Université de Lille

FACULTÉ DE MÉDECINE Henri Warembourg

Département d'Orthophonie Gabriel DECROIX

MEMOIRE

En vue de l'obtention du

Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Aurélie GUENIN

qui sera présenté au jury en juin 2020

Impact des unités syllabiques sur l'apprentissage de la lecture

MEMOIRE dirigé par

Gwendoline MAHE, Enseignant chercheur, Université Lille 2, Lille

Lille – **2020**

Remerciements

Je remercie Gwendoline Mahé pour l'encadrement de ce mémoire, ses conseils et sa disponibilité tout au long de ces deux ans.

Je remercie la directrice de l'école dans laquelle j'ai effectué mes passations ainsi que l'enseignante de grande-section, les enfants et leurs parents pour m'avoir permis de réaliser cette expérimentation.

Je remercie également ma famille et mes amis qui m'ont encouragée et soutenue depuis le début de la rédaction de ce mémoire.

Résumé :

L'apprentissage de la lecture repose sur la compréhension du principe alphabétique et requiert certains pré-requis comme la connaissance des lettres et la conscience phonologique. Ceux-ci sont nécessaires à la construction des correspondances graphèmes-phonèmes qui associent les unités orthographiques aux unités phonologiques. L'unité centrale de l'apprentissage de la lecture est le phonème, cependant plusieurs études ont montré l'importance des unités syllabiques, mieux perçues par les enfants pré-lecteurs. L'objectif de cette étude était de déterminer les unités phonologiques favorisant le plus le développement de la conscience phonologique chez l'enfant pré-lecteur en grande section de maternelle. Deux types d'entraînement ont été comparés par des pré et post-tests, l'un centré sur les liens lettres-phonèmes (groupe Lettre) et l'autre sur les liens lettres-syllabes (groupe Syllabe). On a mesuré l'effet des entraînements par les épreuves suivantes : lecture de lettres, lecture de syllabes et suppression phonémique. Les résultats ont montré que le groupe Syllabe améliorait davantage ses performances que le groupe Lettre en lecture des syllabes apprises, ainsi qu'en conscience phonémique. En effet, une amélioration significative des performances en suppression de phonèmes est observée et un certain transfert des apprentissages est possible. Cependant, le nombre de séances d'entraînement n'a pas permis le transfert aux items avec syllabes non apprises, il serait donc intéressant d'augmenter le nombre d'entraînements. Un entraînement centré sur les liens lettres-syllabes favorise donc davantage l'accès à la conscience phonémique qu'un entraînement centré sur les liens lettres-phonèmes, confirmant l'importance du traitement des unités syllabiques chez l'enfant pré-lecteur.

Mots-clés :

Lecture, pré-lecteur, conscience phonologique, entraînement grapho-syllabique

Abstract :

Learning to read is grounded on the understanding of the alphabetic principle and necessitates some prerequisites, such as letters' knowledge and phonological awareness. These two fundamentals are key to build letters-to-phonemes correspondences that associate orthographic units with phonological units. The central unit when learning to read is the phoneme, however several studies have shown the prominence of syllabic units, better perceived by pre-reader children. The aim of this study was to determine the phonological units favouring at most the development of phonological awareness in pre-readers children. Two types of training have been compared by pre and post-tests, one focused on letter-to-phoneme links (Letter group) and the other on letters-to-syllable links (Syllable group). The training effect was measured by the following tests: letter reading, syllable reading, and phonemic suppression. Results showed that the Syllable group improved more its performance than the Letter group in reading learned syllables as well as in phonemic awareness. Indeed, a significant improvement of abilities in phoneme suppression was observed and some learning transfer is possible. However, the number of training sessions did not allow the transfer to items with unlearned syllables, it would thus be interesting to increase the number of sessions. Training focused on letter-to-syllable links therefore favours the access to phonemic awareness more than training focused on letter-to-phoneme links, confirming the significance of syllable units' processing in the pre-reader child.

Keywords :

Reading, pre-readers, phonologic awareness, letter-to-syllables training

Table des matières

Introduction **1**
Contexte théorique, buts et hypothèses **1**
.1. L'apprentissage de la lecture 1
.1.1. Principe alphabétique 1
.1.1.1. Définitions 1
.1.1.2. Le phonème, unité de base 2
.1.2. Modèles de lecture 2
.1.2.1. Modèle à double voie de Coltheart et Harris (1986) 2
.1.2.2. Le modèle DIAMS 3
.1.3. Méthodes d'apprentissage de la lecture 3
.2. Les pré-requis à la lecture 4
.2.1. Capacités liées à l'écrit 4
.2.1.1. Connaissance des concepts liés à l'écriture 4
.2.1.2. Connaissance du nom et du son des lettres 5
.2.2. La conscience phonologique 6
.2.2.1. Définition 6
.2.2.2. Pré-requis et corequis 6
.3. Les unités syllabiques 7
.3.1. Définitions 7
.3.2. Le traitement de la syllabe et des unités infrasyllabiques 8
.3.2.1. Traitement de la syllabe chez les lecteurs 8
.3.2.2. Sources d'informations contribuant au traitement de la syllabe 8
.3.2.3. Traitement de la syllabe chez les non-lecteurs 9
.4. Problématique, buts et hypothèses 10
Méthodologie **10**
.1. Participants 10
.2. Méthode et matériel 11
.2.1. Pré et post-tests 11
.2.2. Entraînements 12
Résultats **13**
.1. Analyse données totales 14
.2. Analyse des données des groupes 11 et 12 17
Discussion **22**
.1. Description des résultats obtenus 22
.1.1. Résultats totaux 22
.1.2. Résultats pour les groupes 11 et 12 23
.2. Comparaison avec la littérature 24
.3. Limites de l'étude 25
.4. Apport de l'étude pour la pratique orthophonique 26
Conclusion **27**
Bibliographie **1**
Liste des annexes **4**
Annexe 1 : Test « lecture de lettres » matrice 1 4
Annexe 2 : Test « lecture de syllabes » matrice 1 4
Annexe 3 : Test « suppression de phonème » matrice 1 4
Annexe 4 : Lettre d'information aux parents 4
Annexe 5 : Formulaire de consentement 4

Introduction

Les méthodes d'apprentissage de la lecture sont basées sur l'acquisition des correspondances graphèmes-phonèmes, associant les unités orthographiques (i.e., les lettres) aux unités phonologiques (i.e., les phonèmes) du langage. Elles reposent sur l'analyse consciente de la structure de la parole, allant jusqu'à la découverte de l'existence des phonèmes. Il s'agit pour l'enfant d'identifier en premier lieu les lettres composant le mot afin de les associer à un phonème correspondant aux plus petites unités de sons. L'apprentissage des liens entre unités orthographiques et unités phonologiques est centré sur les unités phonémiques, les habiletés de conscience phonologique de l'enfant favorisent donc un meilleur apprentissage de la lecture et se développent en concomitance avec celui-ci.

Cependant, la syllabe (i.e., unité phonologique composée au minimum d'une voyelle associée ou non à une consonne) serait une unité phonologique qui pourrait jouer un rôle important lors de l'apprentissage de la lecture. Il est communément admis que les enfants pré-lecteurs ne perçoivent pas les unités phonologiques de petite taille telles que les phonèmes (Demont et Gombert, 1996), l'habileté à segmenter les mots en phonèmes n'apparaissant qu'au cours de la sixième année, lors de l'entrée dans le langage écrit. Leur perception des unités phonologiques repose sur des unités plus larges telles que la syllabe. En effet, la segmentation syllabique est possible beaucoup plus tôt, vers 4 ans (Liberman, Shankweiler, Fischer et Carter, 1974), et les enfants pré-lecteurs sont capables de faire des associations lettres-syllabes (Doignon-Camus et Zagar, 2014).

La conscience phonologique étant un pré-requis nécessaire pour l'apprentissage de la lecture, l'étude que nous mènerons a pour objectif de déterminer quelles unités phonologiques favorisent le plus le développement de la conscience phonologique chez l'enfant pré-lecteur de grande section de maternelle. Le projet comparera deux types d'entraînements : un entraînement centré sur les liens lettres-phonèmes et un entraînement centré sur les liens lettres-syllabes. On évaluera l'effet de ces entraînements à l'aide de pré et post-tests. Dans les paragraphes suivants, nous aborderons dans un premier temps l'apprentissage de la lecture, reposant sur le principe alphabétique, dans un second temps nous étudierons les pré-requis nécessaires au bon développement de la lecture et enfin nous analyserons le traitement des unités syllabiques chez des individus lecteurs et non lecteurs, à la lumière des différentes sources d'informations responsables de ce traitement.

Contexte théorique, buts et hypothèses

.1. L'apprentissage de la lecture

.1.1. Principe alphabétique

.1.1.1. Définitions

L'apprentissage de la lecture repose sur la conversion des unités orthographiques en unités phonologiques (i.e., unités de sons) appelée la conversion graphème-phonème. Le phonème correspond à la plus petite unité de son de la langue, et le graphème est la plus petite

unité orthographique. Un graphème est la représentation par une ou plusieurs lettres d'un phonème. L'apprentissage des correspondances graphèmes-phonèmes est la composante principale de la procédure phonologique de la modélisation de lecture à deux voies (Coltheart et Harris, 1986). Cette procédure est utilisée en premier lieu par les enfants apprentis-lecteurs. Pour accéder à cette conversion graphème-phonème, l'enfant passe par une étape d'analyse et une manipulation consciente des sons de la langue : la conscience phonologique. Cette dernière consiste en l'analyse consciente de la structure du langage oral permettant d'identifier les composantes des unités linguistiques (phonèmes, syllabes et rimes) et de les manipuler intentionnellement. L'apprentissage de la lecture est sous-tendu par le principe alphabétique, regroupant l'analyse phonémique et l'apprentissage des associations lettres-sons. Ce principe repose sur la conversion de séquences de lettres en séquences de sons. La compréhension du principe alphabétique et les capacités d'assemblage phonologique de l'apprenti-lecteur lui permettront d'accéder à la reconnaissance des mots écrits puis à la compréhension qui sont les composantes principales de la lecture.

.1.1.2. Le phonème, unité de base

L'unité phonémique est au centre de la conversion graphème-phonème et cette étape de conversion est capitale dans l'apprentissage de la lecture. Goigoux (2000) a comparé deux méthodes de lecture, l'une basée sur un accès direct à la représentation orthographique du mot, et la seconde basée sur la connaissance des règles de conversion graphèmes-phonèmes. L'auteur constate de meilleures performances dans les tâches d'identification de mots écrits et de compréhension chez les enfants ayant suivi la méthode phonique, soulignant ainsi l'importance de l'apprentissage des associations entre unités orthographiques et unités phonologiques.

.1.2. Modèles de lecture

.1.2.1. Modèle à double voie de Coltheart et Harris (1986)

Un des premiers modèles de reconnaissance de mots est celui de Coltheart et Harris élaboré en 1986. Ce modèle explique le processus de lecture par l'utilisation de deux voies. Tout d'abord l'enfant procède à l'analyse visuelle du mot, puis utilise soit la voie d'assemblage, soit la voie d'adressage.

La voie d'assemblage, appelée aussi voie phonologique ou voie indirecte, est utilisée par l'enfant apprenti-lecteur découvrant le principe de conversion graphèmes-phonèmes et le décodage lettre par lettre de gauche à droite. La voie d'assemblage repose sur la stratégie suivante : l'enfant segmente le mot, procède à la conversion grapho-phonémique et à la synthèse des unités phonologiques, garde l'information en mémoire à court terme avant de prononcer le mot. Plus tard, chez le lecteur expert, l'activation des codes phonologiques est automatique et systématique, la voie d'assemblage sera donc moins utilisée. Elle sera cependant sollicitée lors de la lecture de mots inconnus, non-présents dans le stock orthographique et lexical du lecteur.

Or les règles de conversion graphèmes-phonèmes ne permettent pas la lecture de la totalité des mots du français. La seconde voie de lecture est la voie d'adressage, appelée aussi

voie lexicale ou directe, et permet la lecture de mots familiers (réguliers et irréguliers). Suite à l'analyse visuelle, le lecteur a accès au lexique orthographique, lui-même relié au système sémantique, permettant la récupération en mémoire du mot. L'accès à la forme phonologique du mot s'effectue en parallèle. Celle-ci est ensuite maintenue en mémoire à court terme conduisant à la production du mot à l'oral. L'avancée dans l'apprentissage de la lecture permettra la formation de représentations orthographiques de mots irréguliers ou réguliers et la construction d'un stock lexical orthographique conséquent, permettant à la lecture de se fluidifier. Le lecteur expert utilise davantage sa voie d'adressage, la voie d'assemblage étant utilisée pour la lecture de mots inconnus.

Alors que la modélisation de reconnaissance de mots de Coltheart est centrée sur les liens lettres-phonèmes, celle de Doignon et Zagar (2009) met davantage en évidence le rôle de la syllabe dans l'apprentissage de la lecture.

.1.2.2. Le modèle DIAMS

Le modèle DIAMS (Developmental Interactive Activation Model with Syllables) est le seul modèle de reconnaissance de mots intégrant les unités syllabiques. Avant l'apprentissage de la lecture, les lettres ne sont pas connues et l'enfant est capable de découper les mots en unités phonologiques de la taille d'une syllabe. L'apprentissage des lettres amène l'enfant à la construction de son stock de représentations visuelles orthographiques, ainsi que des liens entre unités phonologiques et lettres. Selon les auteurs, ces liens peuvent être de trois natures : des liens lettres-phonèmes, lettres-syllabes ou lettres-mots (pour des mots courts) et le modèle DIAMS met en relief les liens lettres-syllabes. Ces relations lettres-syllabes permettent la construction de représentations phonémiques et la consolidation des connexions inter-lettres, favorisant la mémorisation de clusters et permettant par la suite la lecture de nouveaux mots. Enfin, une fois ces connexions établies, les unités lexicales orthographiques sont mises en place. Les enfants enrichiront, au fur et à mesure des activités de décodage, leur stock orthographique permettant à la voie d'adressage de se développer.

.1.3. Méthodes d'apprentissage de la lecture

L'apprentissage de la lecture débute au cours du cycle 2, c'est-à-dire la grande section de maternelle et les deux premières années de l'école primaire, le CP et le CE1. Concernant le CP, Fijalkow et collaborateur (1994) s'accordent à dire que la priorité des maîtres est d'automatiser les procédures d'identification et de production de mots. La lecture étant le produit de la reconnaissance de mots et de la compréhension, l'enseignement de la lecture s'attarde dans un premier temps sur l'automatisation de la reconnaissance de mots puis dans un second temps sur la compréhension de phrases, puis de textes (Sprenger-Charolles et Casalis, 1996). L'apprentissage de la lecture a reposé sur de nombreuses méthodes, dont deux types de méthodes régulièrement opposées : les méthodes centrées sur la conversion graphème-phonème et les méthodes centrées sur l'accès au sens. Autrement dit, l'opposition de ces deux types de méthodes renvoie à la différence entre les deux voies de lecture du modèle de Coltheart, la voie indirecte permettant la lecture par la segmentation et le décodage des unités phonémiques, et la voie directe permettant la récupération en mémoire du mot

présenté. Nous nous centrerons dans cette partie sur les méthodes synthétique (syllabique), analytique (globale) et mixte (Germain, 2004).

La méthode la plus ancienne et utilisée encore aujourd'hui est la méthode synthétique ou « syllabique » qui repose sur la combinatoire, c'est-à-dire l'association de la lettre au son puis à la combinaison voyelle-consonne afin de former une syllabe (i.e., voyelle suivie ou non d'une consonne). Elle nécessite au préalable le développement des capacités de conscience phonologique de l'enfant, l'apprentissage de la segmentation et de la discrimination des éléments de la chaîne parlée, dont les plus petites unités comme la syllabe ou le phonème. Dans un second temps viennent la découverte du principe alphabétique puis les activités de fusion et de combinatoire. Elles sont réalisées suivant une certaine progression, allant des plus petites unités de son (i.e., les phonèmes) aux syllabes, puis vers les unités de sens, les mots puis les phrases.

Cette méthode s'oppose à la méthode globale, dont l'objectif principal est l'accès au sens par la mémorisation et l'apprentissage de mots écrits fréquemment rencontrés par l'enfant. Cette méthode a pour point de départ les grandes unités écrites telles que le texte ou la phrase et s'affine par l'apprentissage par coeur des mots les composant. Elle n'aborde à aucun moment l'apprentissage des correspondances grapho-phonologiques et est aujourd'hui proscrite par les programmes scolaires (Goigoux, 2004). En effet, Dehaene précise en 2007 : «l'inefficacité de la méthode globale d'enseignement […] est confirmée par l'expérimentation directe [car] l'apprentissage par la méthode globale mobilisait un circuit inapproprié, diamétralement opposé à celui de la lecture experte. »

Cependant, de nombreux enseignants utilisent aujourd'hui une combinaison entre méthode syllabique et méthode globale appelée « méthode mixte ». Le point de départ de cette méthode est la phrase avec une approche globale des mots, puis une analyse des syllabes et phonèmes composant le mot permettant la lecture de nouveaux mots (Chartier et Hébrard, 2006). Elle permet l'apprentissage de mots réguliers ou mots-outils afin de fluidifier la lecture, et introduit également une phase synthétique avec l'apprentissage des correspondances graphèmes-phonèmes.

.2. Les pré-requis à la lecture

Certaines capacités de l'enfant pré-lecteur sont prédictrices de son niveau futur de lecture. On considère comme pré-requis à la lecture la connaissance des concepts liés à l'écriture, la connaissance et la reconnaissance des lettres ainsi que leur identité phonologique, la conscience phonologique ainsi que les capacités de dénomination rapide et de mémoire à court terme phonologique (Scarborough, 1998). Un déficit dans certaines de ces compétences peut entraîner des difficultés d'entrée dans le langage écrit. Nous expliciterons dans cette partie les capacités liées à l'écrit ainsi que la conscience phonologique.

.2.1. Capacités liées à l'écrit

.2.1.1. Connaissance des concepts liés à l'écriture

Les premiers contacts de l'enfant avec le langage écrit, souvent par la lecture de livres dans le cadre familial ou pré-scolaire, permettent aux enfants de développer leur motivation à l'apprentissage de la lecture. C'est grâce à ces expositions répétées que les enfants extraient

des concepts liés à l'écrit, concepts nécessaires au développement du langage écrit. On considère comme concepts liés au langage écrit : le sens de l'écriture, la façon de manipuler les livres et leur organisation, le nom des unités langagières écrites (ponctuation, lettre, phrase) et les relations entre ces unités ainsi que le rôle de l'écriture dans la transmission du sens (Justice et Ezell, 2004). La connaissance des concepts liés à l'écrit joue également un rôle essentiel dans les compétences futures de l'enfant en lecture, comme l'ont affirmé plusieurs études (Badian, 2000 ; Lomax & McGee, 1987).

L'étude anglophone de Boudreau et Hedberg (1999) compare les compétences précoces en langage écrit chez des enfants pré-lecteurs avec trouble spécifique du langage oral et des enfants pré-lecteurs au développement normal. La moyenne d'âge des enfants était de 5,2 ans. Ils ont ainsi effectué des mesures des compétences en conscience phonologique, détection de rimes, identification de lettres et de leur son et enfin des conventions du langage écrit que nous avons évoquées dans le paragraphe précédent. Les résultats mettent en évidence que les enfants ayant un trouble du langage oral obtiennent des scores inférieurs au groupe contrôle pour les mesures des conventions du langage écrit, du nom des lettres ainsi que de la détection de rimes. Ces compétences sont donc nécessaires au développement du langage écrit.

Lomax et McGee (1987) ont, quant à eux, établi un modèle théorique de développement du langage écrit à partir d'évaluations récoltées chez des enfants âgés de 4 à 7 ans. Il s'agit d'un modèle à cinq composantes constitué des concepts de l'écriture, du graphisme, de la conscience phonémique (i.e., manipulation consciente des phonèmes), de la correspondance graphème-phonème et enfin de la lecture, chaque composante influençant la composante suivante et la connaissance de chaque composante augmentant avec l'âge de l'enfant. Les concepts de l'écriture influencent également la correspondance graphème-phonème, mettant ainsi en évidence l'importance de la connaissance des concepts de l'écriture dans l'apprentissage de la lecture.

.2.1.2. Connaissance du nom et du son des lettres

La connaissance du nom des lettres permet d'attribuer une identité phonologique aux lettres. Elle est un premier préalable au développement de la lecture en facilitant par la suite les associations lettres-sons et la conversion graphème-phonème. La connaissance des lettres serait d'ailleurs le principal prédicteur des performances ultérieures en reconnaissance de mots selon l'étude longitudinale de Negro et Genelo (2009). Leur étude se déroule en deux temps : un premier test chez des enfants en fin de grande section de maternelle évaluant les différents prédicteurs (dont les habiletés phonologiques et la reconnaissance des lettres) et une seconde phase d'étude évaluant les habiletés en lecture en fin de cours préparatoire. Les résultats de cette étude mettent en évidence que le facteur le plus prédictif de la reconnaissance des mots est la capacité à dénommer des lettres. De plus, plusieurs études se sont intéressées à la connaissance des lettres et montrent que les enfants qui ne connaissent pas le nom des lettres échouent systématiquement dans les tâches de manipulation de phonèmes (Johnston, Anderson et Holligan, 1996 ; Stahl et Murray, 1994 ; Wimmer et al., 1991).

D'après la revue de littérature de Castles et Coltheart (2004), il existerait un lien entre conscience phonémique et connaissance des lettres, cette dernière se révélant un préalable à la conscience phonémique. Elle met également en évidence que l'apprentissage des lettres

combiné à l'association lettres-sons aurait un impact plus important sur l'apprentissage de la lecture qu'un apprentissage de la conscience phonémique seule, concluant ainsi que les enfants accèdent au principe alphabétique grâce à la conscience phonémique, mais aussi grâce à la connaissance du nom des lettres. Ces résultats sont retrouvés dans l'étude de Byrne et Fielding-Barnsley (1989) étudiant l'impact de la conscience phonologique (i.e., manipulation consciente des sons de la langue) et de la connaissance du nom et du son des lettres sur l'acquisition du principe alphabétique. Ils comparent l'effet d'un entraînement de la conscience phonologique seule à un entraînement associant la conscience phonologique à l'apprentissage des lettres et aux associations lettres-sons chez des enfants pré-lecteurs. L'entraînement consistait à introduire en premier lieu la conscience phonologique, puis par la suite l'apprentissage du nom des lettres et la correspondance graphème-phonème. Le groupe d'enfants ayant suivi cet entraînement obtient de meilleurs résultats dans des tâches de manipulation de phonèmes et parvient à décoder davantage de mots que les enfants du groupe contrôle n'ayant pas suivi d'entraînement ou une forme alternative (axée sur le sens des mots par exemple). Les auteurs concluent que l'émergence du principe alphabétique n'est due ni à la conscience phonémique seule, ni à la correspondance graphème-phonème, mais à la mise en place conjointe de ces deux pré-requis.

.2.2. La conscience phonologique

.2.2.1. Définition

Il existe une distinction entre conscience phonologique et conscience phonémique : la conscience phonémique se concentre sur le phonème, alors que la conscience phonologique regroupe également des unités plus larges, telles que la rime ou la syllabe. La conscience phonologique est considérée comme le facteur le plus prédictif du niveau futur de lecture. Si le phonème est le plus souvent évoqué, la conscience des rimes (i.e., unités infrasyllabiques) est particulièrement importante comme le montre l'étude de Byrant, MacLean, Bradley et Crossland (1990). Les auteurs avancent l'existence d'une voie indirecte et d'une voie directe entre la conscience des rimes et l'apprentissage de la lecture. Dans la voie indirecte, la conscience des rimes entraînerait le développement de la conscience phonémique et ainsi l'apprentissage de la lecture, tandis que la voie directe serait une voie reliant la conscience des rimes à l'apprentissage de la lecture. La conscience des rimes aurait une influence directe sur la conscience phonémique mais aussi sur l'apprentissage de la lecture. De plus, on constate que les apprentis-lecteurs sont capables de réaliser des inférences à partir des conversions rimes-sons qui leur permettent la lecture des mots écrits comme le montre l'analyse de Goswami (1986). Elle a comparé la capacité d'enfants apprentis-lecteurs à utiliser l'analogie pour lire des mots et des non-mots sur trois niveaux de lecture différents. Les résultats ont mis en évidence que les très jeunes enfants, au même titre que les lecteurs plus experts, avaient la capacité de réaliser avec succès des inférences pour décoder de nouveaux mots.

.2.2.2. Pré-requis et corequis

Bien que considérée majoritairement comme un pré-requis à la lecture, certains auteurs considèrent la conscience phonologique plutôt comme un « co-requis » dans la mesure où

celle-ci se développerait en concomitance avec l'entrée dans le langage écrit. Ecalle (2002) s'est intéressé aux performances épiphonologiques (i.e., manipulation non consciente des unités phonologiques) et métaphonologiques (i.e., traitement intentionnel des unités phonologiques) en suivant des enfants en début et milieu de Grande Section, puis en début et milieu de CP. L'épreuve épiphonologique consistait à détecter, parmi quatre mots, deux mots partageant une unité commune (syllabe, infrasyllabe et phonème), et l'épreuve métaphonologique était composée de deux tâches : l'extraction d'un son commun à deux mots et la segmentation phonémique. On observe à travers les résultats que le traitement du phonème est plus facile en Grande Section dans des tâches épiphonologiques, contrairement au CP où les auteurs obtiennent de meilleurs résultats dans le traitement du phonème à travers des tâches métaphonologiques. L'entrée dans le langage écrit a donc amélioré le traitement conscient et intentionnel des unités phonologiques. De plus, Alegria, Pignot et Morais (1979) affirment dans leur étude que « dans l'hypothèse où la prise de conscience est déclenchée par la confrontation avec la situation d'apprentissage de la lecture, il faut situer le pré-requis non pas au niveau de la découverte mais au niveau de la capacité à faire la découverte ». Ils ont évalué les performances de segmentation phonémique et syllabique au troisième et sixième mois d'apprentissage de la lecture (respectivement novembre et février), et les performances réalisées au sixième mois étaient significativement meilleures dans chacune des tâches proposées. Ces résultats sont donc en faveur d'une découverte de la structure phonétique favorisée par l'entrée dans le langage écrit et non pas d'une compétence innée et spontanée.

.3. Les unités syllabiques

Les unités syllabiques sont peu prises en compte dans les études concernant l'apprentissage de la lecture. Elles sont pourtant traitées de manière précoce comparées aux unités phonémiques dont l'analyse consciente se développe avec l'entrée dans le langage écrit. Après avoir défini les différents termes, nous développerons le traitement des unités syllabiques et infrasyllabiques lors de la reconnaissance des mots écrits.

.3.1. Définitions

Les syllabes sont des unités phonologiques se définissant au minimum par une voyelle, précédée ou suivie ou non d'une consonne. Les phonèmes constituant les syllabes suivent une organisation en deux parties: l'attaque et la rime, respectivement perçues au début et à la fin de la syllabe. L'attaque et la rime sont des unités dites infrasyllabiques.

Le découpage syllabique peut s'effectuer de différentes manières. On distingue la frontière syllabique et la frontière orthographique, la première correspondant à la séparation phonologique des syllabes et la seconde prenant en considération les fréquences d'associations des lettres et correspondant ainsi à la séparation orthographique des syllabes.

Les travaux de Bryant et collaborateurs (1990) chez des enfants de 4,7 ans à 6,7 ans mettent en évidence différents niveaux dans l'acquisition des compétences phonologiques qui suivraient un développement allant de la conscience d'unités plus larges (les unités syllabiques et infrasyllabiques) aux unités de plus petite taille (unités phonémiques).

.3.2. Le traitement de la syllabe et des unités infrasyllabiques

.3.2.1. Traitement de la syllabe chez les lecteurs

Doignon et Zagar (2006), ont étudié les unités linguistiques impliquées dans les processus d'identification des mots écrits. Ils ont mené une première expérience chez des enfants en deuxième et en dernière année d'apprentissage de la lecture (respectivement CP et CE1) en testant leur perception des unités correspondant aux syllabes orales dans les mots écrits. Pour cela, les auteurs ont utilisé le paradigme des conjonctions illusoires. Dans cette tâche, les enfants doivent détecter la couleur d'une lettre cible dans un mot bisyllabique écrit en deux couleurs. La lettre à rapporter se situe à la fin de la première syllabe ou au début de la deuxième syllabe. De plus, la frontière entre les deux couleurs respecte ou non la frontière syllabique des mots (exemple congruent : biJOU ; exemple incongruent : bijOU). Les auteurs mesurent ensuite le type d'erreurs commises : soit l'enfant réalise une fausse alarme en donnant comme réponse une couleur non-présente dans le mot, soit il fait ce qu'on appelle une conjonction illusoire en attribuant à la lettre cible une couleur incorrecte mais présente dans le mot. Les conjonctions illusoires peuvent être de deux types. Quand la couleur donnée n'est pas celle de la lettre mais est celle de la syllabe à laquelle appartient la lettre cible (exemple : erreur pour le stimulus bijOU avec « j » comme lettre cible), on parle d'erreurs de préservation, ce qui indique une perception automatique des unités syllabiques dans les mots écrits. Dans le cas où la couleur donnée en réponse n'est ni celle de la lettre ni celle de la syllabe de la lettre cible (exemple : erreur pour le stimulus biJOU avec « j » comme lettre cible) on parle d'erreurs de violation. Les résultats mettent en évidence une proportion plus importante de conjonctions illusoires préservant la syllabe. Les groupements de lettres correspondant aux syllabes phonologiques sont donc repérés par les enfants, confirmant ainsi l'hypothèse que les syllabes sont impliquées dans le traitement des mots écrits.

.3.2.2. Sources d'informations contribuant au traitement de la syllabe

Il existe plusieurs hypothèses concernant les sources d'informations impliquées dans le traitement des unités syllabiques. Ce traitement pourrait s'effectuer par une récupération post-lexicale des unités syllabiques des mots, par une activation des représentations phonologiques syllabiques, par une émergence des unités syllabiques à partir de la redondance orthographique ou encore par l'activation conjointe des informations phonologiques syllabiques et orthographiques. Ces hypothèses ont été étudiées par Doignon et Zagar (2006) qui se sont intéressés aux informations permettant le traitement syllabique. L'expérience a été conduite auprès de 4 groupes d'enfants en première et dernière année d'apprentissage de la lecture à l'aide du paradigme des conjonctions illusoires expliqué dans le paragraphe précédent. Les auteurs ont utilisé des pseudomots (i.e., chaîne de caractères ressemblant à un mot réel mais dépourvu de sens) de cinq lettres, présentés en deux couleurs. Comme dans le paradigme classique, le découpage de ces pseudomots par couleur pouvait ou non respecter le découpage par syllabes (e.g., biMIR versus bimIR). Les auteurs ont également manipulé la congruence entre la frontière syllabique et orthographique, qui a été déterminée en fonction de la fréquence d'association des lettres autour de la syllabe. Ainsi, dans le pseudomot « LUMER », les lettres « LU » et « ME » sont plus fortement associées que les lettres « UM ». Il y a donc congruence entre frontières syllabique et orthographique, ce qui facilite la

perception des unités syllabiques. En revanche, dans le pseudomot « RONER », les lettres « RO » et « NE » sont moins fortement associées que les lettres « ON ». La fréquence d'association des lettres autour de la syllabe ne facilite donc pas la perception des unités syllabiques. Il y a ici incongruence entre frontières syllabique et orthographique. Les résultats montrent que les enfants en cours d'apprentissage de la lecture commettent plus de conjonctions illusoires préservant la syllabe. Les erreurs commises respectent donc la segmentation syllabique des stimuli. Ces résultats écartent l'hypothèse d'une récupération post-lexicale, comme ils ont été obtenus à partir de pseudomots, qui ne possèdent pas de représentations orthographiques stockées dans le lexique mental. De plus, le taux de conjonctions illusoires était plus important lorsqu'il y avait congruence entre les frontières syllabique et orthographique que dans la condition incongruente. Ce résultat entre en faveur de l'hypothèse d'une activation conjointe des informations phonologiques, syllabiques et orthographiques. Les enfants en cours d'apprentissage de la lecture s'aideraient donc d'informations situées à plusieurs niveaux dans les modèles de lecture tels que le modèle à activation interactive bimodale de Colé et al (1999), faisant intervenir des informations phonologiques et orthographiques.

.3.2.3. Traitement de la syllabe chez les non-lecteurs

Les enfants pré-lecteurs ont des difficultés de traitement des unités phonémiques mais maîtrisent le traitement des unités syllabiques vers l'âge de 4 ans (Liberman, Shankweiler, Fischer et Carter, 1974). Cette facilité de traitement de la syllabe en comparaison du phonème se vérifie également chez l'adulte analphabète. En effet, les résultats de la performance d'adultes analphabètes portugais dans une tâche de segmentation, inversion et fusion de phonèmes et de syllabes mettent en lumière leur capacité à manipuler les syllabes et une difficulté à manipuler les phonèmes (Alegria et al., 1979). Les difficultés rencontrées par ces adultes ne portent donc pas sur une incapacité à manipuler les unités phonologiques en général mais dépendent du niveau d'abstraction du traitement phonologique, la conscience phonémique étant le plus haut niveau d'abstraction.

L'hypothèse du pont syllabique de Doignon et Zagar (2014) avance que la combinaison entre lettres et sons par le biais de la syllabe serait possible chez les enfants pré-lecteurs et faciliterait par la suite l'apprentissage des correspondances graphèmes-phonèmes. Pour vérifier cette hypothèse, les auteurs ont utilisé le paradigme des conjonctions illusoires. Ils ont constitué deux groupes, l'un bénéficiant d'un apprentissage visuel visant à augmenter la sensibilité des pré-lecteurs à la co-occurrence des lettres, et l'autre bénéficiant d'un entraînement visuo-phonologique basé sur l'apprentissage des correspondances grapho-syllabiques. Un troisième groupe bénéficiait d'un entraînement arithmétique. Après entraînement, les deux premiers groupes ont développé l'apprentissage de régularités statistiques. Cependant on observe un apprentissage plus rapide pour le groupe bénéficiant d'un entraînement visuo-phonologique avec une plus forte perception des groupes de lettres correspondant aux syllabes. De plus, les auteurs ont relevé une augmentation du pourcentage de conjonctions illusoires préservant la syllabe dans les deux groupes, mais la hausse du pourcentage était plus importante pour le groupe dont l'entraînement était centré sur les liens lettres-syllabes. Ces éléments sont en faveur de l'hypothèse selon laquelle un entraînement grapho-syllabique favorise les conversions graphèmes-phonèmes par l'apprentissage de

régularités statistiques. Un apprentissage grapho-syllabique consoliderait davantage la perception des groupes de lettres qu'un apprentissage de régularités statistiques seul. Dans leur étude, Gleitman et Rozin (1977) amènent les enfants à la connaissance de l'alphabet et à la correspondance lettre-son par le biais d'abord d'un système logographique (représentation des mots) puis syllabaire (relation syllabe-son). Ils ont montré que des enfants ayant des difficultés d'apprentissage de la lecture par le système alphabétique et les relations lettres-sons sont néanmoins capables d'utiliser les correspondances syllabes-sons dans la lecture de textes et mots nouveaux.

.4. Problématique, buts et hypothèses

Selon Doignon et Zagar (2014), un entraînement grapho-syllabique favoriserait l'apprentissage des correspondances graphèmes-phonèmes. Comme le souligne le modèle DIAMS développé plus haut, l'acquisition des liens lettres-syllabes sous-tendrait l'apprentissage de la lecture et permettrait l'accès à la conscience des unités phonémiques ainsi qu'à des conversions graphèmes-phonèmes efficaces. Un pré-requis ou co-requis à la lecture étant la conscience phonologique, on peut se questionner sur l'influence d'un entraînement grapho-syllabique sur les pré-requis à la lecture. En effet, un déficit des pré-requis à la lecture entraîne des difficultés d'entrée dans le langage écrit qui peuvent être prises en charge en orthophonie, ainsi, une étude concernant l'influence des unités syllabiques sur les pré-requis pourrait donner des pistes de rééducation orthophonique.

Le but de ce mémoire est de déterminer l'influence d'un apprentissage centré sur les liens lettres-syllabes comparé à un apprentissage centré sur les liens lettres-phonèmes. On cherchera plus précisément à déterminer quel apprentissage permet un meilleur développement de la conscience phonémique. Pour cela on mesurera l'impact de ces deux types d'apprentissage par des pré et post-tests, sur les capacités de lecture (lecture de lettres, lecture de syllabes apprises et non apprises) ainsi que sur la conscience phonémique. Ainsi, d'après les apports théoriques dont nous disposons sur l'importance de la syllabe et sa facilité de traitement autant chez des enfants lecteurs que pré-lecteurs, notre hypothèse est que les enfants ayant bénéficié d'un entraînement grapho-syllabique auraient de meilleures performances en conscience phonémique et en lecture en post-test que les enfants ayant bénéficié d'un entraînement lettre-phonème. L'entraînement reçu permettrait également un transfert des apprentissages aux items non-appris.

Méthodologie

.1. Participants

Ce projet fait partie d'un projet global mené sur les sites de Strasbourg, Grenoble et Nancy. Pour cette étude, les participants sont des enfants de 4/5 ans en classe de grande section de maternelle. Nous sommes deux étudiantes de l'école d'orthophonie de Lille à avoir travaillé sur ce projet de mémoire à Lille. Ainsi, nous avons recueilli des données auprès de 29 enfants lors du premier trimestre de l'année 2019/2020, entre septembre et novembre 2019. Ces données ont été couplées avec celles recueillies sur les 3 autres sites de passation. Plus de 300 enfants ont donc passé les pré-tests mais seulement 255 ont été présents à toutes les

séances d'entraînement. De plus, 33 étaient déjà lecteurs aux pré-tests, leurs données ont donc été exclues. Le nombre de participants total final était de 222 enfants, dont la moyenne d'âge est 5,3 ans (de 5 à 5, 6 ans), ce qui nous a permis de récolter des données suffisantes à la validité statistique de l'étude. L'étude a été approuvée par le comité d'éthique de Grenoble et une déclaration à la CNIL a été effectuée à Lille. Après avoir contacté inspecteurs, enseignants, directeurs d'école et donné le formulaire de consentement aux parents, les enfants inclus dans l'étude étaient uniquement ceux qui avaient donné leur accord pour participer et dont les parents avaient complété et signé le formulaire de consentement. Ils n'avaient pas redoublé ni sauté de classe, étaient de langue maternelle française et ne présentaient pas de troubles du langage oral.

.2. Méthode et matériel

Les enfants de chaque école étaient répartis de façon homogène en 4 groupes d'environ 4/5 enfants : 2 « groupes Syllabe » dont l'apprentissage était centré sur les liens lettres-syllabes et 2 « groupes Lettre » dont l'apprentissage était centré sur les liens lettres-phonèmes. Au total la répartition était la suivante : 120 enfants dans le groupe Syllabe et 102 enfants dans le groupe Lettre. Au sein du groupe Syllabe ainsi que du groupe Lettre, deux matrices ont été entraînées et évaluées avec des pré et post-tests différents. Le matériel utilisé lors des entraînements était constitué de cartes images, de cartes syllabes, de cartes lettres ainsi que du matériel nécessaire aux différentes activités (planches de loto, dés).

Le protocole se composait de 7 séances réparties sur 4 semaines, avec deux séances successives par semaine, de la façon suivante :

J1	**Pré-test**
J2 → J5	Séances d'apprentissage
J6	Post-test (uniquement la conscience phonémique)
J7	Entraînement à la combinatoire (combinaison de lettres pour former une syllabe)
J7-J8	Post-test

Tableau 1. Répartition des séances
Note. **J : Jour**

.2.1. Pré et post-tests

Les pré et post-tests évaluaient la lecture de lettres, une lecture de syllabes simples consonne-voyelle, une répétition de syllabes orales consonne-voyelle-consonne avec suppression du phonème final. Ils duraient environ 10/15 minutes et ont été réalisés en individuel. Le score attribué était de 1 pour une réponse correcte et 0 pour une réponse erronée. Les pré-tests commençaient par la lecture de lettres puis la lecture de syllabes et enfin la suppression de phonèmes. Le premier post-test précédait l'entraînement à la combinatoire et consistait uniquement en la réalisation de l'épreuve de suppression de phonème. Enfin, le post-test final débutait par la suppression de phonèmes puis la lecture de lettres et de syllabes.

Lecture de lettres (Annexe 1) : cette épreuve évalue la connaissance des lettres, plus précisément ici de quatre voyelles (A, I, O, U) et quatre consonnes (B, F, T, S). Les voyelles sont présentées d'abord successivement avec pour consigne « Voici une lettre, connais-tu son nom ? ». Les consonnes sont ensuite présentées avec la même consigne que pour les voyelles en premier lieu. Dans un second temps on demande à l'enfant « Peux-tu me dire le son qu'elle fait quand elle commence un mot, quand on la lit ? ».

Lecture de syllabes (Annexe 2) : il s'agit d'une lecture des syllabes apprises lors de l'entraînement et d'une lecture de syllabes non apprises afin d'observer ou non une généralisation des effets de l'entraînement. La consigne donnée est la suivante : « Voici un morceau de mot, peux-tu me le lire ? ».

Suppression du phonème final (Annexe 3) : cette épreuve évalue la conscience phonémique par la suppression du phonème final de syllabes. Les items choisis évaluent les syllabes apprises, les syllabes non apprises ainsi que des syllabes apprises avec d'autres consonnes initiales. Un exemple de consigne donnée est « Qu'est-ce qui reste si tu enlèves le petit morceau à la fin de BAC », on attend donc la réponse « BA ». Le début de l'épreuve est précédé d'un exemple et de deux entraînements afin que l'enfant ait bien compris la consigne.

.2.2. Entraînements

Les séances d'entraînement ont été réalisées par groupe de 4 ou 5 enfants et duraient entre 20 et 25 minutes. Pour le groupe Syllabe les différentes séances d'apprentissage portaient sur deux matrices de syllabes : BA BI FA FI SO SU TO TU (Matrice 1) et BO BU FO FU SA SI TA TI (Matrice 2). Chaque séance d'apprentissage abordait 4 syllabes différentes et chaque syllabe a été abordée au cours de 2 séances. Lors de la première présentation des syllabes, on commence par présenter un mot-image (ex : bateau) aux élèves. Ils doivent le dénommer puis on leur demande quelle est la première syllabe de ce mot (ex : BA). On leur montre ensuite la carte syllabe dès que la réponse est donnée, on la leur fait répéter en associant la carte syllabe et la carte image, et on leur explique que la syllabe s'écrit de cette manière en leur montrant la carte syllabe. Pendant la deuxième étape de la séance on leur fait lire la carte syllabe, et à la fin de la séance on introduit les syllabes apprises dans des activités ludiques (détaillées dans les paragraphes suivants). Nous avons veillé lors de ces activités à corriger et donner immédiatement le bon modèle de syllabe en cas de mauvaise réponse. Lors de la seconde présentation des syllabes, nous sommes passés directement à la deuxième étape, en faisant un rappel des syllabes apprises précédemment avec les cartes images, avant de passer aux jeux.

Pour le groupe Lettre, les deux matrices sont B F A I S T O U (Matrice 1) et B F O U S T A I (Matrice 2). Les séances d'apprentissage suivaient la même trame, avec, lors du premier apprentissage des lettres, la présentation du mot-image, l'identification de la première lettre et du son de celle-ci, puis l'inclusion des lettres dans des jeux. Au fur et à mesure des entraînements, pour les lettres consonnes on ne demande plus le nom de la lettre mais le son qu'elle produit, notamment dans le jeu avec le dé.

Différentes activités étaient proposées, faisant suite à la présentation des syllabes et lettres en début de séance d'apprentissage. Les séances 2 et 3 avaient la même trame : après

l'association des lettres ou syllabes aux mots images étaient proposés un jeu d'appariement, un jeu de dé et un loto. Le jeu d'appariement consistait en une reconnaissance rapide des syllabes/lettres travaillées lors de la séance. Les enfants devaient replacer le plus vite possible les éléments sur une grille individuelle. Le second jeu proposé était un jeu de dé : sur un dé à six faces étaient écrites les quatre lettres/syllabes travaillées, deux faces permettaient de rejouer. A tour de rôle les enfants lançaient le dé, lisaient la lettre/syllabe et une réponse correcte permettait d'avancer sur un plateau à trois puis six cases (lors des séances 4 et 5). Enfin, lors du jeu de loto, chaque enfant avait une grille de quatre cases contenant les lettres/syllabes étudiées lors de la séance. Ils devaient placer un jeton sur la syllabe/lettre énoncée par l'adulte le plus vite possible. Lors des séances 4 et 5 étaient effectués les jeux de dé et de loto ainsi que le jeu dit « du déménageur ». Pour cette activité, les enfants étaient répartis en deux équipes et disposaient d'un sac de syllabes/lettres, ainsi que d'un bac rempli des quatre syllabes/lettres disposé à l'autre bout de la classe. Un élève passait commande en tirant une carte syllabe qu'il lisait sans la montrer à son coéquipier (ex : « Va me chercher la syllabe FA »). L'adulte validait la lecture et le coéquipier allait chercher la syllabe/lettre correspondante dans le bac et la rapportait à son camarade. Si l'appariement était réussi, on passait au joueur suivant, sinon le coéquipier devait retourner chercher la bonne syllabe/lettre. La première équipe ayant construit ses quatre appariements gagnait.

Après le premier post-test, les deux groupes ont bénéficié d'un entraînement à la combinatoire composé de deux étapes. L'étape « de la syllabe vers les lettres » se déroulait ainsi : on présentait toutes les lettres aux élèves, on en choisissait deux (constituant une syllabe apprise), on expliquait que la syllabe se compose de deux lettres et on associait chaque lettre à son son. On le formulait ainsi aux enfants : « Si je prends la syllabe BA, elle a deux parties, le B qui fait le son /b/ et le A qui fait le son /a/ ». On distribuait ensuite les cartes et on demandait aux élèves de reconstituer une syllabe donnée à l'oral avec les lettres la composant. Pour l'étape « des lettres vers la syllabe », on sélectionnait deux lettres, on les nommait, donnait leur son et enfin la syllabe obtenue si on les combinait en disant aux enfants : « Si je prends la lettre B qui fait le son /b/ et la lettre A qui fait le son /a/ ça se lit BA ». Puis on demandait collectivement aux élèves de prononcer la syllabe formée sur présentation des deux lettres. Le groupe Syllabe débutait par l'étape « de la syllabe vers la lettre » et le groupe Lettre par l'étape « des lettres vers la syllabe ».

Résultats

Les analyses de résultats ont été effectuées au moyen d'ANOVAs avec comme variable indépendante intersujets le Groupe (Lettre, Syllabe) et intrasujets le Moment. Trois moments sont définis : T1 correspondant aux pré-tests, T2 au premier post-test et T3 le dernier post-test. La variable dépendante correspond aux scores obtenus aux différents tests. L'analyse des résultats aux pré-tests nous a permis de mettre en lumière quatre profils qui seront détaillés plus bas. Ainsi nous analyserons dans un premier temps les données globales puis nous nous intéresserons à l'analyse des résultats d'un groupe en particulier.

.1. Analyse données totales

L'analyse des données totales consiste à étudier et comparer les résultats en lecture de lettres (restitution du nom des voyelles, consonnes et restitution du son des consonnes), lecture de syllabes et suppression de phonème à différents temps : T1 pour les pré-tests, T2 pour le premier post-test (uniquement la suppression de phonème) et T3 pour le post-test final. On analyse dans un premier temps les résultats à l'épreuve « lecture de lettres ». On observe un effet simple du Groupe ($F(1,220) = 6.27$, $p = .01$), le groupe Lettre ayant de meilleures performances que le groupe Syllabe. On observe également un effet simple du Moment, ($F(1,220) = 297.66$, $p < .001$), les groupes ayant globalement de meilleures performances à T3 qu'à T1. Enfin, on observe une interaction Groupe*Moment, ($F(1,220) = 60.22$, $p < .001$), le groupe Lettre ayant une meilleure progression que le groupe Syllabe à T3 par rapport à T1. La Figure 1 représente le score des sujets en fonction du groupe d'entraînement et du moment. La moyenne du score total obtenu par le groupe Lettre est passée de 7.01/12 à T1 à 10.22/12 à T3, l'entraînement permettant un gain de 3.21 points de moyenne. La moyenne du score total obtenu par le groupe Syllabe est quant à elle passée de 7.06/12 à 8.28/12.

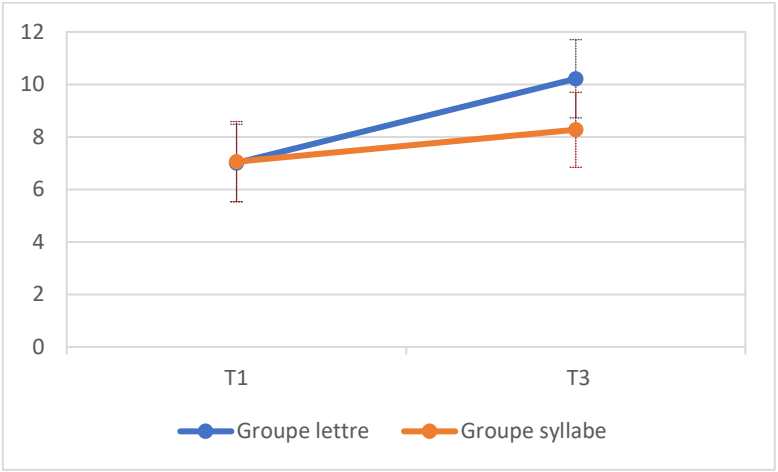

Figure 1. Score/12 « lecture de lettres » en selon l'interaction Groupe*Moment

Concernant l'épreuve « lecture de syllabes », les résultats montrent d'abord un effet simple du Groupe, ($F(1,220) = 17.76$, $p < .001$), le groupe Syllabe étant globalement meilleur que le groupe Lettre. Il est également observé un effet simple du Moment, ($F(1,220) = 212.79$, $p < .001$), les deux groupes ayant de meilleures performances à T3 par rapport à T1. Enfin, l'interaction Groupe*Moment est significative, ($F(1,220) = 21.26$, $p < .001$), le groupe Syllabe présentant une meilleure progression entre T3 et T1 que le groupe Lettre. Cette interaction est présentée par la Figure 2.a., représentant le score en fonction du groupe d'entraînement et du moment. La moyenne du score total obtenu en pré-test est pour les deux groupes est égale à 0,2/16. L'évolution est plus importante pour le groupe Syllabe qui obtient un score total à T3 de 6,7/16 quand le score du groupe Lettre est de 3,6/16. Deux autres ANOVAs ont été effectuées séparément en fonction du type de syllabes (apprises et non apprises). Les résultats montrent que l'interaction Groupe*Moment est significative pour les syllabes apprises ($F(1, 220) = 52.75$, $p < .001$) mais pas pour les syllabes non apprises

($F(1,220) = 1.45$, $p > .20$). Ces interactions sont respectivement illustrées par les Figures 2.b. et 2.c. représentant les scores en fonction du groupe d'entraînement et du moment.

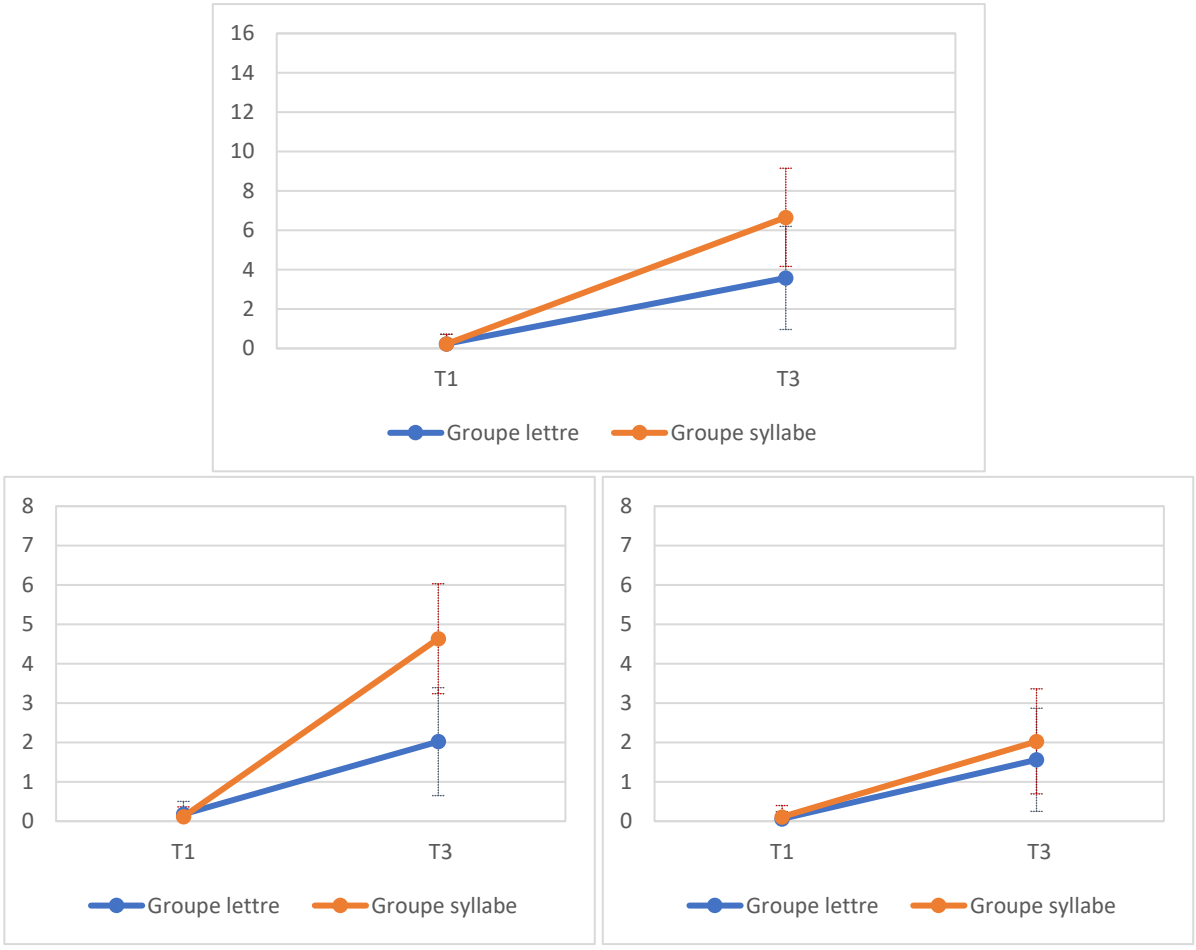

Figure 2. a. Score/16 lecture de syllabes selon l'interaction Groupe*Moment
b. Score/8 lecture de syllabes apprises selon l'interaction Groupe*Moment
c. Score/8 lecture de syllabes non apprises selon l'interaction Groupe*Moment

Les résultats à l'épreuve « suppression de phonème » montrent dans un premier temps un effet simple du Moment, ($F(2,440) = 162.19$, $p < .001$), les deux groupes ayant amélioré leurs performances entre T1 et T3. On observe également une interaction Groupe*Moment, ($F(2,440) = 5.34$, $p = .01$), le groupe Syllabe progressant davantage que le groupe Lettre. La Figure 3 illustre le score obtenu en fonction du groupe d'entraînement et du moment. Nous avons procédé à des comparaisons planifiées pour comparer l'évolution entre T1-T2, T1-T3 et T2-T3. L'interaction Groupe*Moment est significative lorsque l'on compare T1 et T2 ($F(1,220) = 6.76$, $p < .01$), ainsi que T1 et T3 ($F(1,220) = 5.63$, $p < .02$), l'interaction étant non significative lorsque l'on compare T2 et T3 ($F<1$). Enfin, l'effet simple du Groupe n'est pas significatif ($F(1,220) = 1.48$, $p > .20$).

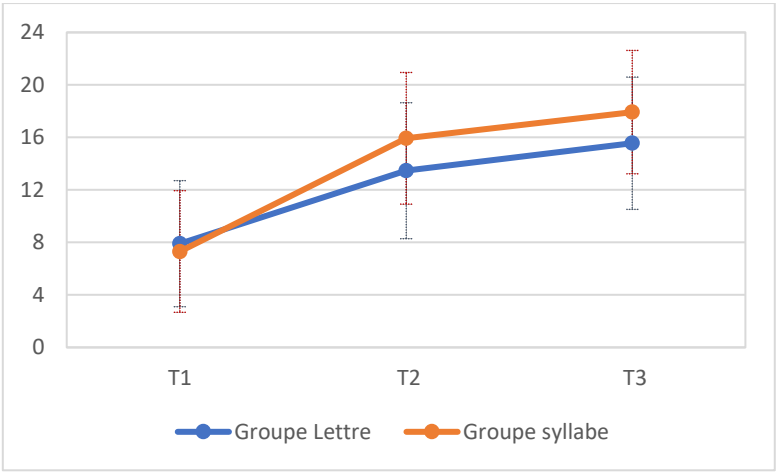

Figure 3. Score total/24 suppression de phonème selon l'interaction Groupe*Moment

Des analyses supplémentaires ont été effectuées pour vérifier si l'avantage du groupe Syllabe par rapport au groupe Lettre dépendait du type de syllabes. Nous avons donc effectué trois autres ANOVAs : pour les items avec syllabes apprises, les items avec syllabes autres (syllabes avec une consonne initiale non travaillée lors des entraînements) et avec syllabes non apprises. L'interaction Groupe*Moment est significative pour les syllabes apprises ($F(2,440) = 5.47$, $p < .01$), les syllabes autres ($F(2,440) = 5.96$, $p < .01$) et tendancielle uniquement pour les syllabes non apprises ($F(2,440) = 2.81$, $p = .061$). Ces interactions sont respectivement illustrées par les Figures 4.a., 4.b. et 4.c., représentant les scores en fonction du groupe d'entraînement et du moment.

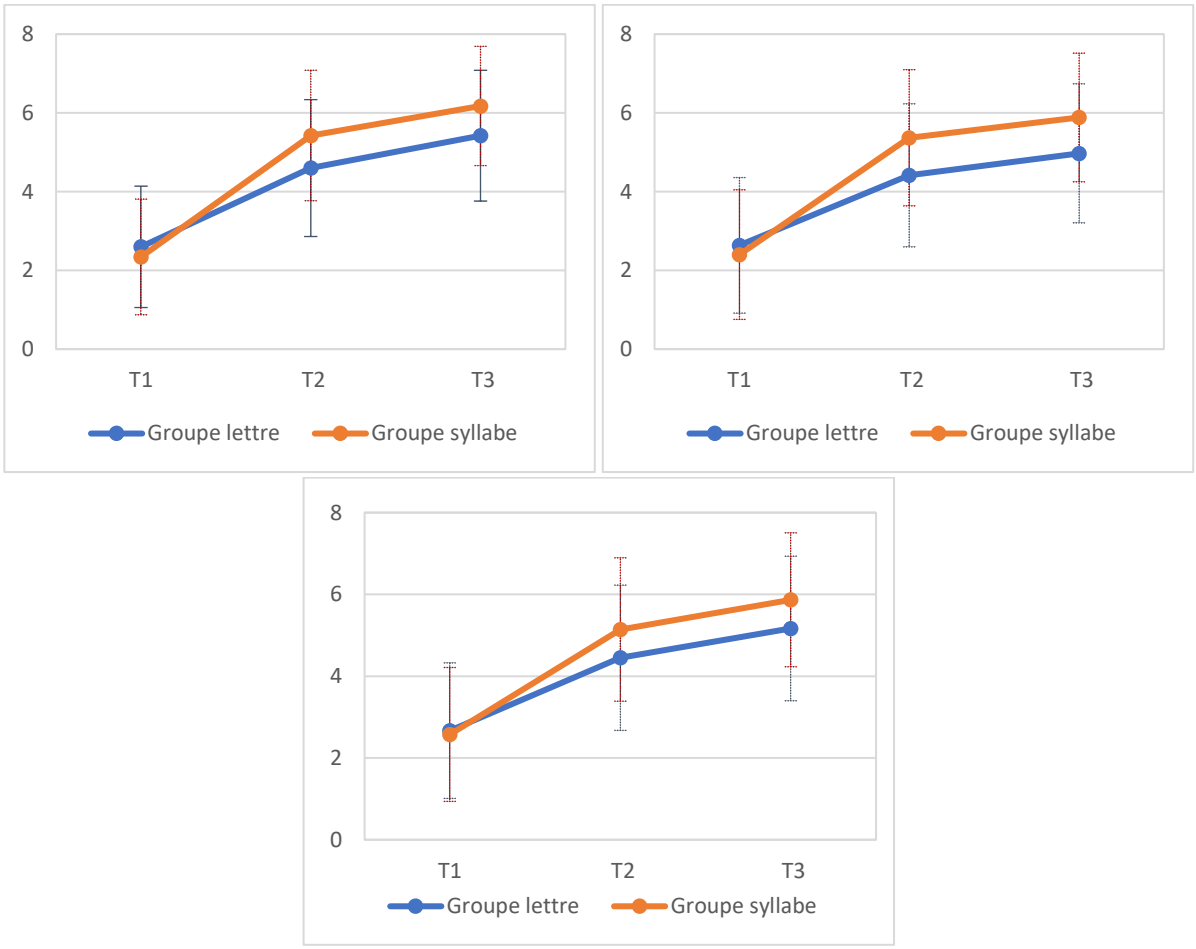

Figure 4.a. Score/8 suppression de phonème syllabes apprises selon l'interaction Groupe*Moment
b. Score/8 suppression de phonème syllabes autres selon l'interaction Groupe*Moment
c. Score/8 suppression de phonème syllabes non apprises selon de l'interaction Groupe*Moment

.2. Analyse des données des groupes 11 et 12

Comme précisé plus haut, les pré-tests ont permis de dégager quatre profils de participants résumés dans ce tableau :

	Groupe Lettre	**Groupe Syllabe**	**Total**
Groupe 11 (Conscience phonémique et connaissance lettres faibles)	17 enfants	19 enfants	**36**
Groupe 12 (Conscience phonémique faibles et connaissance lettres forts)	49 enfants	61 enfants	**110**
Groupe 21 (Conscience phonémique forts et connaissance lettres faibles)	6 enfants	5 enfants	**11**
Groupe 22 (Conscience phonémique et connaissance lettres forts)	30 enfants	35 enfants	**65**
Total	**102**	**120**	**222**

Tableau 2. Profils des participants à l'expérimentation

Nous nous intéresserons plus particulièrement aux résultats des groupes 11 et 12. Les résultats des groupes 21 et 22 ne serons pas analysés dans ce mémoire.

Pour le groupe 11, composé d'enfants ayant un faible niveau en connaissance des lettres (évaluée par l'épreuve « lecture de lettres ») ainsi qu'en conscience phonémique (évaluée par l'épreuve « suppression de phonème ») à T1, les résultats à l'épreuve « lecture de lettres » montrent un effet simple du Moment, ($F(1,34) = 33.76$, $p < .001$). En effet les deux groupes améliorent leurs performances entre T1 et T3. L'effet simple du Groupe est tendanciel ($F(1,34) = 3.53$, $p = .069$) tandis que l'interaction Groupe*Moment est significative ($F(1,34) = 4.71$, $p < .04$). L'interaction indique une meilleure évolution des performances en connaissance des lettres entre T1 et T3 pour le groupe Lettre par rapport au groupe Syllabe. Elle est illustrée par la Figure 5, représentant le score en fonction du groupe d'entraînement et du moment.

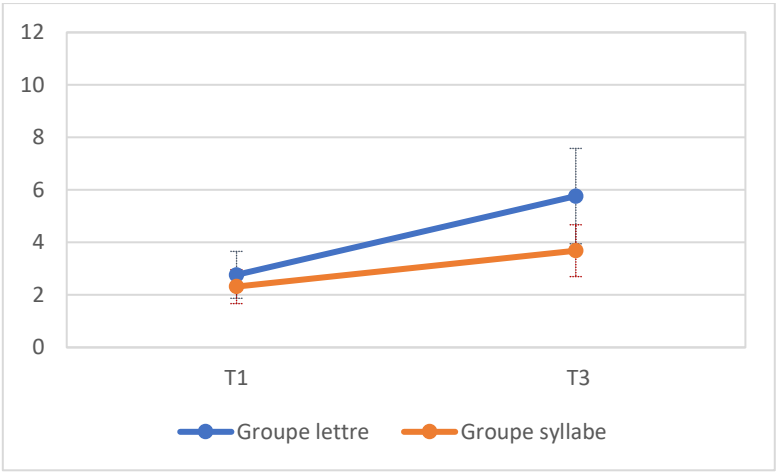

Figure 5. Score total/12 lecture de lettres groupe 11 en fonction de l'interaction Groupe*Moment

Concernant l'épreuve « lecture de syllabes », l'ANOVA n'a pas pu être effectuée car il n'y a aucune dispersion des données aux pré-tests, le niveau de lecture initial étant trop faible. On observe cependant un écart des moyennes entre T1 et T3 avec une progression qui semble meilleure pour le groupe Syllabe. En effet, à T3, la moyenne de lecture de syllabe se situe à 0.2 syllabes pour le groupe Lettre et 2.3 mots pour le groupe Syllabe, comme le montre la Figure 6. Cette illustration représente le score en fonction du groupe d'entraînement et du moment. On ne peut cependant pas affirmer que cette différence est significative.

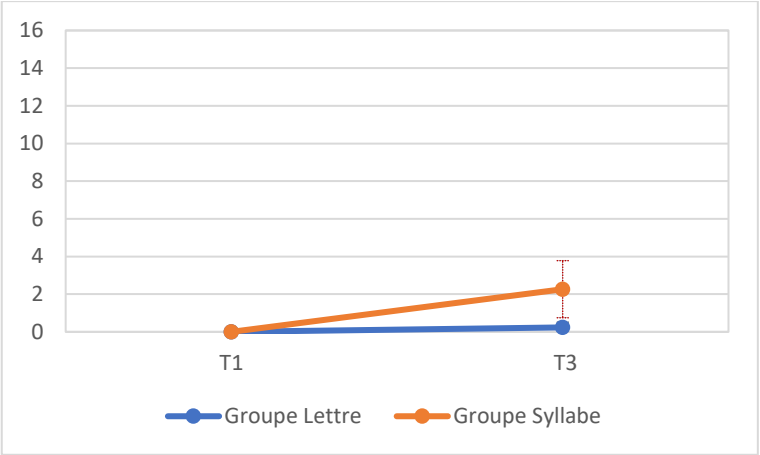

Figure 6. Score total/16 lecture de syllabes groupe 11 en fonction de l'interaction Groupe*Moment

Enfin, l'analyse statistique du score à l'épreuve « suppression de phonème », en fonction du groupe d'entraînement et du moment (Figure 7), met en évidence un effet simple du Moment ($F(2,68) = 20.57$, $p < .001$), les deux groupes de sujets présentant de meilleures performances à T3 par rapport à T1 peu importe le type d'item. L'effet simple du Groupe et l'interaction Groupe*Moment ne sont pas significatifs ($F<1$).

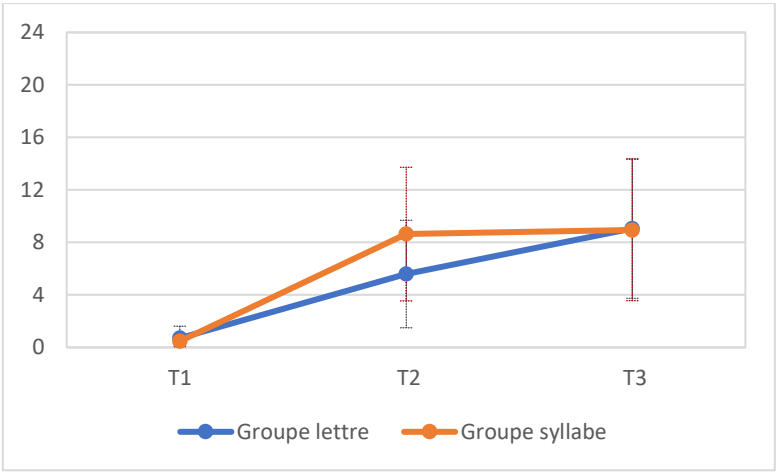

Figure 7. Score total/24 suppression de phonème groupe 11 selon l'interaction Groupe*Moment

Le groupe 12 est composé d'enfants avec un niveau élevé en connaissance des lettres et un faible niveau en conscience phonologique à T1. On observe pour l'épreuve « lecture de lettres » un effet simple du Groupe ($F(1,108) = 12.13$, $p < .001$), le groupe Lettre ayant de meilleures performances que le groupe Syllabe. Un effet simple du Moment est également observé ($F(1,108) = 165.95$, $p < .001$), les deux groupes améliorant leurs performances entre T1 et T3. Enfin l'interaction Groupe-Moment, illustrée par la Figure 8, est significative ($F(1,108) = 47.1$, $p < .001$) et montre une meilleure progression du groupe Lettre par rapport au groupe Syllabe entre T3 et T1.

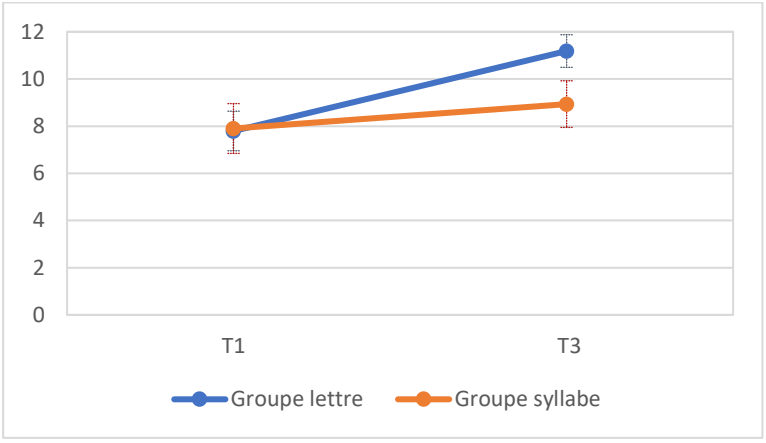

Figure 8. Score total/12 lecture de lettres groupe 12 selon l'interaction Groupe*Moment

L'analyse de la lecture des syllabes montre la même évolution des groupes que celle du groupe global. Ainsi, les résultats totaux montrent un effet simple du Groupe ($F(1,108) = 21.25$, $p < .001$), le groupe Syllabe ayant de meilleures performances que le groupe Lettre. On observe également un effet simple du Moment ($F(1,108) = 116.36$, $p < .001$), les deux groupes obtenant de meilleurs résultats à T3 qu'à T1. Enfin, l'interaction Groupe*Moment est significative, et indique une meilleure progression du groupe Syllabe que du groupe Lettre entre T1 et T3 ($F(1, 108) = 25$, $p < .001$), comme le montre la Figure 9.a. Des analyses complémentaires ont été effectuées en fonction du type de syllabes et mettent en évidence que cette interaction Groupe*Moment est significative pour les syllabes apprises ($F(1,108) = 56.81$, $p < .001$) ; mais pas pour les syllabes non apprises ($F(1, 108) = 2.30$, $p > .10$). Ces

interactions sont respectivement illustrées par les Figures 9.b et 9.c., présentant les scores en fonction du groupe d'entraînement et du moment.

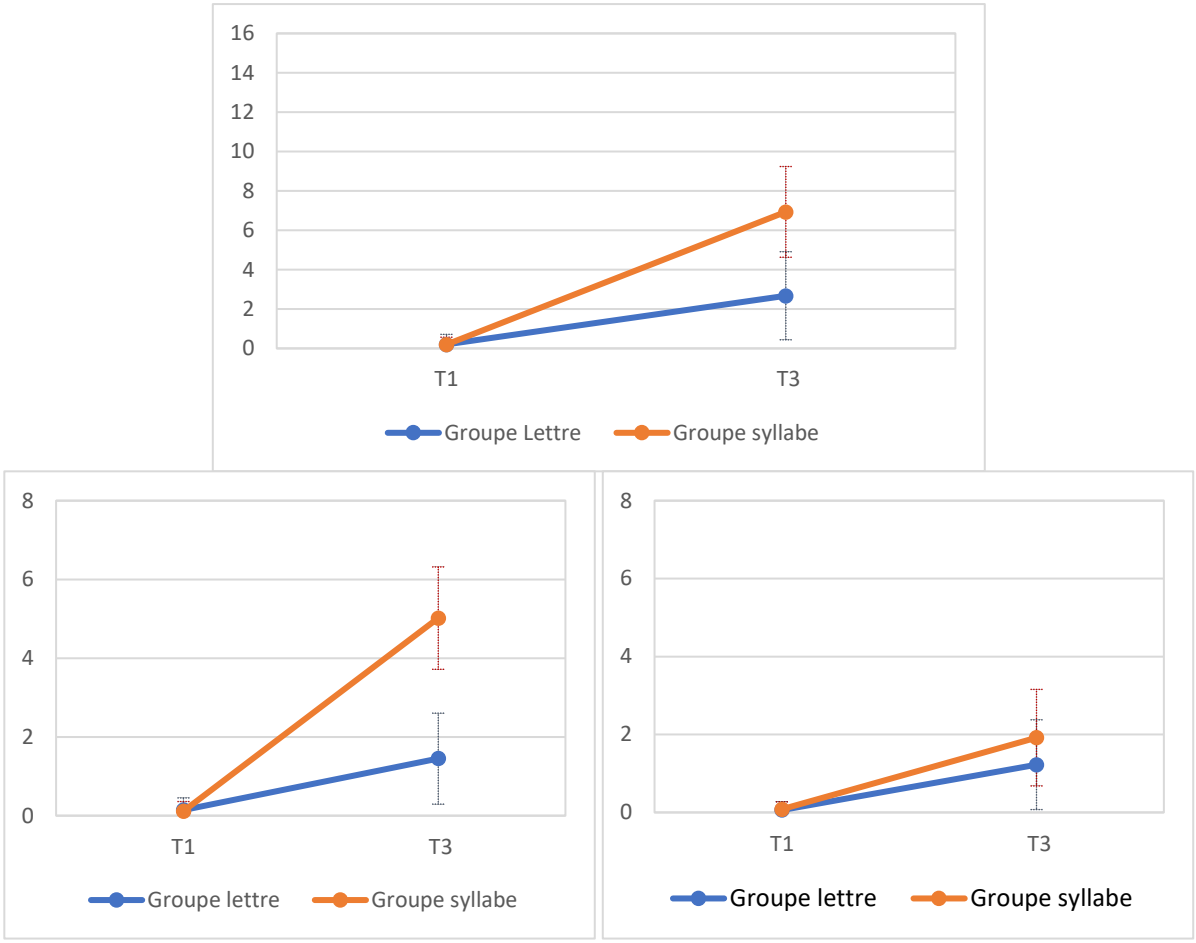

Figure 9. a. Score total/16 lecture de syllabes groupe 12 selon l'interaction Groupe*Moment
b. Score/8 lecture de syllabes apprises groupe 12 selon l'interaction Groupe*Moment
c. Score/8 lecture de syllabes non apprises groupe 12 selon l'interaction Groupe*Moment

L'analyse des résultats du groupe 12 à l'épreuve « suppression de phonème » montre une évolution similaire à celle du groupe global. On observe pour les performances totales un effet simple du Groupe ($F(1,108) = 3.95$, $p < .05$), ainsi qu'un effet simple du Moment ($F(2,216) = 150.08$, $p < .001$). En effet, le groupe Syllabe obtient de meilleures performances que le groupe Lettre, et les deux groupes évoluent positivement entre T1 et T3. Enfin l'interaction Groupe*Moment est significative, ($F(2,216) = 3.72$, $p < .03$). Elle est illustrée par la Figure 10, représentant le score en fonction du groupe d'entraînement et du moment. Les comparaisons planifiées montrent une différence entre les deux groupes ($F(1,108) = 5.67$, $p < .02$), le groupe Syllabe améliorant davantage ses performances que le groupe Lettre entre T1 et T3. En revanche, la différence n'est pas significative entre T1 et T2, ($F(1,108) = 2.82$, $p = .10$), ni entre T2 et T3 ($F(1,108) = 1.1$, $p > .30$).

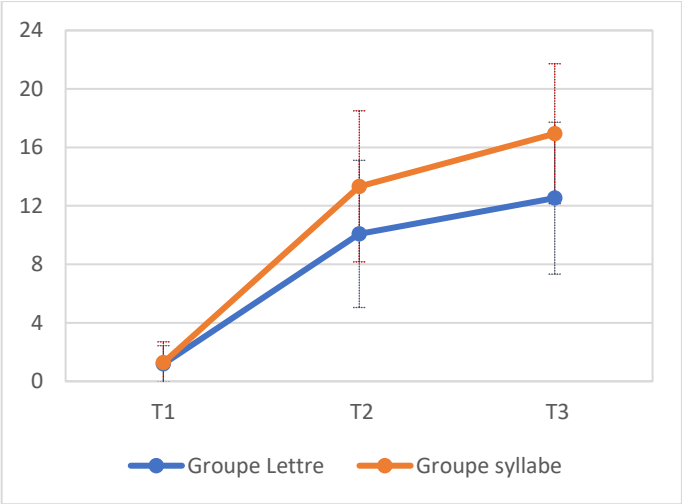

Figure 10. Score total/24 suppression de phonème groupe 12 selon l'interaction Groupe*Moment

Trois ANOVAs supplémentaires ont été effectuées en fonction du type de syllabe contenu dans les items (i.e., syllabes apprises, syllabes autres et syllabes non apprises). Ces analyses ont révélé que l'interaction Groupe*Moment est significative pour les syllabes apprises (*F(2,216)=3.45, p<.04*), pour les syllabes autres ($F(2,216) = 4.38$, $p = .01$), mais pas pour les syllabes non apprises ($F(2, 216) = 2.08$, $p > .10$). Ces observations sont respectivement représentées par les Figures 11.a., 11.b. et 11.c., illustrant les scores en fonction du groupe d'entraînement et du moment.

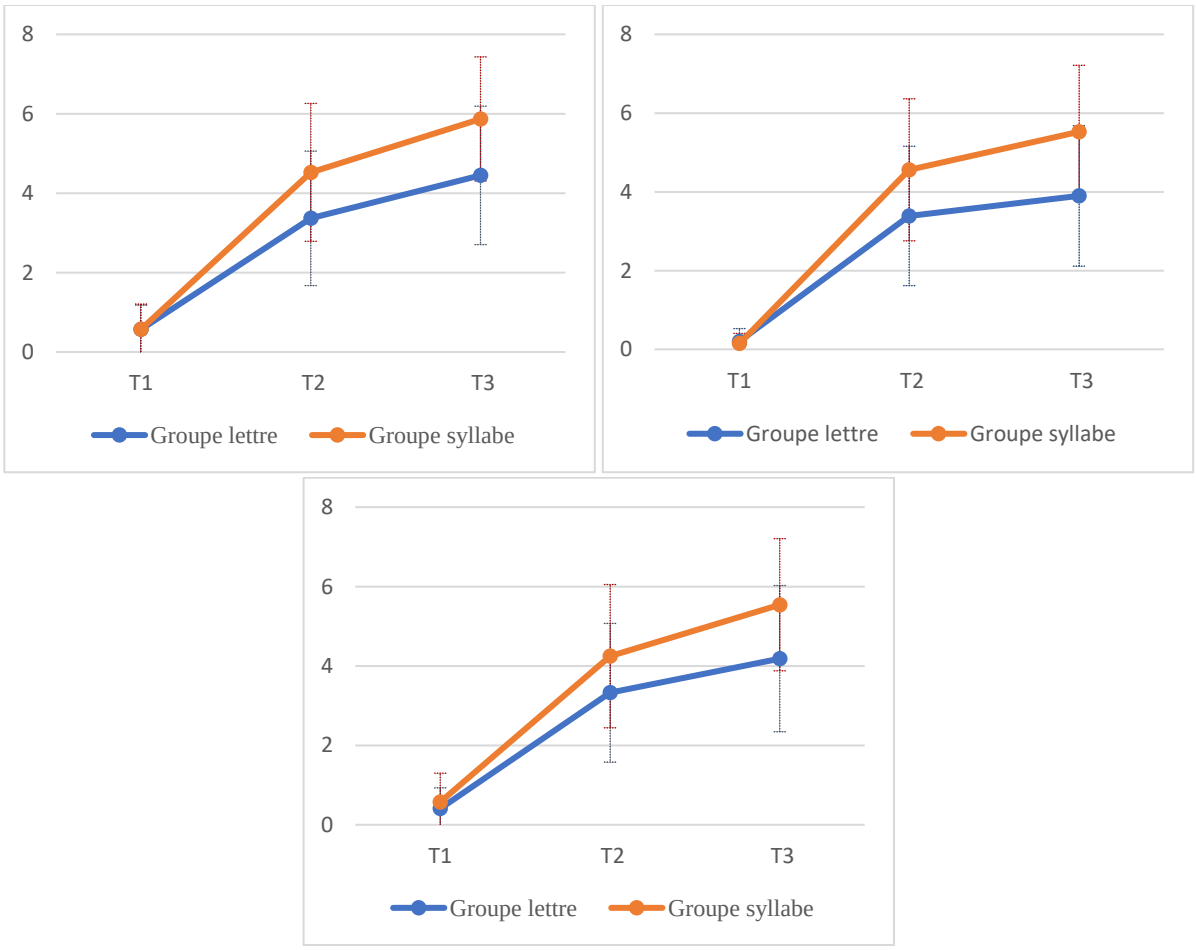

Figure 11.a. Score/8 suppression de phonème syllabes apprises groupe 12 selon l'interaction

Groupe*Moment

b. Score/8 suppression de phonème syllabes autres groupe 12 selon l'interaction Groupe*Moment

c. Score/8 suppression de phonème syllabes non apprises groupe 12 selon l'interaction Groupe*Moment

Discussion

L'objectif de cette étude était de déterminer le type d'unité phonologique favorisant le plus le développement de la conscience phonémique. Deux groupes d'enfants de grande section ont donc été formés : le groupe Syllabe bénéficiant d'un entraînement grapho-syllabique, et le groupe Lettre, dont l'entraînement était centré sur les liens lettres-phonèmes. L'effet de l'entraînement a été mesuré à l'aide de pré et post-tests évaluant la connaissance des lettres (i.e., épreuve « lecture de lettres »), la lecture de syllabes et la conscience phonologique par une tâche de suppression de phonème. Au regard des recherches effectuées sur la facilité de traitement de la syllabe en comparaison du phonème chez les enfants pré-lecteurs, nous avions émis l'hypothèse qu'un entraînement aux correspondances grapho-syllabiques permettrait un meilleur accès à la conscience phonémique et à la lecture qu'un entraînement aux liens lettres-phonèmes. Nous avions également évoqué la possibilité d'un transfert des apprentissages aux items non-appris.

.1. Description des résultats obtenus

.1.1. Résultats totaux

Les résultats totaux montrent aux épreuves « lecture de lettres » et « lecture de syllabes » un effet de l'entraînement reçu sur les performances. En effet, pour la première épreuve, le groupe Lettre produit de meilleures performances que le groupe Syllabe en post-test car l'entraînement était centré sur le nom et le son des lettres. Les résultats à l'épreuve « lecture de syllabes » montrent un avantage du groupe Syllabe par rapport au groupe Lettre pour la lecture de syllabes apprises. En effet, le groupe Syllabe a été entraîné spécifiquement aux liens lettres-syllabes via la reconnaissance et la lecture de syllabes. Cependant, l'entraînement, composé de quatre séances, n'a pas permis une généralisation aux syllabes non-apprises, les deux groupes ayant de meilleurs résultats aux post-tests mais sans différence significative. Les groupes Syllabe et Lettre améliorent donc leurs performances dans les épreuves évaluant directement les connaissances acquises lors des entraînements : la «lecture de lettres » pour le groupe Lettre et la « lecture de syllabes apprises » pour le groupe Syllabe. Les résultats à l'épreuve de « suppression de phonème » sont quant à eux en faveur du groupe Syllabe. La différence entre les deux groupes est dans un premier temps observable pour les items avec syllabes apprises. Aucun entraînement à la manipulation de phonèmes n'a été proposé lors des séances d'apprentissage des groupes Lettre et Syllabe, c'est donc l'entraînement à la manipulation et la reconnaissance de syllabes qui a permis une amélioration des performances du groupe Syllabe. Le nombre de séances d'entraînement a été suffisant pour pouvoir ancrer les syllabes travaillées. Leur repérage phonologique dans les items de l'épreuve évaluant la conscience phonémique a facilité la suppression du phonème final pour le groupe Syllabe, et ce, dès le premier post-test. L'effet de l'entraînement est

également observé pour les items avec d'autres consonnes initiales. Il n'est cependant que tendanciel dans le traitement des items avec syllabes non apprises. En effet, les syllabes dont les consonnes initiales sont différentes présentent des similitudes avec les items des syllabes apprises, ce qui explique le transfert d'apprentissage sur ces items. Pour observer un transfert d'apprentissage et une généralisation des compétences acquises lors des entraînements, il est donc nécessaire que les stimuli présentés aient une partie en commun avec les stimuli appris.

Un entraînement grapho-syllabique permet donc de développer davantage de compétences qu'un entraînement aux liens lettres-phonèmes. Il entraîne des progrès dans la lecture des syllabes apprises ainsi qu'une progression des capacités de manipulation de phonèmes des enfants pré-lecteurs. Cependant, le nombre de séances d'entraînement ne permet pas de généraliser ces compétences lors du traitement des items non-appris, tant lors de l'épreuve de « lecture de syllabes » qu'en « suppression de phonème ». Une augmentation du nombre de séances d'entraînement permettrait peut-être d'observer un transfert des apprentissages plus important lors de ces épreuves.

.1.2. Résultats pour les groupes 11 et 12

Après avoir étudié les résultats totaux, différents profils d'enfants ont été mis en évidence en fonction de leurs compétences initiales (cf. Tableau 2) Nous avons ici choisi d'analyser les résultats des groupes 11 (niveau faible en connaissance de lettres et en conscience phonémique) et 12 (bon niveau en connaissance des lettres et niveau faible en conscience phonémique).

Les enfants du groupe 11 faisant partie du groupe Lettre progressent davantage que le groupe Syllabe en « lecture de lettres » , ce groupe ayant été entraîné spécifiquement aux liens lettres-phonèmes. Concernant l'épreuve « lecture de syllabes », le groupe Syllabe semble obtenir de meilleurs résultats en post-tests que le groupe Lettre mais il n'est pas possible d'attribuer cette progression à l'entraînement. En effet, en pré-test il n'y avait pas de dispersion des données, les analyses statistiques n'ont donc pas pu être effectuées. En revanche, pour l'épreuve « suppression de phonème », il n'y aucune différence significative entre les deux groupes. Les deux groupes progressent et améliorent leurs performances entre T1 et T3 mais la différence de résultats n'est pas assez importante pour mettre en lumière un effet bénéfique de l'entraînement grapho-syllabique. Dans le cas où le niveau de pré-requis à la lecture (i.e., connaissances des lettres, conscience phonologique) de départ est faible, l'effet de l'entraînement du groupe Syllabe est comparable à celui du groupe Lettre.

En revanche, les enfants du groupe 12 ayant reçu un entraînement à la syllabe progressent davantage en « suppression de phonème» et en « lecture de syllabes » que le groupe Lettre. L'épreuve de lecture est directement en lien avec les exercices effectués en séances, mais l'effet de l'entraînement syllabique s'observe uniquement pour la lecture de syllabes apprises. Il ne permet donc pas un transfert des apprentissages, et donc la lecture des syllabes non apprises. L'entraînement a également un impact sur l'épreuve « suppression de phonème » car l'amélioration des performances entre T1 et T3 est plus importante pour le groupe Syllabe que pour le groupe Lettre. Le travail spécifique de la syllabe permet aux enfants d'accéder à la manipulation des phonèmes, et dans le cas de cette étude, à la suppression du phonème final. Comme pour les résultats totaux, cet avantage s'observe pour les items avec syllabes apprises et les items avec une autre consonne initiale en raison des

items similaires dans les deux listes. Un certain transfert d'apprentissage est donc possible, mais ne permet pas ici une généralisation aux items avec syllabes non-apprises. Le groupe Lettre est quant à lui avantagé pour l'épreuve « lecture de lettres », l'entraînement aux liens lettres-phonèmes permettant une progression spécifique dans cette épreuve.

La comparaison des groupes 11 et 12 permet de tirer différentes conclusions. Tout d'abord, on constate que les enfants progressent davantage dans les tâches spécifiques à l'entraînement reçu : la « lecture de lettres » pour le groupe Lettre, et la « lecture de syllabes » pour le groupe Syllabe (seulement pour le groupe 12). L'épreuve de « suppression de phonème » permet quant à elle de mettre en évidence l'importance des pré-requis à la lecture. En effet, lorsque le niveau des pré-requis est faible (groupe 11), une progression est observée pour les groupes Syllabe et Lettre mais sans différence significative entre les deux groupes. L'entraînement syllabique ne permet donc pas d'améliorer de manière significative la manipulation de phonèmes ou la lecture de syllabes. En revanche, dans le cas d'une maîtrise initiale de la connaissance des lettres (groupe 12), la différence entre les groupes Lettre et Syllabe est significative. Cela signifie qu'il faudrait un niveau de connaissance des lettres minimum pour qu'un entraînement aux liens lettres-syllabes permette un accès à la conscience phonémique.

.2. Comparaison avec la littérature

Cette expérimentation confirme les observations de l'étude de Doignon et Zagar (2014). En effet, leur expérience menée chez des enfants pré-lecteurs a démontré qu'un entraînement grapho-syllabique entraînait une plus forte perception des groupes de lettres correspondant aux syllabes. C'est ce qu'on appelle, l'hypothèse du pont syllabique, qui avance que la combinaison entre lettres et sons par le biais de la syllabe est possible chez les enfants pré-lecteurs et facilite par la suite l'apprentissage des correspondances graphèmes-phonèmes. Le paradigme des conjonctions illusoires utilisé dans cette étude en pré et post test se base uniquement sur du matériel écrit et consiste en une tâche de perception du langage écrit et non de lecture consciente. Nos pré et post-tests étaient également composés de matériel verbal écrit, comme la lecture de syllabes ou la reconnaissance de lettres, mais aussi verbal oral comme la conscience phonémique. C'est cette dernière épreuve qui nous permet de confirmer les conclusions de Doignon et Zagar, affirmant qu'un entraînement grapho-syllabique favorise le développement de la conscience phonémique par le biais du repérage à l'oral des syllabes apprises lors des entraînements. L'apprentissage des correspondances entre syllabe orale et syllabe écrite permet non seulement la segmentation visuelle sur du matériel verbal écrit, mais également, comme le montre notre étude, la segmentation auditive sur du matériel verbal oral (i.e., épreuve de suppression de phonème). Comme le souligne le modèle d'apprentissage de la lecture DIAMS, les relations lettres-syllabes ont permis la construction de représentations phonémiques, permettant aux enfants d'accéder à la manipulation de phonèmes. Les connexions inter-lettres créées par cet entraînement pourraient permettre par la suite la lecture de mots grâce à la mémorisation de clusters.

De plus, notre étude souligne le rôle essentiel des pré-requis à la lecture, et notamment de la connaissance du nom et du son des lettres car un niveau minimum est requis pour qu'un entraînement grapho-syllabique ait un impact sur la conscience phonémique. Cela confirme les propos de Byrne (1989) dont l'étude a montré que la connaissance du nom et du son des

lettres était indispensable pour accéder au principe alphabétique. En effet, la connaissance des lettres est le facteur le plus prédictif de la reconnaissance des mots chez les enfants de grande section et de CP (Negro et Genelo, 2009). En revanche un entraînement aux liens lettres-phonèmes seul ne permet pas l'accès à la conscience phonologique. Les unités syllabiques ont donc un rôle essentiel à jouer dans le développement de la capacité à manipuler les phonèmes, et pouvoir ensuite accéder à la lecture.

.3. Limites de l'étude

En matière de qualité méthodologique, cette étude présente quelques limites, dont un biais de sélection lié à l'échantillonnage. En effet, il s'agit ici d'un essai contrôlé non-randomisé, les groupes d'enfants ayant été composés par les enseignants de grande section. Les enseignants ont cependant constitué les différents groupes de façon homogène, en veillant à intégrer des enfants de tous niveaux. Les enfants ont été répartis dans les groupes Syllabe et Lettre, mais il serait également intéressant d'avoir un groupe contrôle, bénéficiant d'un entraînement non langagier, afin d'apporter une plus grande validité à nos résultats. Concernant la procédure de l'expérimentation, le nombre d'entraînements proposés nous permet d'observer un effet de l'entraînement syllabique mais sans transfert des apprentissages aux items non-appris. Il serait envisageable d'augmenter le nombre d'entraînements afin d'évaluer une éventuelle généralisation des apprentissages. De plus, les entraînements ont été menés par différents expérimentateurs. Le protocole était le même, mais des différences interindividuelles ont pu avoir lieu dans la façon d'interagir avec les enfants, la manière de les corriger en cas d'erreur ou encore de gérer le groupe lors de l'entraînement. Ces différences interindividuelles n'ont cependant pas pu être observées lors de l'administration des pré et post-tests car les mesures étaient quantitatives et les résultats objectifs. Enfin, au cours des entraînements, une importante perte de participants a été observée. Il y avait au départ, en regroupant les données de tous les sites, plus de 300 participants dont les parents avaient donné leur accord pour l'expérimentation mais seules les données de 222 participants ont été retenues. Malgré une perte d'environ 26% des participants, l'échantillon de population sélectionné est assez important pour assurer la fiabilité des résultats de cette expérimentation, les résultats montrant un effet de l'entraînement grapho-syllabique sur la lecture ainsi que la conscience du phonème. Cependant cet effet est observé uniquement sur du court terme, il serait donc intéressant de tester l'effet de l'entraînement syllabique au long terme avec par exemple un dernier post-test réalisé quelques semaines après le post-test 3. Concernant le nombre de participants, il est également à noter que la comparaison des groupes 11 et 12 peut être biaisée. En effet, le groupe 12 a un effectif suffisant (110 enfants), tandis que le groupe 11 n'est constitué que de 36 participants. Pour pouvoir comparer ces deux groupes sans biais, il faudrait un nombre équivalent de participants dans chaque groupe.

Cette étude non-randomisée possède donc une bonne validité interne. En effet, elle possède un nombre de participants suffisant ainsi que des résultats statistiquement significatifs. Sa validité externe est entravée par le biais de sélection de l'échantillon, mais cet échantillon reste représentatif de la population étudiée. Le nombre de participants assure d'une étude fiable et donc de la potentielle généralisation des résultats obtenus à l'ensemble de la population.

.4. Apport de l'étude pour la pratique orthophonique

De nombreuses études ont montré la facilité de traitement de la syllabe en comparaison du phonème, tant chez l'enfant pré-lecteur ou l'adulte analphabète que chez le lecteur (Alegria et al., 1979 ; Doignon et Zagar, 2006 ; Doignon et Zagar, 2014 Liberman, Shankweiler, Fischer et Carter, 1974). Quelques études ont également été menées auprès de population d'enfants et d'adolescents TSLO (i.e., trouble spécifique du langage oral) ou avec difficulté d'apprentissage du langage écrit. Tout d'abord Sanchez et collaborateurs (2007) ont mené une expérience chez des enfants de grande-section et CP présentant un trouble spécifique du langage oral (TSLO). Ces deux groupes étaient appariés à des groupes contrôles du même âge. La tâche proposée aux enfants était une tâche d'extraction d'une unité commune (i.e., phonème ou syllabe) à deux mots prononcés à l'oral. Il a été observé qu'en grande section, les deux groupes obtenaient de meilleures performances dans l'extraction de syllabes que dans l'extraction de phonèmes. La syllabe est donc une unité mieux traitée par les enfants pré-lecteurs sans difficultés mais également par les enfants avec TSLO. Ces enfants sont à risque, du fait de leurs difficultés de manipulation du langage oral, de développer des difficultés lors de l'entrée dans le langage écrit. Au regard de l'expérimentation de Sanchez et collaborateurs et de la présente étude, une rééducation orthophonique faisant intervenir les unités syllabiques pourrait être bénéfique pour des enfants présentant des difficultés de langage oral. Il n'existe pas d'étude mesurant l'effet d'un entraînement grapho-syllabique chez des enfants pré-lecteurs en difficulté, mais on peut supposer que cela permettrait un meilleur accès à la conscience phonémique, comme observé pour des enfants tout-venants. En revanche, l'effet d'un entraînement grapho-syllabique a été analysé chez des enfants apprentis-lecteurs (Magnan et al., 2010). Il s'agissait d'un programme d'entraînement grapho-syllabique informatique dont a bénéficié le groupe expérimental de faibles lecteurs de CP et CE1. Les données ont été appariées à celles d'un groupe contrôle ayant suivi le programme d'enseignement habituel. L'entraînement grapho-syllabique a permis aux enfants du groupe expérimental d'obtenir de meilleures performances en lecture de mots que les enfants du groupe contrôle. La syllabe est donc une unité repérée à l'écrit par les enfants faibles lecteurs comme par les enfants tout-venants (Doignon et Zagar, 2006). En revanche pour les enfants dyslexiques lecteurs (entre 9,3 et 12,4 ans), le déficit phonologique observé ne concernerait pas seulement les conversions graphèmes-phonèmes, mais également les correspondances lettres-syllabes (Doignon-Camus, Seigneuric, Perrier, Sisti et Zagar, 2013). Les enfants dyslexiques ne se baseraient pas, comme des enfants bons lecteurs, sur les unités syllabiques lors de la perception de pseudomots mais utiliseraient davantage les régularités orthographiques. Leur confrontation au langage écrit leur permet donc de repérer les co-occurrences de lettres fréquentes.

La syllabe représenterait donc une unité intéressante à utiliser lors de séances de rééducation orthophonique, notamment chez des enfants pré-lecteurs avec difficultés de langage oral ou encore avec des enfants apprentis-lecteurs en difficulté. Cela permettrait de développer la conscience phonologique et la manipulation de phonèmes, pré-requis essentiels au développement du principe alphabétique. Les enfants dyslexiques utilisant les régularités orthographiques en lecture, on peut supposer qu'un entraînement préalable aux syllabes pourrait permettre l'utilisation de régularités orthographiques ainsi que des syllabes phonologiques et améliorer la lecture de mots nouveaux.

Conclusion

L'apprentissage de la lecture repose sur le principe alphabétique. Ce principe regroupe l'analyse phonémique ainsi que l'apprentissage des associations lettres-sons et permet l'accès à la conversion graphème-phonème. Ainsi, l'unité centrale de l'apprentissage de la lecture est le phonème. Il s'agit d'une unité traitée de manière consciente par les enfants lors de l'entrée dans le langage écrit, en comparaison aux unités syllabiques qui sont traitées par les enfants pré-lecteurs de manière précoce. Il existe à ce jour peu d'études s'intéressant au rôle des unités syllabiques lors du développement des compétences en langage écrit. Le modèle DIAMS (Doignon et Zagar, 2009) insiste cependant sur l'importance du traitement des syllabes dans l'apprentissage de la lecture. De plus, l'entrée dans le langage écrit est sous-tendue par la maîtrise de certains pré-requis comme la connaissance du nom et du son des lettres ou encore la conscience phonologique.

L'objectif de cette recherche était de déterminer le type d'unité phonologique (phonème ou syllabe) favorisant le plus le développement de la conscience phonémique chez les enfants de grande section. L'expérience a été réalisée chez des enfants au développement normal et sans difficultés particulières. La moitié des enfants a bénéficié d'un entraînement grapho-syllabique (groupe Syllabe), l'autre moitié d'un entraînement centré sur les liens lettres-phonèmes (groupe Lettre). Le protocole d'entraînement s'est déroulé sur quatre semaines à raison de deux jours par semaine. Il était composé de quatre séances d'entraînement aux liens lettres-syllabes ou lettres-phonèmes, et d'une séance d'entraînement à la combinatoire. Des pré et post-tests (lecture de lettres, lecture de syllabes, suppression de phonème) ont été administrés à J1, J6 et J7/J8. L'effet des entraînements sur les connaissances des lettres, la lecture de syllabe et la conscience phonémique a été mesuré.

Les résultats ont montré que les enfants ayant bénéficié d'un entraînement centré sur la syllabe améliorent davantage leurs performances que les enfants du groupe lettre en lecture de syllabes apprises et travaillées en séances, sans transfert aux syllabes non apprises. Ils ont également de meilleurs résultats en suppression de phonème : l'entraînement aux liens lettres-syllabes a donc favorisé l'accès à la conscience phonémique, nécessaire à l'apprentissage de la lecture. Le nombre de séances d'entraînement n'est cependant pas assez important pour permettre un transfert des apprentissages aux items non-appris. L'analyse des résultats en pré-tests a permis de dégager plusieurs profils d'enfants dont deux ont été étudiés dans ce mémoire : les enfants ayant de faibles compétences en connaissance des lettres et conscience phonémique, et les enfants ayant de bonnes compétences en connaissance des lettres et un niveau faible en conscience phonémique. L'analyse de ces deux groupes a montré qu'un entraînement syllabique ne permet pas aux enfants ayant un faible niveau de pré-requis de progresser significativement aux épreuves de post-test. En revanche, lorsque les connaissances des lettres sont maîtrisées, l'effet de l'entraînement syllabique s'observe et permet une amélioration des performances en conscience phonémique. Un niveau minimum de pré-requis est donc nécessaire pour accéder grâce à l'entraînement à une manipulation consciente des phonèmes via l'utilisation des unités syllabiques. A la lumière des résultats de cette étude ainsi que des recherches menées auprès d'enfants TSLO ou apprentis-lecteurs en difficulté, la rééducation orthophonique pourrait intégrer le travail de la syllabe en séances. Un entraînement grapho-syllabique chez l'enfant dyslexique pourrait permettre l'utilisation

des syllabes phonologiques en complément des régularités orthographiques lors des activités de lecture et ainsi, la fluidifier et permettre une lecture plus rapide de nouveaux mots.

Bibliographie

Alegria, J., & Morais, J. (1979). Le développement de l'habileté d'analyse phonétique consciente de la parole et l'apprentissage de la lecture. *Archives de psychologie, 183,* 251-270.

Badian, N. A. (2000). Do preschool orthographic skills contribute to prediction of reading ? Dans Badian. N. (dir.), *Prediction and prevention of reading failure*, (p. 31-56). Baltimore, Etats-Unis : York Press.

Boudreau, D. M., & Hedberg, N. L. (1999). A comparison of early literacy skills in children with specific language impairment and their typically developing peers. *American Journal of Speech-Language Pathology, 8*(3), 249-260.

Bryant, P., MacLean, M., Bradley, L. L., & Crossland, J. (1990). Rhyme and alliteration, phoneme detection and learning to read. *Developmental Psychology, 26*(3), 429-438.

Byrne, B., & Fielding-Barnsley, R. (1989). Phonemic awareness and letter knowledge in child's acquisition of the alphabetic principle. *Journal of Educational Psychology, 81*(3), 313-321.

Castles, A., & Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read ?. *Cognition, 91*(1), 77-111.

Chartier, A. M., & Hébrard, J. (2006). Chronique «histoire de l'enseignement». Méthode syllabique et méthode globale: quelques clarifications historiques. *Le Français aujourd'hui, 153*(2), 113-123.

Colé, P., Magnan, A., & Grainger, J. (1999). Syllable-sized units in visual word recognition : Evidence from skilled and beginning readers. *Applied Psycholinguistics, 20*(4), 507-532.

Dehaene, S. (2007). *Neurones de la lecture (Les): La nouvelle science de la lecture et de son apprentissage.* Paris, France : Odile jacob.

Demont, E., & Gombert, J. E. (1996). Phonological awareness as a predictor of recoding skills and syntactic awareness as a predictor of comprehension skills. *British Journal of Educational Psychology, 66*(3), 315-332.

Doignon, N. & Zagar, D. (2006). Les enfants en cours d'apprentissage de la lecture perçoivent-ils la syllabe à l'écrit ? [Can children perceive the syllable in written words during reading acquisition ?]. *Canadian Journal of Experimental Psychology, 60*(4), 258-74.

Doignon-Camus, N. & Zagar, D. (2009). Les enfants apprentis lecteurs perçoivent-ils la syllabe à l'écrit ? Le modèle DIAMS. Dans N. Marec-Breton, A. S. Besse, F. de La Haye, N. Bonneton & E. Bonjour (dir.), *Apprentissage du langage écrit: Approche cognitive*, 33-47. Rennes, France : Presses Universitaires de Rennes.

Doignon-Camus, N. & Zagar, D. (2014). The syllabic bridge : the first step in learning spelling-to-sound correspondences. *J. Child Lang, 41*(5),1147–1165.

Doignon-Camus, N., Seigneuric, A., Perrier, A., Sisti, E. & Zagar, D. (2013). Evidence for a preserved sensitivity to orthographic redundancy and an impaired access to phonological syllables in French developmental dyslexics. *Annals of Dyslexia, 63*(2), 117-32.

Ecalle, J., & Magnan, A. (2002). The development of epiphonological and metaphonological processing at the start of reading : A longitudinal study. *European Journal of Psychology of Education, 17*(1), 47-62.

Fijalkow, É., & Fijalkow, J. (1994). Enseigner à lire-écrire au CP : état des lieux. *Revue française de pédagogie*, (107), 63-79.

Germain, B. (2004). Les méthodes de lecture en cours préparatoire. *Bulletin des bibliothèques de France (BBF)*, (1), 34-38

Gleitman, L. R., & Rozin, P. (1977). The structure and acquisition of reading I : Relations between orthographies and the structure of language. Dans Reber, A. & Scarborough, D. (dir), *Toward a psychology of reading*, (p. 1-54). Hillsdale, Etats-Unis : Erlbaum.

Goigoux, R. (2000). Apprendre à lire à l'école : les limites d'une approche idéovisuelle. *Psychologie française, 45*(3), 233-244.

Goigoux, R. (2004). Méthodes et pratiques d'enseignement de la lecture. *L'apprentissage de la lecture, Revue des HEP de Suisse romande et du Tessin*, *1*, 37-56.

Goswami, U. (1986). Children's use of analogy in learning to read : A developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology, 42*(1), 73-83.

Harris, M., & Coltheart, M. (1986). *Language processing in children and adults: An introduction*. Londres : Routledge & Kegan Paul

Justice, L. M., & Ezell, H. K. (2004). Print referencing : An emergent literacy enhancement strategy and its clinical applications. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 35*(2), 185-193

Johnston, R., Anderson, M., & Holligan, C. (1996). Knowledge of the alphabet and explicit awareness of phonemes in pre-readers : The nature of the relationship. *Reading and Writing, 8*(3), 217-234.

Lomax, R. G., & McGee, L. M. (1987). Young children's concepts about print and reading : Toward a model of word reading acquisition. *Reading Research Quarterly*, *22*(2), 237-256.

Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fisher, F. W., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology, 18*(2), 201-212.

Magnan, A., Liger, C., Jabouley, D., & Ecalle, J. (2010). Une aide informatisée auprès de jeunes apprentis lecteurs en difficulté. Effet d'un entraînement grapho-syllabique. *Glossa, 108*, 86-100. Repéré à http://glossa.fr/Accueil-1-fr.html

Negro, I. & Genelot, S. (2009). Les prédicteurs en grande section maternelle de la réussite en lecture en fin de première année d'école élémentaire : l'impact du nom des lettres. *Bulletin de psychologie, 501*(3), 291-306.

Sánchez, M., Magnan, A., & Ecalle, J. (2007). Habiletés phonologiques chez des enfants dysphasiques de GS et CP: étude comparative avec des enfants au développement langagier normal. *Psychologie française*, *52*(1), 41-54.

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, & A. J. Capute (dir.), *Specific reading disability: A view of the spectrum*, (2ième éd., vol 10., p. 75-119). Timonium, Etats-Unis : York Press.

Sprenger-Charolles, L., & Casalis, S. (1996). *Lire. Lecture/écriture: Acquisition et troubles du développement*. Paris, France : Presses universitaires de France

Stahl, S. A., & Murray, B. A. (1994). Defining phonological awareness and its relationship to early reading. *Journal of Educational Psychology, 86*(2), 221-234.

Wimmer, H., Landerl, K., Linortner, R., & Hummer, P. (1991). The relationship of phonemic awareness to reading acquisition : More consequence than precondition, but still important. *Cognition, 40*(3), 219-249.

Liste des annexes

Annexe 1 : Test « lecture de lettres » matrice 1

Annexe 2 : Test « lecture de syllabes » matrice 1

Annexe 3 : Test « suppression de phonème » matrice 1

Annexe 4 : Lettre d'information aux parents

Annexe 5 : Formulaire de consentement