

DEPARTEMENT ORTHOPHONIE
FACULTE DE MEDECINE
Pôle Formation
59045 LILLE CEDEX
Tél : 03 20 62 76 18
departement-orthophonie@univ-lille.fr



MEMOIRE

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

Anaïs PELISSIER

soutenu publiquement en juin 2023

Création d'un protocole d'entraînement à la morphologie dérivationnelle à destination d'adultes dyslexiques en études supérieures

MEMOIRE dirigé par
Loïc GAMOT, orthophoniste, CRDTA, Lille

Lille – 2023

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier Monsieur Loïc Gamot, mon directeur de mémoire, pour son accompagnement et ses précieux conseils tout au long de la réalisation de ce projet.

Je remercie également, Madame Ingrid Gibaru pour ses relectures, sa participation au jury de soutenance et pour toute la bienveillance qu'elle a su apporter dans ses enseignements.

Merci à mes maîtres de stage, Agathe, Lucile et Jennifer pour leur soutien et pour le savoir-faire et l'humanité qu'elles m'ont transmis.

Je souhaite remercier tout particulièrement mes parents, qui m'ont offert la possibilité de réaliser mes études, même un peu plus longues que prévu, qui m'ont donné la force de poursuivre mes rêves et qui m'ont accompagnée jusqu'à l'autre bout de la France. Merci également à ma sœur, Emilie et à mon beau-frère, Emilien pour leur soutien sans faille, leur accueil à toute heure du jour ou de la nuit et pour le beau cadeau qui fera de cette année 2023 une année particulière.

Je souhaite remercier mes amies lyonnaises, Chloé, Alice, Candice et Charlotte avec qui j'ai partagé le stress et les larmes des concours mais aussi les rires et la réussite. Et un grand merci à mes amies lilloises, Manon, Perrine et Marine, pour leur présence dans les bons comme dans les mauvais moments et surtout pour avoir rendu ces cinq années encore plus belles.

Enfin, merci à tous ceux qui ont croisé mon chemin, de près ou de loin et qui ont fait de ces études une magnifique aventure.

Résumé :

Les données de la littérature mettent en avant une préservation des compétences morphologiques chez les adultes dyslexiques ainsi qu'un bénéfice de l'entraînement à la morphologie dérivationnelle sur la lecture et l'orthographe. Aujourd'hui, de nombreux matériels orthophoniques proposent ce type d'entraînement dans le cadre du traitement de la dyslexie. Deux objectifs orientent donc ce mémoire. Le premier est la réalisation d'un état des lieux du matériel existant basé sur la morphologie dérivationnelle à destination d'enfants et/ou d'adultes dyslexiques. Le deuxième est la création d'un protocole d'entraînement à la morphologie dérivationnelle à destination d'adultes dyslexiques en études supérieures. Les résultats de notre état des lieux ont mis en évidence un manque de matériel spécifiquement destiné aux adultes dyslexiques. Par conséquent, la réalisation de ce mémoire répond à ce besoin en proposant un protocole utilisable dans la remédiation de la dyslexie chez l'adulte. En lien avec les données de la littérature, le protocole propose un entraînement spécifique des compétences en morphologie dérivationnelle, de façon intensive, avec une progression de la difficulté et limité dans le temps. L'intégration de lignes de base permet à l'orthophoniste de contrôler l'efficacité de son intervention. L'expérimentation du matériel et l'amélioration de ses caractéristiques techniques pourraient être intéressantes à réaliser.

Mots-clés :

Dyslexie chez l'adulte, orthographe lexicale, morphologie dérivationnelle, création d'un matériel de rééducation.

Abstract :

Data from the literature show that morphological skills are preserved in adults with dyslexia and that training in derivational morphology is beneficial for reading and spelling. Today, many speech therapy materials offer this type of training in the treatment of dyslexia. Two objectives guide this thesis. The first one is the realization of an inventory of the existing material based on derivational morphology for dyslexic children and/or adults. The second is the creation of a training protocol for derivational morphology for dyslexic adults in higher education. The results of our survey revealed a lack of material specifically for dyslexic adults. Therefore, the realization of this thesis responds to this need by proposing a protocol that can be used in the remediation of dyslexia in adults. In line with the literature, the protocol proposes a specific training of the skills in derivational morphology, in an intensive way, with a progression of the difficulty and limited in time. The integration of baselines allows the speech therapist to monitor the effectiveness of his/her intervention. Experimentation of the material and improvement of its technical characteristics could be interesting to realize.

Keywords :

Adult dyslexia, lexical spelling, derivational morphology, creation of a rehabilitation material.

Table des matières

Introduction	1
Contexte théorique, but et objectifs	1
1. Morphologie	1
1.1. Linguistique synchronique et diachronique.....	2
1.2. Définitions	2
1.2.1. Généralités	2
1.2.2. Morphologie flexionnelle et dérivationnelle	2
1.3. Morphème.....	2
1.3.1. Définition.....	3
1.3.2. Les différents types de morphème	3
1.3.3. L'allomorphie	3
1.4. Dérivation	4
1.4.1. Définition.....	4
1.4.2. Base et affixes.....	4
1.4.3. Les mécanismes de dérivation.....	4
1.5. La composition	5
2. Langage écrit et compétences morphologiques.....	5
2.1. Développement de la lecture et de l'orthographe.....	6
2.1.1. Le modèle simple de lecture.....	6
2.1.2. Les modèles développementaux en stades	6
2.1.3. Le modèle à double voie.....	6
2.2. Rôle de la morphologie dans l'apprentissage de la lecture et de l'orthographe	7
2.2.1. Morphologie et lecture.....	7
2.2.2. Morphologie et orthographe	7
3. La place de l'entraînement morphologique dans le traitement de la dyslexie chez l'adulte.....	8
3.1. Dyslexie.....	8
3.1.1. Définition.....	8
3.1.2. Critères diagnostiques	8
3.1.3. Théorie phonologique du trouble	8
3.2. Dyslexie chez l'adulte	9
3.2.1. Persistance des troubles	9
3.2.2. Les difficultés rencontrées à l'âge adulte	9
3.2.3. Compétences morphologiques de l'adulte dyslexique	10
3.3. Intérêt d'un entraînement morphologique	10
3.4. Recommandations dans le cadre du traitement du langage écrit.....	11
3.4.1. Mode d'intervention compensatoire.....	11
3.4.2. Modalité de l'entraînement.....	12
3.4.3. Evaluation de l'entraînement.....	12
4. Motivation et engagement dans la tâche.....	12
4.1. Définition.....	12
4.2. Les différentes théories.....	13
4.2.1. L'autodétermination.....	13
4.2.2. Le sentiment d'efficacité personnelle.....	13
4.3. Les facteurs favorisant la motivation.....	13
5. But et objectifs.....	14

Méthode	14
1. Etat des lieux du matériel existant	14
1.1. Critères de sélection des matériels	14
1.2. Sélection des matériels	15
1.3. Réalisation d'un tableau récapitulatif	15
2. Création d'un matériel de rééducation orthophonique	15
2.1. Population ciblée	15
2.1.1. Critères d'inclusion	16
2.1.2. Critères d'exclusion	16
2.2. Elaboration du matériel	16
2.2.1. Contenu	16
2.2.2. Le type de tâches	17
2.3. Sélection des items	17
2.3.1. Un vocabulaire adapté	17
2.3.2. La fréquence des items	17
2.4. Progression de la difficulté	18
2.5. Mise en page et esthétique	18
2.5.1. Choix du titre	18
2.5.2. Support et format	18
2.5.3. Design du matériel	18
2.5.4. Police d'écriture	19
2.6. Modalité d'entraînement	19
2.7. Modalité d'évaluation	19
2.7.1. Evaluation continue	19
2.7.2. Création de lignes de base	20
Résultats	20
1. Etat des lieux du matériel existant	20
2. Création d'un matériel de rééducation orthophonique	21
2.1. Fréquence des items utilisés	21
2.2. Organisation générale du protocole	21
2.3. Partie 1 : redécouvrir les bases	21
2.3.1. Découpage morphologique	22
2.3.2. Recherche de la base	22
2.3.3. Jugement de famille	22
2.3.4. Production de mots de la même famille	22
2.4. Partie 2 : quelques affixes	23
2.4.1. Découpage morphologique et extraction du sens des affixes	23
2.4.2. Recherche d'intrus	23
2.4.3. Découpage morphologique et définition de mots	23
2.4.4. Production sur définition	23
2.4.5. Complétion de phrases	24
2.5. Partie 3 : les affixes homophones	24
2.5.1. Découpage morphologique et extraction du sens des affixes	24
2.5.2. Choisir le bon affixe	24
2.5.3. Complétion de phrases	24
2.6. Partie 4 : synthèse	24
2.6.1. Combinaison d'affixes	24
2.7. Lignes de base et évaluation continue	25
Discussion	25

1. Etat des lieux du matériel existant.....	26
1.1. Synthèse des résultats et mise en lien avec les données de la littérature.....	26
1.2. Limites.....	26
2. Création du matériel	27
2.1. Synthèse des caractéristiques du matériel et mise en lien avec les données de la littérature.....	27
2.2. Limites.....	28
2.2.1. Sélection des affixes	28
2.2.2. Organisation des exercices	29
2.2.3. Fréquence des items.....	29
2.2.4. Police d'écriture.....	29
2.3. Perspectives et pistes d'amélioration.....	30
Conclusion	30
Bibliographie.....	31
Liste des annexes.....	37
Annexe n°1 : Organisation du protocole	37
Annexe n°2 : Présentation des tâches selon le degré de difficulté	37
Annexe n°3 : Tableaux récapitulatifs de l'état des lieux matériel orthophonique existant ..	37
Annexe n°4 : Extrait de la Partie 1 de l'entraînement	37
Annexe n°5 : Extraits de la Partie 2 de l'entraînement	37
Annexe n°6 : Extraits de la Partie 3 de l'entraînement	37
Annexe n°7 : Extrait de la Partie 4 de l'entraînement	37
Annexe n°8 : Extraits du livret adressé à l'orthophoniste	37
Annexe n°9 : Graphique à remplir à la fin de chaque chapitre	37
Annexe n°10 : Fréquence et catégorie grammaticale des items de la ligne de base.....	37
Annexe n°11 : Ligne de base	37
Annexe n°12 : Graphique d'interprétation des données de la ligne de base	37

Introduction

Depuis de nombreuses années la prise en charge des troubles du langage écrit est au centre de la pratique orthophonique. Elle constitue près d'un tiers du temps de travail hebdomadaire des orthophonistes (Le Feuvre, 2007, cité dans Woollven, 2015). Au sein de la pratique libérale, elle correspond encore à 21,2 % des actes réalisés (Helloin, 2021). La dyslexie est caractérisée par des difficultés spécifiques de reconnaissance des mots, de décodage et des difficultés en orthographe (American Psychiatric Association, 2015). C'est un trouble durable et persistant qui concerne environ 6 à 8% des adultes (De La Haye et al., 2008 ; Jonas, 2012 ; Murat, 2005). Une fois entrés dans l'Enseignement Supérieur, les adultes dyslexiques éprouvent encore des difficultés en ce qui concerne la compréhension des consignes et la prise de notes. L'analyse des travaux écrits de ces étudiants a également indiqué qu'ils faisaient plus d'erreurs orthographiques que leurs homologues normo-lecteurs (Mazur-Palandre et al., 2016 ; 2018). Par ailleurs, de nombreuses études mettent en avant le fait qu'un entraînement à la morphologie dérivationnelle permettrait d'améliorer les compétences orthographiques des personnes dyslexiques. Actuellement, il existe de nombreux matériels de rééducation orthophoniques basés sur ce type d'entraînement.

Ce mémoire présente donc deux objectifs. Premièrement, il s'agit de réaliser un état des lieux du matériel existant basé sur la morphologie dérivationnelle à destination d'enfants et/ou d'adultes dyslexiques. Le second objectif est la création d'un protocole d'entraînement à la morphologie dérivationnelle à destination d'adultes dyslexiques en études supérieures, à partir des données présentes dans la littérature.

Le travail s'organisera donc selon plusieurs axes. Dans la première partie, nous mettrons en avant les différents concepts liés à la morphologie et le lien avec le développement de la lecture et de l'orthographe. Ensuite, nous définirons ce qu'est la dyslexie, nous exposerons les difficultés rencontrées à l'âge adulte et l'intérêt de l'entraînement morphologique dans le traitement de la dyslexie. Enfin, nous rendrons compte du lien entre la motivation et l'engagement dans la tâche. Les objectifs poursuivis tout au long de ce mémoire seront également présentés dans cette partie.

Une seconde partie sera destinée à présenter la méthodologie mise en place afin de réaliser l'état des lieux du matériel et d'élaborer le protocole d'entraînement à la morphologie dérivationnelle. Puis nous présenterons les résultats de nos recherches.

Enfin, dans la dernière partie de ce mémoire, nous discuterons des résultats et des pistes d'amélioration seront proposées.

Contexte théorique, but et objectifs

Cette partie exposera les données de la littérature en ce qui concerne la morphologie, la dyslexie et l'intérêt d'un entraînement morphologique dans le traitement de cette pathologie. Les buts et objectifs de ce mémoire seront également détaillés.

1. Morphologie

Cette première partie permettra de définir le concept de morphologie ainsi que les différentes notions qu'elle regroupe.

1.1. Linguistique synchronique et diachronique

Dans son cours de linguistique générale, Saussure (1967) différencie deux aspects de la linguistique. En premier lieu, la linguistique diachronique, qu'il caractérise comme l'étude « des rapports entre termes successifs qui se substituent les uns aux autres dans le temps » (Saussure, 1967, p. 140). En d'autres termes, c'est la part de la linguistique qui étudie l'évolution d'une langue et ses changements dans le temps et selon les époques.

La linguistique synchronique, quant à elle, est définie comme l'étude des éléments constitutifs d'une langue à un moment précis ainsi que des liens qu'ils entretiennent entre eux au sein de cette langue (Saussure, 1967). Pour Saussure (1967, p. 140), « c'est à la synchronie qu'appartient tout ce qu'on appelle la grammaire générale » et « c'est en effet, la morphologie et la syntaxe réunies qu'on est convenu d'appeler grammaire ». Ainsi, la morphologie s'inscrit bien dans cette branche qu'est la linguistique synchronique.

1.2. Définitions

Ici, nous abordons la définition générale de la morphologie.

1.2.1. Généralités

La morphologie peut être définie selon deux points de vue, celui de la grammaire ou de la linguistique. En grammaire, « la morphologie étudie la forme des mots et s'intéresse aux flexions et dérivations. ». Pour les linguistes, la morphologie concerne « l'étude des règles relatives à la structure interne des mots » (Brin et al., 2011). Plus simplement, Gardes-Tamine (2010), la définit comme « l'étude des morphèmes et de leur combinatoire ».

Les linguistes s'accordent sur la distinction entre morphologie flexionnelle et morphologie lexicale. Cette dernière peut également être décomposée en deux domaines : la morphologie dérivationnelle et la morphophonologie qui étudie l'impact de la morphologie sur la forme phonologique des mots (Apothéloz, 2002). Dans le cadre de ce mémoire, seule la morphologie dérivationnelle fera l'objet d'une étude plus approfondie.

1.2.2. Morphologie flexionnelle et dérivationnelle

La morphologie flexionnelle étudie les variations de la base en fonction du rôle qu'entretiennent les mots dans la phrase (Apothéloz, 2002). Ces variations sont donc provoquées par les contraintes syntaxiques comme le genre, le nombre ou le temps utilisé dans la phrase (Garric, 2016). Ainsi, la morphologie flexionnelle se rapporte à la morphosyntaxe et regroupe les flexions nominales et verbales (Gardes-Tamine, 2010). Comme exemple, on peut retrouver les mots *grands*, *grande*, *grandes* qui sont les formes fléchies de l'adjectif *grand* ou *chantera*, *chantait*, *chantons* qui sont celles du verbe *chanter*.

La morphologie dérivationnelle, quant à elle, s'intéresse aux procédés de formation des mots et appartient au domaine du lexique. L'ajout d'un affixe à une base permet ainsi la construction de « nouvelles unités lexicales » (Gardes-Tamine, 2010, p.141). Apothéloz (2002) utilise notamment le terme de « morphologie constructionnelle ». De ce fait, par exemple, *reprendre* est considéré comme la forme dérivée du verbe *prendre*.

1.3. Morphème

Cette partie s'attachera à définir la notion de morphème, qui est un des éléments constitutifs de la morphologie.

1.3.1. Définition

Le morphème correspond à la plus petite unité de sens et se compose d'un ou plusieurs phonèmes. Il peut être seulement une partie ou au contraire, constituer l'entière du mot (Gardes-Tamine, 2010). L'unité morphème permet d'établir le lien entre le signifiant et le signifié et ne peut pas être découpée en plus petites unités porteuses de sens. Enfin, Martinet, utilise pour sa part, le terme de « monème » pour caractériser cette unité (Garric, 2016).

1.3.2. Les différents types de morphème

Dans la terminologie actuelle, plusieurs types de morphèmes sont à distinguer. Premièrement, les morphèmes lexicaux (ou lexèmes) sont des éléments permettant au mot d'acquérir une individualité sémantique (Gardes-Tamine, 2010). Ils constituent ce qu'on appelle usuellement le lexique de la langue, et forment une catégorie ouverte qui évolue constamment (Apothéloz, 2002).

A l'opposé, les morphèmes grammaticaux permettent d'inclure le mot dans des séries et indiquent le lien qui les unit avec les autres constituants de la phrase (Gardes-Tamine, 2010). Ils composent un inventaire fermé et stable. Ainsi, ils font références aux pronoms, articles, prépositions, conjonctions ainsi qu'aux affixes flexionnels et dérivationnels (Apothéloz, 2002). Par exemple, dans le mot *laboureur*, nous pouvons identifier *labour-* comme lexème et *-eur* comme morphème grammatical.

Deuxièmement, un morphème est désigné comme libre lorsqu'il peut exister en tant qu'unité autonome (Apothéloz, 2002).

Au contraire, le morphème lié ne pouvant se retrouver de manière isolée, doit s'adjoindre à d'autres morphèmes pour se réaliser (Gardes-Tamine, 2010). Ainsi dans *chanteur*, *chant* est un morphème libre tandis que *-eur* est un morphème lié.

Enfin, au sein des morphèmes liés on retrouve deux sous-types de morphèmes : les morphèmes flexionnels et dérivationnels. Les morphèmes flexionnels donnent une indication sur les relations syntaxiques que les mots entretiennent entre eux. En français, ils portent les marques de genre, de nombre, de personne, de temps, d'aspect et de mode (Apothéloz, 2002). (Exemple : *-ez* dans *mangez* qui indique la 2e personne du pluriel au présent). Les morphèmes dérivationnels, quant à eux, permettent de créer de nouveaux lexèmes mais plus particulièrement à structurer le lexique en faisant apparaître les relations entre les différentes unités lexicales (Apothéloz, 2002). Par exemple *-ment* dans *logiquement* marque la relation entre l'adjectif et l'adverbe qui en est dérivé.

1.3.3. L'allomorphie

Comme indiqué par Garric (2016), le système verbal français possède de nombreux phénomènes d'allomorphie, autrement dit, un signifié peut posséder plusieurs signifiants. Par exemple, le préfixe *-in*, admet les formes *-im* ; *-ill* ; ou encore *-irr*. Ces différentes formes sont appelées les allomorphes. Il existe plusieurs type de variations formelles pour un même morphème. D'une part, la variante libre dont la forme dépend des caractéristiques propres du locuteur et d'autre part, la variante contextuelle pour laquelle le signifiant varie selon le contexte d'apparition (Garric, 2016). C'est cette dernière que nous retrouvons notamment dans le domaine de la morphologie.

1.4. Dérivation

Cette partie apportera des explications sur la dérivation qui est centrale dans la constitution de notre lexique.

1.4.1. Définition

La dérivation ou dérivation affixale est l'opération permettant de créer de nouveaux mots à l'aide d'un affixe dérivationnel. Elle fait partie des trois principaux procédés de formation des mots en français, aux côtés de la dérivation non affixale et de la composition (Apothéloz, 2002). La dérivation non affixale permet de changer la catégorie grammaticale des mots sans en changer la forme. La composition est, quant à elle, désignée par la création de nouveaux mots grâce à la combinaison de deux racines grecques ou latines (Da Silva-Genest, 2018).

1.4.2. Base et affixes

La base est l'élément sur lequel opère un affixe et peut être composée d'un ou plusieurs morphèmes. Elle est à distinguer du radical qui correspond au morphème lexical restant lorsque tous les affixes ont été retirés (Apothéloz, 2002). Par exemple, *confortablement* est construit sur la base *confortable*, lui-même construit sur la base *confort*. Ici, *confort*, ne comprend plus aucun affixe, c'est alors le radical.

L'affixe est un morphème qui vient s'accoler à la base pour former un mot dérivé (Huot, 2005). Il existe deux types d'affixes : les préfixes et les suffixes qui sont définis selon leur place auprès de la base.

Les préfixes sont donc des morphèmes liés placés avant la base et servent à former des substantifs, des adjectifs, des verbes ou des adverbes. Cette opération n'entraîne pas de modification de la base (Da Silva-Genest, 2018). Les préfixes changent rarement la classe grammaticale du mot préexistant mais en modifient plutôt le sens. Prenons l'exemple de *justice* vs *injustice* : ces mots restent des noms mais l'ajout du préfixe *-in* change le sens du premier mot.

Les suffixes, quant à eux, se placent après la base et servent également à créer de nouvelles unités lexicales. Contrairement aux préfixes, ils peuvent changer la catégorie grammaticale et le sens du mot antérieur (Da Silva-Genest, 2018). Par exemple, le verbe *danser* devient le nom *danseur* grâce à l'ajout du suffixe *-eur* signifiant « celui qui ».

En étymologie, on retrouve parfois le terme racine qui correspond à un morphème ayant existé dans un état antérieur de la langue et qui se retrouve dans une famille de mots. Ce terme renvoie plutôt à la linguistique diachronique et ne peut être analysé en morphologie contemporaine (Apothéloz, 2002).

1.4.3. Les mécanismes de dérivation

En français, on identifie trois grands mécanismes de dérivation selon la place de l'affixe et le mode de combinaison avec la base.

Premièrement, la préfixation correspond à la création d'un nouveau mot grâce à l'ajout d'un affixe à gauche de la base. Ce procédé n'entraîne jamais le changement de la classe morphosyntaxique de la base et le préfixe a principalement une fonction sémantique. Sur le plan de la forme, la préfixation n'entraîne pas de modification de la base, autrement dit, elle n'entraîne pas de phénomène d'allomorphie (Gardes-Tamine, 2010). Par exemple, dans

reproduire, on peut extraire la base *produire* sous sa forme initiale, elle n'a subi aucun changement lors de la préfixation.

Deuxièmement, la suffixation, consiste à ajouter un affixe à droite de la base. En plus d'une fonction sémantique, le suffixe peut présenter d'autres fonctions. Il peut alors modifier la valeur d'emploi de la base, jouer le rôle d'indicateur lexical ou changer la catégorie grammaticale du mot préexistant (Gardes-Tamine, 2010). Comme vu dans la partie précédente, un verbe (*danser*) peut alors devenir un nom (*danseur*). Lors de la suffixation, du fait de la position du suffixe dans le mot, la base peut se transformer, et avoir un ou plusieurs allomorphes (Gardes-Tamine, 2010). Prenons comme exemple *couleur/coloration*. Ici, l'ajout du suffixe *-ation* a entraîné la modification de la base *couleur*, *color-* est donc la variation formelle ou l'allomorphe de *couleur*.

Troisièmement, la formation parasynthétique réunit préfixation et suffixation. Elle désigne « l'adjonction simultanée à une base d'un préfixe et d'un suffixe » (Gardes-Tamine, 2010, p.143). Ici, la base n'existe pas avec seulement un préfixe ou un suffixe, les étapes de transformation ne doivent donc pas se succéder mais être concomitantes. Par exemple dans le mot *décourager*, la base **courager* n'existe pas, il s'agit bien de l'ajout simultané du préfixe *dé-* et du suffixe *-er* à la base *courage*.

Enfin, dans la construction d'un lexique plus spécifique, on peut retrouver un autre mécanisme appelé la dérivation régressive (Da Silva-Genest, 2018). Elle se caractérise par la suppression d'un suffixe ou d'un préfixe comme pour *démocratie* qui devient alors *démocrate*.

1.5. La composition

La composition, comme expliqué précédemment, est un procédé de formation des mots à partir de la combinaison de deux racines grecques ou latines (Da Silva-Genest, 2018). Ce mécanisme permet surtout la production de noms et d'adjectifs. Il est principalement utilisé pour créer un lexique savant et spécifique mais a tendance à prendre de plus en plus de place dans le lexique courant (Chiss et al., 2017).

Les éléments de ces mots recomposés ont des caractéristiques particulières. Chiss et al. (2017), en ont défini quelques-unes décrites ci-dessous.

Premièrement, ils puisent leur origine dans le grec et/ou le latin. Ensuite, ils ne possèdent pas « d'autonomie dans la langue » (par exemple, pour *agriculteur*, on ne peut rencontrer *agri-* ou *-culteur* de façon isolée) (Chiss et al., 2017, p.134). Cependant, certains sont devenus autonomes avec l'évolution de la langue comme *phobie* par exemple. De plus, le premier élément fait l'objet d'une modification. Le plus souvent, « les éléments provenant du grec se terminent par un *-o-* (astronomie) et ceux provenant du latin par un *-i-* (carnivore) » (Chiss et al., 2017, p.135). Pour terminer, certains constituants sont utilisés seulement en premier comme *démo-* dans *démocratie* ou en dernier comme *-icide* dans *bactéricide*. En revanche, d'autres éléments peuvent se retrouver dans les deux positions (ex : *graph-* dans *démographie* ou dans *graphologie*).

2. Langage écrit et compétences morphologiques

Avant d'évoquer la pathologie, il nous semble indispensable de comprendre comment se développe l'apprentissage de la lecture et de l'orthographe chez le lecteur tout venant.

2.1. Développement de la lecture et de l'orthographe

Dans la littérature actuelle, plusieurs modèles tentent d'expliquer les mécanismes du développement typique de la lecture et de l'orthographe. Nous avons choisi d'en présenter quelques-uns.

2.1.1. Le modèle simple de lecture

Depuis des années, de nombreux travaux se basent sur l'idée que la lecture est le résultat de l'interaction entre deux composantes : la reconnaissance de mots écrits et la compréhension. Dans leur modèle, Gough et Tunmer (1986) identifient quatre groupes de lecteurs selon la performance au sein de ces deux composantes fondamentales. D'abord, les « bons lecteurs », performants en reconnaissance de mots et en compréhension. A l'opposé on retrouve les « lecteurs en difficultés » qui rencontrent des difficultés à la fois en identification de mots et en compréhension. Ensuite les « hyperlexiques » possèdent de bonnes compétences en reconnaissance de mots mais n'accèdent pas à la compréhension. À l'inverse, les « dyslexiques », selon ce modèle, ont de grandes difficultés en reconnaissance de mots mais peuvent accéder à la compréhension.

En parallèle, les modèles en étapes se sont développés pour apporter des explications quant aux fonctionnements cognitifs sous-jacents.

2.1.2. Les modèles développementaux en stades

Ces modèles font partie des premiers à s'intéresser aux traitements cognitifs mis en œuvre dans l'apprentissage de la lecture. Comme celui de Frith (1985) ou celui de Ehri (1997), ils ont la particularité de s'organiser en étapes. Les informations morphologiques jouant un rôle dans le traitement du langage écrit seraient alors présentes lors des dernières phases de développement.

Cependant, la stricte successivité des stades a notamment été remise en cause (Alégria et al., 1994) et une approche davantage interactionniste s'est développée comme illustré par le modèle à double voie présenté ci-dessous.

2.1.3. Le modèle à double voie

Selon le modèle à double voie de Coltheart et al. (1978), le système de reconnaissance de mots écrits contient plusieurs composantes. L'une d'entre elles, non spécifique à la lecture correspond à la reconnaissance de stimuli visuels écrits et intervient en premier dans le processus. Une seconde se rapporte à l'identification des unités lettres, elle est spécifique au processus de lecture.

A partir de cette deuxième composante, deux voies de lecture se dessinent. La première est dite phonologique ou non lexicale. Cette voie se développe dès le début de l'apprentissage de la lecture. Le passage de l'écrit à l'oral se fait grâce à une correspondance entre graphèmes et phonèmes. Chaque unité écrite est alors reconnue et transcodée en unité phonologique lui correspondant. Ensuite, ces unités phonologiques sont assemblées une à une pour former un code permettant une réponse. La seconde est dite orthographique ou lexicale. Cette voie se développe plus tardivement dans l'apprentissage de la lecture. Elle est basée sur la mise en correspondance entre le mot écrit et un modèle orthographique stocké en mémoire. Cette procédure est principalement utilisée par le lecteur expert qui a su se constituer un lexique orthographique suffisant. La mise en place de ce processus serait en lien avec la fréquence des

mots. La lecture des mots fréquents serait alors plus précise et plus rapide que celle des mots peu fréquents (Fayol, 2006).

Par ailleurs, ces deux voies semblent interdépendantes, selon Share (1995 ;1999), le recodage phonologique joue un rôle essentiel dans la constitution du répertoire orthographique. De plus, lorsque le lecteur rencontre un mot non connu et donc non présent dans son répertoire orthographique, il recourt à la procédure phonologique qui lui permet alors de décoder ce mot.

2.2. Rôle de la morphologie dans l'apprentissage de la lecture et de l'orthographe

Ici, nous aborderons le lien entre la morphologie et le langage écrit.

2.2.1. Morphologie et lecture

Contrairement à ce que les différents modèles d'apprentissage mettent en avant, les enfants seraient sensibles à la structure morphologique des mots dès l'entrée en maternelle et pas seulement lorsque le lecteur est expert (Carlisle, 1995 ; Casalis & Louis Alexandre, 2000).

Colé et al. (2003), mettent en évidence le fait que, dès le CP, les lecteurs utilisent des connaissances implicites concernant la structure morphologique des mots. D'autres études attestent également l'intervention précoce (en CE1) des compétences morphologiques dans la reconnaissance des mots écrits (Casalis et al., 2003 ; Colé et al., 2004 ; Marec-Breton et al., 2005).

En outre, les études réalisées auprès d'enfants lecteurs soulignent le fait que l'accroissement du lexique orthographique dépendrait des compétences morphologiques (Colé & Fayol, 2000), et que l'élargissement du vocabulaire se réaliserait par l'intermédiaire des morphèmes (Feldman et al., 2002).

Enfin, plus récemment, Sanchez et al., (2012) avancent l'idée que les compétences morphologiques présentes en amont de l'enseignement des correspondances grapho-phonémiques jouent un rôle dans l'apprentissage ultérieur de la lecture.

2.2.2. Morphologie et orthographe

Comme en lecture, les connaissances morphologiques seraient impliquées dans l'apprentissage de l'orthographe.

Selon Waters et al (1988) les enfants ont la capacité à utiliser les relations morphologiques entre les mots lorsqu'ils écrivent, et ce, dès le CE2. En 1996, Treiman et Cassar (cités par Pacton, 2003) soulignent également le fait que la morphologie exerce une influence sur l'orthographe dès le CP. De plus, les travaux de Pacton (2001) confirment l'hypothèse de Sénéchal (2000) en indiquant que les enfants ont de meilleures performances en dictée de mots « morphologiques », c'est-à-dire comprenant une consonne muette finale prononcée dans les mots dérivés (ex : grand/grande) comparé aux mots « opaques », c'est-à-dire ceux comprenant une consonne muette finale sans lien avec les dérivés (ex : jument). Cette sensibilité aux régularités morphologiques est d'ailleurs observée même lorsque la règle n'a pas été enseignée explicitement. Cependant, l'utilisation de règles, qu'elles soient enseignées ou non n'est pas systématique (Pacton & Fayol, 2003).

Enfin, des études ont mis en évidence le fait que l'entraînement à la conscience morphologique aurait un impact sur les performances orthographiques (Casalis et al., 2011 ; Nunes et al., 2003). Dans ce sens, Casalis et al. (2018), ont confirmé que l'amélioration de la

conscience morphologique a un effet positif sur les performances en orthographe et ce, spécifiquement sur les mots dérivés, avec une persistance dans le temps.

Au vu de ces données, nous pouvons nous demander si le bénéfice apporté par l'entraînement morphologique chez le normo-lecteur serait reproductible chez le sujet dyslexique et permettrait ainsi de compenser ses difficultés. C'est ce que nous allons étudier dans la partie suivante.

3. La place de l'entraînement morphologique dans le traitement de la dyslexie chez l'adulte

Cette troisième partie nous permettra de justifier l'intérêt d'un entraînement basé sur la morphologie auprès d'une population d'adultes dyslexiques.

3.1. Dyslexie

Tout d'abord, nous devons revenir sur ce qu'est la dyslexie.

3.1.1. Définition

Selon le DSM-5 (American Psychiatric Association, 2015, p.76), la dyslexie fait partie des « troubles neurodéveloppementaux » et plus spécifiquement « du trouble spécifique des apprentissages ». Elle correspond à des difficultés spécifiques et persistantes au niveau de la reconnaissance des mots écrits, du décodage et de l'orthographe. Malgré la nouvelle classification de ce trouble, le terme *dyslexie* est toujours utilisé, nous faisons donc le choix de l'employer tout au long de ce mémoire.

La dyslexie concernerait environ 5 à 8 % des enfants (Sprenger-Charolles et Colé, 2003 ; Watier et al., 2006) et 6 à 8% des adultes (De La Haye et al., 2008 ; Jonas, 2012 ; Murat, 2005).

3.1.2. Critères diagnostiques

Pour poser le diagnostic de dyslexie les critères suivants provenant du DSM-5 (American Psychiatric Association, 2015) doivent être réunis :

- Les difficultés en ce qui concerne la lecture et/ou la compréhension de ce qui est lu et/ou l'orthographe et/ou l'expression écrite doivent être présentes depuis au moins 6 mois et perdurer malgré la mise en place de dispositions ciblant ces difficultés.
- Une évaluation clinique et standardisée doit mettre en avant un écart significatif entre les compétences scolaires ou universitaires du patient et ce qui est attendu pour son âge chronologique. Ces difficultés doivent interférer avec les performances scolaires, universitaires et avec les activités de la vie quotidienne du patient.
- Les difficultés peuvent apparaître au cours de la scolarité mais aussi, lorsque les demandes scolaires ou universitaires dépassent les capacités de l'individu.
- Un handicap intellectuel, un trouble de l'acuité visuelle ou un trouble auditif non corrigé, une carence psychosociale, un manque de maîtrise de la langue, un enseignement inadapté ou tout autre trouble neurologique ou mental ne peut pas mieux expliquer ces difficultés d'apprentissage.

3.1.3. Théorie phonologique du trouble

Plusieurs études exposent l'implication d'un déficit phonologique dans la dyslexie.

Dans l'apprentissage de la lecture, l'acquisition du mécanisme de correspondance graphème-phonème sous-tend la maîtrise de capacités d'analyse phonémique. Dans la dyslexie, il a été mis en évidence que les individus avaient de faibles compétences d'analyse phonémique comparé aux normo-lecteurs. Les personnes dyslexiques auraient donc un déficit de la perception catégorielle qui se caractérise par des difficultés à traiter correctement et de façon distinctive les sons de la parole (Sprenger-Charolles & Serniclaes, 2004).

De plus, il a été souligné que même dans le cas où des difficultés sensorimotrices seraient retrouvées, le déficit phonologique reste prédominant chez tous les sujets dyslexiques. Le déficit phonologique serait alors simplement accompagné de ce syndrome sensorimoteur (Ramus, 2003).

Le rapport de l'Inserm (2007) met également en avant la présence de déficits phonologiques en lecture mais aussi hors tâches de lecture, chez la majorité des personnes dyslexiques et ce, dans la plupart des études.

3.2. Dyslexie chez l'adulte

Nous allons maintenant nous intéresser à la dyslexie chez l'adulte.

3.2.1. Persistance des troubles

La dyslexie étant un trouble et non un simple retard d'apprentissage de la lecture, les difficultés en lecture et en orthographe persistent à l'âge adulte. Dans l'étude d'Elbro et al. (1994), les résultats mettent en avant le fait que les adultes dyslexiques ont plus de difficultés dans toutes les tâches de lecture et sont plus lents que les adultes n'ayant pas eu de difficultés de lecture dans l'enfance. De plus, les résultats ont indiqué une forte corrélation entre les difficultés autodéclarées par les participants et leurs résultats en lecture. Les erreurs étaient également plus importantes lorsque les participants devaient lire des mots non connus et faisaient donc appel à la procédure d'assemblage.

En 2009, Swanson et Hsieh soutiennent l'idée que les déficits cognitifs caractéristiques de la dyslexie comme le traitement phonologique, la vitesse de dénomination et la mémoire verbale sont persistants à l'âge adulte. Toujours d'après cette méta analyse, les adultes dyslexiques présentent un niveau de lecture déficitaire par rapport aux adultes non dyslexiques.

Pour finir, certains auteurs se sont intéressés au ressenti des adultes dyslexiques en ce qui concerne leur trouble. Après l'analyse des réponses aux différents questionnaires, il a été mis en évidence qu'une majeure partie des étudiants dyslexiques ressentent des difficultés en langage écrit même une fois entrés à l'université (Gimenèz et al., 2015 ; Mazur-Palandre et al., 2016). Ces résultats appuient donc l'hypothèse d'une persistance des difficultés en langage écrit chez les adultes dyslexiques. Nous allons voir, dans la partie suivante, les types de difficultés rencontrées.

3.2.2. Les difficultés rencontrées à l'âge adulte

En premier lieu, les résultats de l'enquête de Mazur-Palandre et al. (2016) mettent en évidence le fait que les étudiants dyslexiques ressentent plus de difficultés à comprendre les consignes écrites surtout lors des examens en comparaison aux étudiants normo-lecteurs. Ce constat proviendrait d'un déficit en lecture de mots qui serait alors accentué par la contrainte de temps. En effet, le décodage des mots étant difficile pour les dyslexiques, ils mettent plus de temps à lire et seraient donc mis en échec lorsque la contrainte de temps est trop forte.

Par ailleurs, d'après les données relevées par l'enquête de l'Inserm (2007), même si les adultes dyslexiques arrivent à pallier leurs difficultés de lecture, ils demeurent moins performants en orthographe. En effet, dans l'étude de Mazur-Palandre et al. (2016), 38,5% des étudiants interrogés éprouvent des difficultés quant à la prise de notes et notamment si une double tâche est associée (lire le diaporama, écouter le professeur, etc.). La charge cognitive élevée liée à la contrainte orthographique entraînerait alors une faible réserve cognitive disponible pour les autres tâches.

Enfin, l'étude des productions écrites d'étudiants dyslexiques et non dyslexiques a indiqué que les étudiants dyslexiques réalisent en général, plus d'erreurs orthographiques que les étudiants non dyslexiques. Les erreurs sont de deux types, d'une part phonographiques, c'est-à-dire portant sur les sons contenus dans le mot et d'autre part, sémiographiques regroupant les erreurs grammaticales et lexicales (Mazur-Palandre, 2018).

3.2.3. Compétences morphologiques de l'adulte dyslexique

Ces dernières années, plusieurs chercheurs se sont intéressés aux compétences morphologiques des adultes dyslexiques, et plus particulièrement des étudiants dyslexiques.

En 2006, l'étude de Leikin et Hagit, souligne le fait que, chez les adultes dyslexiques, l'amorçage morphologique faciliterait la décision lexicale. Cette facilitation s'est révélée significativement supérieure en quantité par rapport au groupe non dyslexiques. Cela signifie que les adultes dyslexiques auraient une sensibilité importante aux constituants morphologiques des mots. Cette sensibilité morphologique permettrait alors de compenser les difficultés phonologiques présentes dans la dyslexie.

Dans le même sens, il a été mis en évidence que les étudiants dyslexiques bénéficient d'une facilitation morphologique lors de la reconnaissance visuelle de mots. Cette constatation apporte l'idée que le traitement morphologique, défini par les auteurs comme l'utilisation inconsciente ou implicite de la structure morphologique d'un mot cible lors du traitement du langage serait un atout pour les étudiants dyslexiques (Law et al., 2018).

De plus, il a été souligné que les étudiants dyslexiques ont un niveau équivalent voire supérieur dans les tâches de conscience morphologique comparé à leurs homologues appariés en niveau de lecture et en âge. La conscience morphologique peut alors jouer un rôle dans la compensation des déficits liés à la dyslexie (Martin et al., 2014).

Ensuite, Law et al. (2015), ont souligné le fait que les adultes compensant le mieux leur dyslexie sont ceux qui ont une meilleure conscience morphologique. Ils soutiennent alors l'idée que l'enseignement explicite de règles morphologiques ainsi que des méthodes de décomposition morphologique permettent l'amélioration des compétences en lecture.

Enfin, l'étude de Cavalli et al., (2017) met en avant une dissociation entre les compétences phonologiques et morphologiques chez les adultes dyslexiques. Ainsi, la préservation des compétences morphologiques pourrait être une piste de compensation de leurs difficultés.

3.3. Intérêt d'un entraînement morphologique

Actuellement, peu d'études portent sur l'entraînement morphologique auprès d'adultes dyslexiques. Cependant, comme nous avons pu le voir auparavant les difficultés et compétences sont sensiblement les mêmes que chez les enfants. Plusieurs études mettent également en avant l'idée qu'un entraînement des compétences morphologiques serait

bénéfique dans le traitement de la dyslexie. Dans ce contexte il semble donc intéressant de s'appuyer sur les études déjà réalisées auprès d'enfants et d'adolescents dyslexiques.

Dans leurs études, Elbro et Arnbak (1996 ; 2000) ont déterminé que l'entraînement à la conscience morphologique avait un impact positif sur les compétences en lecture d'adolescents dyslexiques. Ils ont effectivement indiqué, qu'après l'entraînement, le groupe ayant reçu l'entraînement morphologique avait de meilleures compétences en analyse morphologique. Ils étaient également plus performants en orthographe et en compréhension de texte.

De plus, en 2005, Casalis et Colé ont mis en place un programme d'entraînement de la conscience morphologique qui a été testé auprès d'adolescents dyslexiques. Les résultats ont mis en évidence une amélioration des compétences en analyse morphologique et en décodage de mots.

En ce qui concerne l'exploration des compétences orthographiques, nous pouvons citer l'étude de Berninger et al. (2008). En effet, la comparaison des deux méthodes de rééducation (orthographique et morphologique) a mis en évidence un bénéfice de l'entraînement morphologique. Les enfants dyslexiques ayant disposé de l'entraînement morphologique étaient meilleurs en transcription de pseudo mots. Les résultats des études menées chez les enfants normo-lecteurs cités plus haut (Casalis et al., 2011, 2018 ; Nunes et al., 2003) vont également dans le sens d'un effet bénéfique de l'entraînement morphologique sur les compétences en orthographe.

Enfin, l'Inserm (2007) préconise le recours à la morphologie dans la prise en charge des troubles spécifiques du langage écrit afin de développer les compétences orthographiques. Proposer un entraînement basé sur la morphologie dérivationnelle permettrait également de généraliser les connaissances. L'individu serait alors capable de mieux orthographier le radical des mots inconnus ainsi que les affixes entraînés, à l'intérieur de mots nouveaux (Ardanouy et al., 2021). C'est donc dans ce contexte que s'inscrit le projet de création d'un programme d'entraînement à la morphologie dérivationnelle pour les adultes dyslexiques en études supérieures.

3.4. Recommandations dans le cadre du traitement du langage écrit

3.4.1. Mode d'intervention compensatoire

Selon les dernières recommandations en ce qui concerne la bonne pratique de remédiation des troubles du langage écrit chez l'enfant et l'adulte, décrites par Leloup et al. (2022, p.133-134), le praticien aurait le choix entre plusieurs méthodes de remédiation. La première correspond au « mode d'intervention curatif » et se caractérise par le fait de cibler le traitement des procédures d'identification des mots écrits et des déficits cognitifs sous-jacents. La seconde, « le mode d'intervention compensatoire » a pour objectif de consolider et de tirer parti des compensations naturelles du patient. Enfin, la troisième est « le mode interventionnel adaptatif », qui est caractérisé par la proposition et l'adaptation d'outils permettant au patient de pallier son trouble du langage écrit.

Ainsi, nous pouvons voir que l'entraînement morphologique proposé par notre matériel s'intègre tout à fait dans le mode interventionnel compensatoire en s'appuyant sur les compétences morphologiques de l'adulte dyslexique.

3.4.2. Modalité de l'entraînement

Les études portant sur des programmes d'entraînement en langage écrit mettent en avant les résultats prometteurs d'un entraînement de courte durée et réalisé de façon intensive (Inserm, 2007). Récemment, l'étude de Harrar-Eskinazi et al. (2021) met d'ailleurs en avant les bénéfices d'une approche multimodale de remédiation de la dyslexie développementale basée sur un protocole d'une durée de seize mois avec un temps prédéfini pour chaque phase.

De plus, Leloup et al. (2022), recommandent, d'après les données de la littérature, de proposer un entraînement de façon répétée (3 à 5 fois par semaine) et sur une durée minimale de trois semaines.

C'est dans ce contexte que nous proposons un protocole d'entraînement à la morphologie dérivationnelle limité dans le temps avec des exercices à faire en autonomie afin d'intensifier le travail mis en place.

3.4.3. Evaluation de l'entraînement

Depuis quelques années, la pratique orthophonique s'insère de plus en plus dans une démarche d'Evidence Based Practice (EBP) (Maillart & Durieux, 2014). D'après Straus et al. (2011), (cités par Delage et al., 2021), l'évaluation de l'efficacité de la thérapie ferait partie d'une des sept étapes du processus d'EBP. Le praticien doit alors mettre en place des outils spécifiques afin d'évaluer l'efficacité de la thérapie. En ce sens, selon Delage et al. (2021), l'utilisation de lignes de base serait pertinente afin d'évaluer l'intervention orthophonique. Plusieurs études ont notamment proposé une modélisation de la création de lignes de base dans le domaine de l'orthophonie (Debiasi & Macchi, 2021 ; Martinez-Perez, 2015). De plus, d'après les dernières recommandations dans le cadre des troubles du langage écrit, il est également préconisé de recourir à l'utilisation de lignes de base afin de mesurer l'efficacité de l'intervention (Leloup et al., 2022).

En outre, le recueil de données tout au long de l'intervention serait nécessaire afin de faire des choix thérapeutiques éclairés (Olswang & Bain, 1994). Une appréciation constante de l'évolution du patient permettrait ainsi au thérapeute de proposer des adaptations (Tate, 2019), l'orienterait dans sa prise de décisions et l'aiderait dans le choix des méthodes à utiliser pour la suite de la thérapie (Hoffman & Ireland, 2018).

Enfin, réaliser un feedback régulier concernant l'évolution des compétences au cours de la prise en charge permet au patient d'identifier ses progrès et ainsi d'augmenter sa motivation (Vallerand & Thill, 1993).

4. Motivation et engagement dans la tâche

4.1. Définition

Selon Vallerand et Thill (1993, cité dans Lieury & Léger, 2020), la motivation correspond aux éléments permettant de déclencher et orienter l'action. Ils évoquent également les notions d'efficacité et de durabilité, c'est-à-dire que plus la motivation de l'individu est importante, plus l'activité sera puissante et durable dans le temps. Il existerait deux types de motivation. Premièrement, la motivation intrinsèque, qui se caractérise par l'implication dans la tâche pour l'intérêt envers l'activité en elle-même. Et deuxièmement, la motivation extrinsèque qui est conduite par des renforcements extérieurs. L'engagement dans la tâche est alors déterminé, par exemple, par une récompense (Lieury & Léger, 2020).

4.2. Les différentes théories

4.2.1. L'autodétermination

D'après la théorie de l'autodétermination décrite par Deci et Ryan (1985 ; 2002), la motivation oscillerait selon un continuum. Les bornes de cet espace sont délimitées d'un côté par l'amotivation, et de l'autre côté par la motivation intrinsèque. L'amotivation correspond à l'inactivité, au sentiment de ne pas se sentir compétent, autrement dit, au fait de ne pas accorder de valeur à la tâche. Elle représente le degré d'autodétermination le moins élevé. La motivation intrinsèque, en revanche, correspond à l'engagement entrepris dans une activité pour le plaisir qu'elle procure. C'est la motivation autodéterminée. Au sein de ce continuum, nous retrouvons la motivation extrinsèque qui est divisée en quatre niveaux. En premier lieu, la régulation externe qui est orientée par des récompenses extérieures à l'activité jouant le rôle de renforçateurs. Le niveau suivant correspond à la régulation introjectée. Elle incite la personne à s'investir dans la tâche afin d'éviter le sentiment négatif causé par l'inactivité. Le troisième niveau est la régulation identifiée. La personne s'implique dans la tâche car elle identifie le poids de cette tâche dans son bien-être personnel. Le dernier niveau correspond à la régulation intégrée, elle est caractérisée par la reconnaissance d'une relation entre l'activité et les valeurs individuelles.

Par ailleurs, la motivation intrinsèque, qui est donc la plus élevée sur l'échelle de l'autodétermination, serait influencée positivement par le sentiment d'efficacité personnelle (Bandura & Schunk, 1981).

4.2.2. Le sentiment d'efficacité personnelle

Le sentiment d'efficacité personnel correspond à la croyance qu'ont les individus en leur capacité à planifier et à accomplir les actes nécessaires à la réalisation de leurs objectifs (Bandura, 2007). D'après ce même auteur, l'efficacité personnelle agirait sur le choix des activités ainsi que sur le niveau de motivation et jouerait ainsi un rôle essentiel dans l'acquisition des connaissances. De plus, le sentiment d'efficacité personnel influencerait la réussite à une tâche donnée, non pas en raison du nombre de compétences de l'individu mais en raison du niveau de croyance en ses capacités à réaliser la tâche.

4.3. Les facteurs favorisant la motivation

De nombreuses études ont mis en avant l'existence de facteurs favorisant le développement de la motivation.

Premièrement, d'après la théorie sociocognitive, la motivation intrinsèque serait augmentée par un sentiment d'efficacité personnel élevé (Bandura, 2007).

Ensuite, d'après l'étude de Bryan et Locke (1967), mettre en place des objectifs spécifiques, atteignables et avoir un aperçu de la performance de façon intermédiaire permettraient aux individus d'augmenter leur motivation à réaliser la tâche. Se fixer des objectifs proches, sur une courte période, avec des sous-objectifs définis augmenterait également le niveau de motivation intrinsèque et le sentiment d'efficacité personnel (Bandura & Schunk, 1981).

D'autre part, le fait de percevoir la réussite et les compétences acquises au fur et à mesure jouerait un rôle dans l'investissement accordé aux activités en cours (Vallerand & Thill, 1993). De plus, proposer un contenu clair, accessible à la population visée et avec un

vocabulaire adapté permettrait, en outre, de réduire les comportements de refus face à la réalisation de la tâche (Lieury, 2012).

Dernièrement, l'étude de Lepper et Greene (1975) suggère que la motivation intrinsèque et donc l'intérêt apporté à une tâche serait réduite par le fait d'être surveillé par autrui.

5. But et objectifs

Plusieurs arguments nous dirigent vers la réalisation de ce mémoire. En effet, comme nous l'avons vu dans le contexte théorique, la dyslexie étant un trouble spécifique et durable, certaines difficultés persistent à l'âge adulte (Elbro et al., 1994 ; Giménez et al., 2015 ; Swanson et Hsieh, 2009 ; Mazur-Palandre et al., 2016). Des études ont mis en avant le fait que les étudiants dyslexiques, une fois entrés à l'Université, éprouvent des difficultés liées à leurs compétences orthographiques notamment au niveau de l'orthographe lexicale (Mazur-Palandre, 2018).

De plus, depuis de nombreuses années, la recherche scientifique a souligné l'idée que la conscience morphologique jouait un rôle dans les performances orthographiques, dès les débuts de l'apprentissage mais également à l'âge adulte (Cavalli et al., 2017 ; Law et al., 2015 ; Martin et al., 2014). Il a également été mis en évidence que l'entraînement morphologique était bénéfique pour l'amélioration de l'orthographe (Casalis et al., 2011, 2018 ; Nunes et al., 2003).

Par ailleurs, plusieurs programmes d'entraînement basés sur la morphologie dérivationnelle ont été créés à partir d'une base théorique solide. Les résultats semblent d'ailleurs aller dans le sens d'un effet positif de cet entraînement. (Berteaux & Bordart, 2016 ; Colé et al., 2012 ; Vieira, 2015).

Dans cette optique, le premier objectif est donc de réaliser un état des lieux du matériel orthophonique existant basé sur l'entraînement à la morphologie dérivationnelle afin d'appuyer l'intérêt de ce mémoire. Le second objectif est de créer un protocole d'entraînement à la morphologie dérivationnelle permettant aux adultes dyslexiques en études supérieures d'améliorer leurs performances en orthographe lexicale.

Méthode

Dans cette partie, nous allons exposer la méthodologie employée pour répondre aux deux objectifs.

1. Etat des lieux du matériel existant

Nous présentons dans cette première sous-partie, la méthodologie qui a été utilisée pour réaliser l'état des lieux du matériel orthophonique.

1.1. Critères de sélection des matériels

L'objectif était de réaliser un état des lieux le plus exhaustif possible des matériels dont l'entraînement est basé sur la morphologie dérivationnelle. Cet inventaire a déjà été réalisé par les auteures de Planet'affixes en 2016 (Berteaux & Bordart). Une réactualisation paraît nécessaire afin d'avoir un aperçu de ce qui est disponible ou non sur le marché actuellement.

Ce type de recherche a également été réalisé à propos des matériels d'entraînement à la morphologie flexionnelle (Pechévis, 2022).

Pour cela, nous avons défini trois critères d'inclusion nous permettant de sélectionner les matériels. Les outils rééducatifs devaient proposer un entraînement à la morphologie dérivationnelle, s'adresser aux orthophonistes et être à destination d'enfants et/ou d'adultes dyslexiques.

1.2. Sélection des matériels

En premier lieu, nous avons réalisé une recherche via la base de données *Google* à partir de la combinaison des mots-clés suivants : *matériel orthophonique – morphologie dérivationnelle*. A partir de là, nous avons parcouru les différents sites internet proposés. Nous avons ainsi consulté les sites des maisons d'édition ainsi que des sites créés par les orthophonistes eux-mêmes (Ortho Edition, HappyNeuron, Cit'inspir Editions, Mot à Mot Editions, Ortho & Logo, Plumeorthophonie, J'imagINES, Espace Orthophonie et Création Orthophoniques).

Nous avons ensuite exploré les différentes rubriques proposées par ces sites, notamment celles concernant le langage écrit, le matériel de rééducation, et lorsque cela était proposé, la pathologie (dyslexie). Afin d'affiner notre recherche, nous avons également utilisé plusieurs mots-clés : *dyslexie ; dysorthographe ; morphologie dérivationnelle ; orthographe lexicale*.

Enfin pour chaque matériel, nous avons étudié les titres, les descriptifs et les photographies afin de ne choisir que ceux correspondants à nos critères de sélection. Lorsque certaines informations n'étaient pas disponibles comme l'âge ou la population cible, nous avons contacté les auteurs et/ou maisons d'édition, lorsque cela était possible, afin de récupérer les données manquantes.

1.3. Réalisation d'un tableau récapitulatif

Nos recherches ont mis en évidence l'existence de nombreux matériels proposant un entraînement des compétences morphologiques. Nous avons décidé de les répertorier sous forme de tableau afin d'avoir une vision claire et rapide de ce qui existe actuellement.

Les caractéristiques retenues pour présenter les matériels sont les suivantes : *nom du matériel, auteurs, date de publication, maison d'édition, public visé, type de tâches, objectif de rééducation, disponibilité et référence théorique*. Nous avons choisi de les ranger par ordre chronologique de publication afin d'avoir une idée de ce qui a été créé récemment.

Certains matériels retenus ne sont plus édités à l'heure actuelle mais du fait de leur robustesse ou de leur validité scientifique, nous estimons important de les mentionner dans cet état des lieux.

2. Création d'un matériel de rééducation orthophonique

Dans cette deuxième sous-partie, nous décrivons les objectifs qui ont permis de nous guider dans la création du matériel basé sur la morphologie dérivationnelle à destination d'adultes dyslexiques en études supérieures.

2.1. Population ciblée

Ici, nous allons présenter la population à laquelle s'adresse le matériel.

2.1.1. Critères d'inclusion

Notre matériel s'adresse à des adultes dyslexiques en études supérieures. En effet, les données de la littérature mettent en avant une persistance des difficultés en langage écrit chez cette population (Gimenèz et al., 2015 ; Mazur-Palandre et al., 2016 ; 2018 ; Swanson et Hsieh, 2009). Une fois entrée à l'Université, les exigences et besoins en termes de langage écrit sont plus importants (travaux écrits, présentation, prise de notes...) et la rééducation orthophonique peut alors se poursuivre pour les étudiants dyslexiques qui seraient en demande. Toutefois notre matériel pourrait être utilisé avec des adultes dyslexiques non étudiants si l'orthophoniste estime que le niveau du patient est suffisant pour réaliser les exercices.

Aucune notion d'âge n'est à préciser car actuellement, dans notre système scolaire français, toute personne étant titulaire du baccalauréat peut s'inscrire à l'Université. De plus, afin d'être utilisé avec un maximum de patients, aucun domaine universitaire n'a été ciblé. Notre matériel est donc à destination d'étudiants dyslexiques de tout âge et de toutes filières confondues.

Enfin le diagnostic de dyslexie doit être posé par une équipe pluridisciplinaire et les patients doivent être suivis en orthophonie à raison d'une ou plusieurs séances hebdomadaires.

2.1.2. Critères d'exclusion

Ce matériel ne peut pas être proposé aux enfants et adolescents. En effet, la réalisation des exercices nécessite un niveau de vocabulaire assez élevé. Comme le décrit Carlisle (2000), les compétences morphologiques sont fortement liées au niveau de vocabulaire, ainsi, un niveau lexical faible met en avant des compétences morphologiques faibles. Par ailleurs, le vocabulaire utilisé pour les exercices n'est pas adapté à cette population. Ainsi, un patient mis en difficulté par des items incompris ne pourrait pas suffisamment se concentrer sur les mécanismes de construction morphologique.

De plus, notre matériel ne s'adresse pas aux adultes avec un niveau inférieur au baccalauréat. Effectivement, nous estimons que le niveau de vocabulaire de cette population est également trop faible pour que les exercices soient réalisés dans de bonnes conditions. Comme précédemment, le coût cognitif important pour comprendre les items freinerait l'intégration des mécanismes morphologiques.

Face à ces différentes populations, l'entraînement perdrait alors tout son intérêt.

2.2. Elaboration du matériel

2.2.1. Contenu

Notre matériel est construit afin d'apporter un entraînement spécifique et ciblé des compétences en morphologie dérivationnelle. Il est organisé pour proposer une base de dix séances de travail avec reprise des exercices à la maison mais la durée peut être adaptée selon le rythme et les besoins du patient.

Le matériel est composé des éléments suivants :

- Un livret entraînement comportant les exercices et leurs objectifs ainsi que le tableau des affixes à compléter avec le patient.
- Un livret adressé aux orthophonistes (cf. annexe 8) composé d'une proposition d'organisation de l'entraînement, du tableau récapitulatif des affixes, des mots de dictée

pour les évaluations en fin de chapitre et du graphique à remplir pour l'analyse de ces données (cf. annexe 9).

- Un document Excel pour la passation et l'analyse des lignes de base.

2.2.2. Le type de tâches

En nous basant notamment sur la méta analyse de Goodwin et Ahn (2010), nous avons sélectionné les tâches suivantes : *découpage morphologique ; production de mots de la même famille ; tâche de jugement ; recherche d'intrus ; extraction du sens des affixes ; tâche de définition ; construction de pseudo-mots à partir d'une définition ; complétion de phrases ; tâche de choix d'affixes et élaboration de mots dérivés*. Notons que ces tâches sont habituellement utilisées dans les études réalisées sur la morphologie dérivationnelle et ont également été employées dans des programmes d'entraînement comme Morphorem (Colé et al., 2012), Morph'exos (Vieira, 2015) et Planet'affixes (Berteaux & Bordart, 2016). Nous les avons adaptées afin qu'elles s'intègrent à notre protocole d'entraînement ainsi qu'à la population visée.

Enfin, notre objectif étant l'amélioration de l'orthographe, nous proposons les tâches en modalité écrite afin que le patient puisse faire le lien entre la forme écrite et le sens des mots construits morphologiquement.

2.3. Sélection des items

2.3.1. Un vocabulaire adapté

L'objectif étant de créer un outil spécifique à destination d'adultes dyslexiques, il nous semble important de choisir un vocabulaire adapté à cette population.

Premièrement, nous avons choisi trente-quatre affixes provenant du grec ou du latin parmi les plus couramment utilisés dans le vocabulaire médical (Ramé, 2021). Notre choix s'est porté sur ceux ayant une orthographe irrégulière et dont le sens pouvait être rattaché à un autre domaine que le domaine médical.

Ensuite, à l'aide de la base de données *Lexique 3* (New et al. 2001), nous avons recherché des mots contenant les affixes choisis préalablement et dont la fréquence correspondait aux critères définis en amont. Pour cela nous avons utilisé les filtres *mot*, *classe grammaticale* et *Freqlemlivres*.

2.3.2. La fréquence des items

Afin de pouvoir établir un certain degré de difficulté dans la progression des exercices, nous avons décidé de contrôler la fréquence des mots que nous avons employés dans le matériel. Pour cela, nous avons utilisé la base de données *Lexique 3* (New et al., 2001), et plus particulièrement, la rubrique *Freqlemlivres*. Nous avons choisi l'entrée correspondant à la fréquence des lemmes plutôt qu'à la fréquence des mots pour avoir une plus grande étendue de possibilité.

Actuellement, dans la littérature, aucun consensus n'est établi en ce qui concerne le seuil de fréquence des mots écrits. Sur la base de ce qui est présenté dans le manuel d'utilisation de *Lexique 3* (New et al., 2001), nous avons pris le parti de considérer comme fréquents, les mots compris entre Q1 (0.54) et Max (38943.65) du champ numérique « fréquence du lemmes (livres) » et comme peu fréquents, ceux compris entre Q1 (0.54) et Min (0).

Cependant, nous nous sommes parfois retrouvés face à un nombre réduit de mots regroupant nos critères. Afin de tout de même proposer un entraînement complet, nous avons choisi de sélectionner les items dont la fréquence n'était pas indiquée dans cette base de données ou pour lesquels la fréquence était de zéro occurrences/million.

2.4. Progression de la difficulté

Nous avons essayé de créer un entraînement avec une progression croissante de la difficulté. Le niveau de difficulté est présent à la fois dans les tâches proposées et dans les mots utilisés.

En ce qui concerne les exercices, nous les avons organisés en fonction du niveau de compétences et de connaissances nécessaires dans chaque tâche selon ce qui est présenté dans la littérature. Le degré de complexité des tâches dépend ainsi de la nature des connaissances morphologiques (implicites ou explicites), de l'implication des traitements phonologiques et/ou sémantiques (Colé et al., 2004) et du type de compétences (analyse ou production) mises en jeu (Casalis et al., 2004). De ce fait, les tâches de rappel d'affixes ou de mots dérivés sont plus complexes que les tâches de reconnaissance et les exercices sans contexte sémantique proposé sont potentiellement plus difficiles que ceux avec contexte. De plus, le niveau de difficulté des exercices tient compte du coût cognitif nécessaire à la réalisation de la tâche avec, dans un premier temps, l'écriture de l'affixe seul puis l'écriture du mot entier. Les exercices les plus simples ont ainsi été placés en début de partie ou en début de chapitre et les plus complexes à la fin (cf. annexe 2).

Concernant les mots, le degré de difficulté dépend aussi bien de leur fréquence, les mots les plus fréquents seraient lus plus rapidement (Fayol, 2006), que du degré de transparence sémantique qu'ils possèdent (Arnbak & Elbro, 2000). Ainsi, le niveau 1, correspond à l'utilisation d'affixes avec un degré de transparence sémantique élevé et de mots dont la fréquence est strictement supérieure à 0.54 occurrences/millions (Q1). Le niveau 2, quant à lui, est composé de mots et d'affixes avec une plus forte opacité sémantique et de mots dont la fréquence est supérieure ou inférieure à 0.54 occurrences/millions (Q1).

2.5. Mise en page et esthétique

2.5.1. Choix du titre

Pour notre matériel, nous avons choisi le titre *Dérivons !* Le verbe « dériver » fait référence à la morphologie dérivationnelle et la troisième personne du pluriel renvoie à une notion de « faire ensemble » dans le but de renforcer l'alliance thérapeute-patient. Le titre est court ce qui permet de faciliter l'identification du matériel.

2.5.2. Support et format

Le matériel se présente sous la forme de deux documents Word modifiables (livret entraînement et livret orthophoniste) et d'un tableau Excel pour la passation et l'analyse des lignes de base. Le format numérique permet au patient de réaliser les exercices chez lui afin d'intensifier l'entraînement.

2.5.3. Design du matériel

Le design du matériel a été réalisé à l'aide de l'outil graphique en ligne *Canva* qui est une plateforme permettant de créer du contenu visuel gratuitement. Nous voulions rendre le

matériel attrayant en utilisant un environnement graphique agréable pour les patients et adapté aux adultes. Nous avons choisi d'utiliser des illustrations neutres en faisant attention à ne pas rendre le matériel trop enfantin.

2.5.4. Police d'écriture

Dans le but de rendre le matériel accessible à la population d'adultes dyslexiques, nous avons décidé d'adapter la police d'écriture en se référant aux données de la littérature sur le sujet. Nous nous sommes également basés sur ce qui est utilisé dans d'autres matériels de rééducation (Marchand 2020 ; Pechevis, 2022). Tout d'abord, Rello et Baeza-Yates (2016), ont mis en évidence que l'utilisation des polices *Courier*, *Helvetica*, *Arial* et *CMU (Computer Modern Unicode)* permettait une meilleure lisibilité des textes pour les personnes dyslexiques. A la suite de leur étude, les auteurs recommandent également de privilégier une police en style roman, sans sérif et monospace.

En ce qui concerne les espacements, l'étude de Zorzi et al. (2012) a mis en avant l'effet bénéfique d'un espace augmenté entre les lettres et les mots sur les performances en lecture des personnes dyslexiques. De plus, en 2016, Martinus et al., ont mis en évidence que l'efficacité de la police *Dyslexie* (Boer, 2016) était due à ses paramètres d'espacement spécifiques et non à la forme des caractères.

Enfin, l'utilisation d'une taille de police comprise entre 12 et 14 permettrait une meilleure accessibilité des textes (Martinet, 2010).

De ce fait, pour la création des exercices, nous avons choisi de recourir à une police *Arial* avec un espacement augmenté de 1pt entre les lettres comme indiqué dans les paramètres d'espacement de la police *Dyslexie* (Martinus et al., 2016). Pour la taille de la police, nous avons opté pour une taille minimale de 12.

Il est tout de même important de noter qu'aucun consensus n'a été établi à ce jour dans la littérature en ce qui concerne la police d'écriture à favoriser pour les personnes dyslexiques.

2.6. Modalité d'entraînement

Pour être en accord avec les dernières recommandations et les données théoriques (Harrar-Eskinazi et al., 2021 ; Inserm, 2007 ; Leloup et al., 2022), nous avons décidé de proposer un entraînement basé sur dix séances à réaliser trois fois par semaine avec une reprise des exercices à la maison au minimum deux fois par semaine.

Nous souhaitons également proposer un programme avec des objectifs atteignables sur le court terme ainsi qu'une progression précise et quantifiable. Comme nous l'avons vu dans le contexte théorique, ces éléments permettent d'augmenter la motivation du patient et ainsi accroître ses performances (Bandura & Schunk, 1981 ; Bryan & Locke, 1967 ;). Outre l'intérêt thérapeutique, la réalisation des exercices à la maison a été pensée afin de respecter le besoin d'autonomie du patient adulte dans sa prise en charge. De plus, proposer des tâches à faire sans surveillance serait à privilégier pour augmenter la motivation et l'intérêt apporté à l'activité (Lepper & Greene, 1975).

2.7. Modalité d'évaluation

2.7.1. Evaluation continue

Pour des raisons motivationnelles (Vallerand & Thill, 1993) et afin d'adapter au mieux la prise en charge orthophonique (Hoffman & Ireland, 2018 ; Olswang & Bain, 1994 ; Tate,

2019), nous avons pris le parti de proposer une récolte des données sur l'évolution du patient à la fin de chaque chapitre. Pour cela nous nous sommes principalement basés sur l'article de Martinez-Perez et al. (2021), qui propose des pistes méthodologiques permettant de collecter et d'analyser ce type de données.

2.7.2. Création de lignes de base

Pour le choix du type de lignes de base (ici, type procédural) et de leur structure nous nous sommes appuyés sur l'outil didactique élaboré par Debiasi et Macchi (2021) ainsi que sur l'article de Martinez-Perez et al. (2015). En effet, les auteurs donnent des pistes méthodologiques concrètes et illustrées basées sur les données de la littérature afin de concevoir des lignes de base fiables et pratiques.

En ce qui concerne le contenu, nous avons utilisé la base de données *Lexique 3* (New et al., 2001). Cela nous a permis de contrôler la fréquence et la catégorie grammaticale des items sélectionnés (cf. annexe 10) afin d'apparier les listes A et B comme conseillé par les auteurs (Debiasi & Macchi, 2021 ; Martinez-Perez et al., 2015).

Enfin, nous avons créé un document Excel afin de faciliter la passation, le recueil et l'analyse des données par l'orthophoniste.

Résultats

1. Etat des lieux du matériel existant

Nos recherches ont permis de sélectionner quatorze matériels proposant un entraînement basé sur la morphologie dérivationnelle et dont les caractéristiques correspondaient à nos critères d'inclusion préalablement définis. Les tableaux récapitulatifs des résultats de cette recherche se trouvent en annexe 3.

Tous les matériels proposent un entraînement à la morphologie dérivationnelle composé de tâches spécifiques comme le découpage morphologique et/ou l'identification de la base et des affixes et/ou un travail autour du sens des affixes et/ou la production de mots dérivés.

Parmi ces quatorze matériels, quatre ne sont actuellement plus édités (*SaCaMo*, *Entraînement morphologique*, *Morphorem* et *Morph'exos*). De plus, nous pouvons voir que seulement deux de ces outils sont à destination d'une population d'adultes dyslexiques (*SaCaMo* et *Crénom de nom*) dont un seul est encore proposé à la vente à ce jour.

En ce qui concerne le matériel *Crénom de nom*, il n'est pas spécifiquement destiné à une population d'adultes dyslexiques. En effet, dans la description que nous avons trouvée sur le site de l'éditeur, il est indiqué que ce matériel est créé pour des patients de 10 à 99 ans. Cela pose alors la question de la pertinence d'un entraînement qui ne serait pas conçu spécifiquement pour les adultes dyslexiques. En outre, le design du matériel est tourné vers un univers féérique et enfantin, ce qui ne nous semble pas adapté à une population d'adultes.

Par ailleurs, nous avons pu consulter *Morph'exos* à la *Testothèque* du Département d'Orthophonie de la Faculté de Médecine de Lille. Nous avons seulement feuilleté celui-ci car l'auteure indiquait qu'il pouvait également être adapté à une population de jeunes adultes jusqu'à vingt ans (Vieira, 2015). Effectivement, nous avons jugé pertinent de l'utiliser auprès d'une population de lycéens ou de jeunes adultes mais rien n'est proposé pour les adultes dont l'âge est supérieur à vingt ans. De plus, ce matériel n'est plus édité actuellement.

Comme nous pouvons le voir grâce à cet état des lieux, un seul matériel encore édité (*Crénom de nom*) est destiné aux adultes dyslexiques. Un manque est donc à noter en ce qui concerne les matériels de rééducation disponibles pour les étudiants dyslexiques.

2. Création d'un matériel de rééducation orthophonique

2.1. Fréquence des items utilisés

Le Tableau 1 représente les caractéristiques de la fréquence des items du corpus livres présents dans *Lexique 3* (New et al., 2001). Ces indicateurs nous ont permis de considérer comme fréquents les items compris entre Q1 et Max et comme moins fréquents, ceux, compris entre Q1 et Min. Ainsi, la partie 1 de l'entraînement, a été créée avec des mots fréquents et correspond au niveau 1 de difficulté. Pour les parties 2 et 3, nous avons utilisé des mots peu fréquents, ce qui correspond à un deuxième niveau de difficulté. Notons tout de même que certains mots sélectionnés avaient une fréquence nulle ou n'étaient pas présents dans la base de données. Nous les avons donc considérés comme complexes et les avons donc intégrés au niveau 2.

Tableau 1 : Répartition des niveaux de difficultés selon la fréquence des lemmes (livres)

	Min	Q1	Q3	Max
Fréquence du lemme (livres)	0	0.54	13.31	38943.65
Niveau 2		Niveau 1		

2.2. Organisation générale du protocole

La trame générale du protocole, présentée en annexe 1, a été pensée afin de proposer un entraînement intensif et limité dans le temps. Elle se compose donc d'une phase d'évaluation pré-entraînement à l'aide d'une ligne de base de type procédural, d'une phase d'entraînement composée de quatre parties avec une progression croissante de la difficulté ainsi que d'une phase d'évaluation post-entraînement immédiate et à distance. Un recueil de données à la fin de chaque chapitre est également proposé.

Chaque partie a été pensée pour être réalisée selon un nombre de séances définies mais la durée de l'entraînement peut être adaptée suivant le rythme et les besoins du patient. De plus, tous les exercices sont réalisables en dehors des séances et l'orthophoniste reste libre, selon l'avancée de l'entraînement, dans le choix de ceux qu'il proposera.

2.3. Partie 1 : redécouvrir les bases

La première partie (cf. annexe 4) est un travail global préliminaire sur les notions de morphologie dérivationnelle. Elle permet à l'orthophoniste de vérifier si le niveau de son patient est suffisant pour passer au niveau suivant. Cela lui permet également d'introduire le vocabulaire lié à la morphologie dérivationnelle (préfixe, base, suffixe, affixe, famille de

mots) comme le préconise Deng (cité dans Bois Parriaud & Casalis, 2018). Si lors de cette première partie, l'orthophoniste se rend compte que les compétences morphologiques de son patient ne sont pas suffisantes, il lui est conseillé de se tourner vers un matériel d'un niveau moins élevé comme Morph'exos (Vieira, 2015) par exemple. Les exercices de cette première partie peuvent être réalisés sur une ou deux séances selon les besoins du patient mais cela doit rester rapide comparé au temps consacré aux parties suivantes. Nous présentons ci-dessous les tâches intégrées dans cette partie de l'entraînement.

2.3.1. Découpage morphologique

Cette tâche a pour objectif de travailler l'analyse des mots construits et d'entraîner le patient à repérer les différents morphèmes qui constituent les mots. D'après l'étude de Leikin et Hagit (2006), les adultes dyslexiques auraient effectivement une sensibilité accrue aux constituants morphologiques des mots. Entraîner cette compétence est alors important afin de compenser les difficultés phonologiques.

2.3.2. Recherche de la base

Ici, le patient doit retrouver la base commune des mots d'une même famille. Grâce à cette tâche, nous sensibilisons le patient au phénomène d'allomorphie qui est souvent présent dans la construction des mots dérivés. Il prend alors conscience que la forme phonologique et/ou orthographique des mots peut varier sans pour autant annuler la relation de sens qui les unit. En effet, dans la création du lexique spécifique, l'une des caractéristiques de la composition savante est la modification du premier constituant (Chiss et al., 2017). Il est donc nécessaire de confronter le patient à ce type de phénomène.

2.3.3. Jugement de famille

Dans cet exercice, il s'agit de juger si deux mots appartiennent à la même famille et de dire pourquoi. Contrairement à la tâche précédente, le but, ici, est de montrer que les mots peuvent avoir une similarité au niveau de la forme phonologique et/ou orthographique sans pour autant avoir un sens commun.

Les trois tâches que nous venons de présenter, sont d'un niveau plutôt aisé. Elles font appel à la reconnaissance de mots, sans contexte sémantique mais sur des mots fréquents afin que le patient puisse s'appuyer sur son stock lexical pour accéder plus facilement au sens de ces mots.

2.3.4. Production de mots de la même famille

L'objectif de cette tâche est de faire comprendre au patient que les mots d'une même famille entretiennent un lien sémantique entre eux et que l'orthographe des mots dépendra de ce lien. Dans cet exercice, le patient doit écrire le plus de mots possibles appartenant à la même famille que ceux proposés. Nous avons choisi d'utiliser des mots possédant des lettres finales muettes afin que le patient prenne conscience qu'elles ont un rôle dans la construction des mots dérivés. Effectivement, l'exploitation des indices morphologiques permettraient de faire moins d'erreurs (omissions et substitutions) sur les mots avec une lettre muette finale (Pacton & Casalis, 2006).

Cette tâche est placée à la fin car il s'agit d'un rappel de mots, plus complexe que la reconnaissance.

2.4. Partie 2 : quelques affixes

La seconde partie, est consacrée au travail spécifique de certains affixes scientifiques et a été conçue pour être travaillée durant six séances d'entraînement. Lorsque le travail d'un groupe d'affixes est terminé, l'orthophoniste est invité à remplir le tableau récapitulatif avec le patient. Cela permet ainsi de garder une trace écrite des affixes travaillés, d'établir des objectifs quantifiables et de donner un repère dans l'avancement du travail. En ayant un aperçu des notions déjà abordées et du but à atteindre, le patient peut rester motivé tout au long de l'entraînement (Bryan & Locke, 1967).

Les tâches présentées ci-dessous ont été utilisées dans la seconde partie de l'entraînement (cf. annexe 5).

2.4.1. Découpage morphologique et extraction du sens des affixes

Le but est de faire connaître au patient le sens des principaux affixes utilisés dans le lexique spécifique qu'il pourra rencontrer durant ses études. L'étude de Casalis et al. (2003), met en avant le fait que, dès l'enfance, les personnes dyslexiques se basent davantage sur le sens porté par les affixes. Sensibiliser le patient au sens de ces affixes lui permettra également de déduire le sens des mots inconnus et ainsi faciliter ses apprentissages.

Le principe de cet exercice est de découper les mots afin de retrouver l'affixe commun aux paires données (*ex : anticomuniste/antisémite*) et d'en déduire le sens. La tâche mise en jeu ici est une tâche de reconnaissance avec un contexte sémantique donné, ce qui correspond à un niveau facile. C'est pourquoi nous l'avons placée en premier pour aborder le travail sur les groupes d'affixes.

2.4.2. Recherche d'intrus

Le but de cet exercice est de renforcer le travail autour du sens des affixes et d'entraîner le patient à se questionner sur le sens et la structure des mots. Ici, un groupe de mots dont la forme possède des similarités est présenté au patient et il doit retrouver celui qui n'est pas apparié morphologiquement aux autres. Cet exercice est basé seulement sur de la reconnaissance mais sans contexte sémantique donné, c'est pourquoi il correspond à un niveau plutôt intermédiaire.

2.4.3. Découpage morphologique et définition de mots

L'objectif de cette tâche est d'entraîner le patient à utiliser les compétences morphologiques acquises jusqu'ici afin de déduire le sens et l'orthographe d'un mot inconnu. Dans cet exercice, il doit découper le mot, en extraire les affixes le constituant et grâce à cela, donner sa définition. Similairement à la tâche précédente, celle-ci possède un niveau intermédiaire.

2.4.4. Production sur définition

Le but, ici, est de concentrer l'attention du patient sur le sens des affixes dont il a découvert la signification précédemment et de renforcer les connaissances sémantiques et orthographiques de ces affixes.

Ces exercices sont présents sous trois formes différentes et sont organisés de la même façon tout au long de la seconde partie de l'entraînement par ordre de difficulté croissante. Premièrement, le patient doit écrire le bon affixe à partir des définitions. Deuxièmement, il doit reconstruire entièrement les mots à partir des définitions proposées. Enfin il doit créer des

pseudo-mots affixés à partir d'une définition. Effectivement, la tâche de rappel de l'afixe seul est moins coûteuse que la tâche de rappel du mot construit qui est, elle-même, moins coûteuse que le rappel de pseudo-mots affixés.

2.4.5. Complétion de phrases

L'objectif de cet exercice est d'entraîner l'utilisation des mots dérivés. Le patient doit compléter les phrases proposées avec le mot affixé qui convient. Il doit alors s'appuyer sur ses connaissances sémantiques et orthographiques concernant les affixes travaillés mais aussi sur les indices syntaxiques de la phrase.

Les exercices nécessitant la production de mots affixés sont plus complexes puisqu'il s'agit de tâches de rappel. C'est pourquoi nous les avons placés à la fin de chaque chapitre.

2.5. Partie 3 : les affixes homophones

La troisième partie, est consacrée au travail des affixes ayant des homophones. Elle a été imaginée pour être abordée lors de la huitième et neuvième séance. Nous exposons par la suite, les tâches incluses dans cette partie (cf. annexe 6).

2.5.1. Découpage morphologique et extraction du sens des affixes

Ici, nous retrouvons la même tâche, avec les mêmes objectifs que dans la deuxième partie de l'entraînement.

2.5.2. Choisir le bon affixe

Ici, le patient doit, à partir de définitions, choisir le bon affixe pour compléter le mot proposé. L'objectif est de faire comprendre que l'orthographe est dépendante du sens porté par le mot et encore plus lorsque les deux mots ont une ressemblance phonologique. C'est pourquoi nous avons choisi de proposer cet exercice afin d'aborder le travail autour des homophones.

Cette activité est intégrée dans la troisième partie de l'entraînement. Elle correspond à un niveau de difficulté élevée puisqu'il s'agit de déduire le sens de deux affixes qui se prononcent de la même façon, ce qui peut être plus complexe pour le patient. Afin de diminuer le coût cognitif, nous avons proposé cette tâche en reconnaissance et avec la présence d'un contexte sémantique.

2.5.3. Complétion de phrases

Les objectifs et l'organisation liés à cette tâche sont similaires à ceux de la partie 2.

2.6. Partie 4 : synthèse

La dernière partie (cf. annexe 7) a pour but de réaliser un travail sur tous les affixes vus au sein des différents chapitres. Cela permet d'enrichir le lexique du patient, d'élargir le réseau sémantique (Colé et Fayol, 2000 ; Feldman et al., 2002) et de faire une synthèse des notions abordées. Cette partie est à réaliser lors de la dernière séance d'entraînement, elle est composée de la tâche présentée ci-après.

2.6.1. Combinaison d'affixes

Le but est de renforcer la manipulation des connaissances morphologiques acquises tout au long de l'entraînement. Le principe est de créer des mots ou non-mots en combinant les affixes entre eux et de leur donner un sens. En effet, comme le décrit Chiss et al. (2017), le

lexique savant est principalement construit sur la base d'un mécanisme de composition. Il est donc important de confronter le patient à ce type de construction morphologique et ainsi faciliter la compréhension de mots inconnus qu'il pourra rencontrer.

Nous avons placé cet exercice en toute fin d'entraînement (dernière séance) afin de proposer un travail de synthèse des connaissances. Deux niveaux de difficulté sont proposés. Pour le premier, le patient réalise le travail avec les listes d'uffixes sous les yeux et pour le second, l'orthophoniste donne les affixes à l'oral, le patient doit les associer, les transcrire et donner le sens du mot construit.

2.7. Lignes de base et évaluation continue

Afin d'évaluer le patient de façon continue, nous proposons une collecte d'informations sous la forme d'une dictée de dix mots affixés avec cinq mots travaillés et cinq mots non travaillés. Un point sera attribué pour chaque mot correctement orthographié. Ce score sera à reporter sur le graphique présent dans le livret à destination de l'orthophoniste et permettra d'analyser visuellement les données recueillies.

En ce qui concerne les lignes de base, nous utilisons le type procédural puisque notre intervention, basée sur la morphologie dérivationnelle, correspond à l'apprentissage d'une stratégie permettant d'améliorer les compétences orthographiques. La ligne de base créée (cf. annexe 11) se compose de trois listes : la liste A qui contient les mots travaillés, la liste B contenant des mots non travaillés mais pour lesquels la stratégie s'applique et la liste C contenant des mots non travaillés et pour lesquels la stratégie ne s'applique pas (Debiasi & Macchi, 2021).

Les listes A et B contiennent vingt items chacune et sont appariées selon la fréquence et la classe grammaticale des mots utilisés. L'objectif est de savoir si le patient est capable d'appliquer la stratégie à des mots inconnus. Pour ces deux listes nous proposons une tâche de dictée de mots affixés. Un score d'exactitude est proposé avec un point donné pour chaque affixe correctement orthographié.

La liste C ou « liste contrôle » est créée pour vérifier que les progrès du patient ne sont pas liés aux effets développemental, placebo, de pratique du test, de récupération spontanée et aux effets confondants inattendus (Debiasi & Macchi, 2021) mais bien à l'intervention. Pour cela nous avons choisi une tâche de transcription de mots monomorphémiques irréguliers provenant d'une autre langue afin que le patient ne puisse s'appuyer ni sur les stratégies liées à la morphologie dérivationnelle ni sur la correspondance graphème-phonème. Un point sera attribué pour chaque mot écrit de façon exacte.

Afin de faciliter l'analyse des résultats nous avons intégré un graphique permettant le report automatique des résultats pour chaque liste en pré et post entraînement (cf. annexe 12). Si l'entraînement est effectivement concluant, nous devrions observer une augmentation significative pour les listes A et B et une légère amélioration non significative pour la liste C (due aux effets cités ci-dessus) (Debiasi & Macchi, 2021).

Discussion

Deux objectifs orientaient ce mémoire. Le premier était la réalisation d'un état des lieux du matériel orthophonique existant en ce qui concerne l'entraînement à la morphologie dérivationnelle. Le second reposait sur la création d'un matériel de rééducation orthophonique basé sur la morphologie dérivationnelle à destination d'adultes dyslexiques en études

supérieures, à partir des données théoriques présentes dans la littérature. Lors de cette dernière partie nous présenterons et analyserons les résultats en lien avec nos deux objectifs puis nous mettrons en avant quelques pistes et perspectives d'amélioration.

1. Etat des lieux du matériel existant

Dans cette partie, les résultats obtenus sont mis en relation avec les données de la littérature puis nous exposons quelques limites méthodologiques de notre état des lieux.

1.1. Synthèse des résultats et mise en lien avec les données de la littérature

Les résultats de nos recherches ont pu mettre en évidence l'existence de quatorze matériels répondant à nos critères, à savoir, proposer un entraînement basé sur la morphologie dérivationnelle, s'adresser aux orthophonistes et être à destination d'enfants et/ou d'adultes dyslexiques. Cela atteste le fait que de nombreux outils sont disponibles afin de proposer un entraînement compensatoire de la dyslexie comme préconisé dans les recommandations de bonne pratique en ce qui concerne la remédiation des troubles du langage écrit chez l'enfant et l'adulte (Leloup et al., 2022).

De plus, onze matériels sur les quatorze sélectionnés indiquent faire référence aux données théoriques pour l'élaboration des exercices proposés. Cependant, d'après le rapport d'expertise de l'Inserm (2007), de nombreux protocoles de rééducation élaborés pour les personnes dyslexiques ne sont pas fondés théoriquement. Nos résultats viennent, ici, contredire cette constatation.

Par ailleurs, les résultats montrent que les tâches proposées dans les matériels sont en accord avec ce qui est mis en avant dans la littérature. En effet, ils se composent notamment de tâches d'identification et de signification des affixes et/ou d'un travail sur les familles de mots et/ou de tâches de construction de mots à partir de morphèmes comme rapporté par Goodwin et Ahn (2010). Ces tâches sont également très souvent utilisées dans les études explorant la morphologie dérivationnelle (Casalis et al., 2003, 2018 ; Colé et al., 2004 ; Pacton, 2001 ; Pacton & Fayol, 2003 ; Sénéchal, 2000).

Deux de ces quatorze matériels sont à destination d'adultes dyslexiques. Un seul est actuellement disponible sur le marché et a été créé pour une large tranche d'âge (10 à 99 ans). Cela met en évidence le manque d'outils orthophoniques dont l'entraînement serait pensé spécifiquement pour les adultes dyslexiques. Or, les compétences morphologiques dépendent du niveau de vocabulaire (Carlisle, 2000). Ainsi, proposer un matériel dont le vocabulaire est adapté à l'âge de la population à laquelle il est destiné, paraît davantage pertinent.

Pour conclure, les résultats de notre état des lieux des matériels existant sur le marché actuel, viennent attester d'un manque d'outils orthophoniques basés sur la morphologie dérivationnelle, destinés spécifiquement à une population d'adultes dyslexiques et dont la conception s'appuie sur des données théoriques. Ce constat appuie donc la pertinence de la création de notre matériel.

1.2. Limites

Tout d'abord, nous pouvons relever un biais lié à la recherche des matériels. En effet, pour réaliser cet état des lieux, nous avons consulté les rubriques des sites internet des maisons d'édition et des auteurs eux-mêmes. Le nombre de matériels proposés est donc dépendant de l'organisation de chaque site. Ainsi, certains sont classés par domaine, d'autres

par compétences ou encore, par pathologies. Nous pouvons donc émettre l'hypothèse que certains matériels n'ont pas été consultés car ils n'étaient pas classés dans la catégorie sélectionnée. De plus nous avons réalisé une recherche via mots-clés. Nous n'avons donc peut-être pas eu accès à certains matériels car les descriptifs ne contenaient pas les mots clés utilisés.

Par ailleurs, nous pouvons mettre en évidence un biais quant à la méthode de sélection des matériels. Effectivement, nous avons intégré les matériels à l'état des lieux selon les éléments retrouvés dans les descriptifs et les photos présentées sur les sites internet en lien avec nos critères d'inclusion. Certains matériels n'ont probablement pas été sélectionnés en raison d'un manque d'informations dans les descriptifs.

Enfin, pour la caractéristique « référence à la théorie » nous nous sommes basés uniquement sur les descriptifs présents sur les sites internet dans lesquels aucune bibliographie officielle n'est présente. Nous ne pouvons donc pas certifier que la création de ces matériels soit basée sur des données théoriques fiables. Un biais quant aux informations mises à disposition dans les descriptifs des matériels est présent.

2. Création du matériel

Ici, nous apportons du lien entre les caractéristiques de notre matériel et les données théoriques sur le sujet.

2.1. Synthèse des caractéristiques du matériel et mise en lien avec les données de la littérature

Premièrement, notre matériel a été pensé pour être réalisé sur une durée déterminée avec des objectifs précis pour chaque exercice. De plus, le support du matériel a été choisi afin que les exercices puissent être repris de façon autonome à la maison. Cela répond à notre souhait de proposer un entraînement spécifique et intensif (Inserm, 2007 ; Leloup et al., 2022), des compétences en morphologie dérivationnelle afin d'améliorer l'orthographe des adultes dyslexiques. Par ailleurs, cet entraînement entre dans le cadre d'une intervention compensatoire de la dyslexie (Leloup et al., 2022).

Les tâches proposées tout au long de l'entraînement ont été sélectionnées en fonction de ce qui est utilisé dans les études concernant la morphologie dérivationnelle (Berninger et al., 2008 ; Casalis et al., 2011, 2018 ; Colé et al., 2004 ; Elbro & Arnbak, 1996, 2000 ; Nunes et al., 2003 ; Pacton, 2001) mais également dans les matériels d'entraînement à la morphologie dérivationnelle déjà édités (Berteaux & Bordart, 2016 ; Colé et al., 2012 ; Vieira, 2015 ;). Ainsi, nous avons intégré des tâches de découpage morphologique, de recherche d'intrus, d'extraction du sens des affixes, de définition et de production de mots dérivés, ainsi que des tâches en lien avec les familles de mots, tout en faisant du lien entre orthographe et morphologie comme préconisé par Goodwin et Ahn (2010).

De plus, la difficulté de l'entraînement suit une progression croissante. Les exercices ont été organisés selon les connaissances et les compétences nécessaires à réalisation de la tâche, le coût cognitif exigé par la tâche ainsi que la fréquence et la transparence sémantique des items en lien avec les données de la littérature. Ainsi, les tâches de jugement de relation et de recherche d'intrus ont été placées en début d'entraînement car elles font appel à des connaissances morphologiques implicites et sont donc réalisées avec plus de facilité (Colé et al., 2004). Par ailleurs, les tâches concernant l'analyse formelle des mots (découpage

morphologique, extraction du sens des affixes, recherche d'intrus) ont été intégrées au début du travail de chaque groupe d'affixes et les tâches faisant intervenir une production de mots dérivés (production sur définition, complétion de phrases) ont été placées en fin de chapitre car davantage difficiles (Casalis et al., 2004). En ce qui concerne la transcription des mots affixés, nous proposons d'abord l'écriture de l'affixe seul, nécessitant un coût cognitif moindre, puis l'écriture du mot en isolé. Enfin, deux niveaux de difficulté sont présents en fonction de la fréquence et du degré de transparence sémantique et phonologique des items. Le premier niveau contient des mots avec une fréquence élevée afin de faciliter le décodage et de réduire le coût cognitif (Fayol, 2006) tandis que le niveau 2 possède des items moins fréquents. Les mots complexes ayant une opacité sémantique et phonologique forte (Arnbak & Elbro, 2000), ont été utilisés dans le niveau 2.

Par ailleurs, le vocabulaire utilisé dans les exercices a été sélectionné à partir de la base de données *Lexique 3* (New et al. 2001) afin de correspondre au niveau lexical des adultes. En effet, d'après Carlisle (2000), les compétences morphologiques de l'individu seraient corrélées à son niveau de vocabulaire. Il était donc indispensable pour nous de proposer un matériel adapté au niveau lexical de notre population afin d'optimiser l'entraînement morphologique.

Une ligne de base a été créée afin d'évaluer l'efficacité de la thérapie. En effet, dans le cadre d'une démarche d'EBP appliquée à l'orthophonie (Delage et al., 2021 ; Maillart & Durieux, 2014), il était nécessaire de proposer un outil permettant d'objectiver l'efficacité de l'intervention proposée via notre matériel. Cela permet également d'être en accord avec les recommandations fournies dans le cadre de la prise en charge de la dyslexie (Leloup et al., 2022). De plus, dans un objectif d'optimisation et d'adaptation du projet thérapeutique comme préconisé par Olswang & Bain (1994), Hoffman et Ireland (2018) et Tate (2019), nous avons intégré une tâche de dictée de mots affixés travaillés/non travaillés à réaliser à la fin de chaque chapitre afin de collecter régulièrement des données sur l'évolution du patient.

Enfin, la motivation joue un rôle important dans l'implication et l'intensité attribuée à la réalisation d'une tâche (Lieury et Léger, 2020). Certains facteurs, comme mettre en place des objectifs spécifiques et atteignables, avoir un aperçu de l'évolution et de la réussite, se fixer des objectifs sur une courte période, proposer un contenu clair et accessible ainsi que ne pas être surveillé pendant la tâche, favoriseraient même l'augmentation de la motivation (Bandura & Schunk, 1981 ; Bryan & Locke, 1967 ; Lepper & Greene, 1975 ; Lieury, 2012 ; Vallerand & Thill, 1993). C'est pourquoi nous proposons un matériel avec un contenu (vocabulaire adapté), un support (version numérique) et un design adapté à la population ciblée, mais également un moyen pour le patient d'observer ses progrès et d'identifier des objectifs à court terme (via le tableau des affixes et les évaluations intermédiaires).

2.2. Limites

La méthodologie employée lors de la création du matériel possède tout de même des limites.

2.2.1. Sélection des affixes

Afin de proposer un entraînement écologique et adapté à la population d'étudiants dyslexiques, nous avons ciblé le travail sur des affixes présents dans le vocabulaire spécifique et couramment utilisés dans les études supérieures. Cependant, peu de données sont présentes dans la littérature et aucune étude n'a été réalisée sur le type ou la fréquence des affixes

utilisés dans ce vocabulaire. Nous avons donc dû faire des choix arbitraires quant à la sélection des affixes travaillés dans le matériel. Nous nous sommes notamment basés sur un outil pratique proposant un listing des principaux affixes utilisés dans le domaine médical (Ramé, 2021). Nous avons sélectionné ceux qui nous paraissaient les moins spécifiques au domaine médical afin que l'entraînement puisse être réalisé par les étudiants de toutes filières universitaires.

De plus, aucune donnée ne précise le nombre d'affixes à entraîner. Nous avons pris le parti d'en sélectionner une trentaine, de façon arbitraire également, afin de proposer un entraînement suffisamment long permettant une possible généralisation des compétences.

2.2.2. Organisation des exercices

Dans le but d'établir une progression tout au long de l'entraînement, nous avons organisé les exercices par ordre croissant de difficulté. Toutefois, dans la littérature, aucune donnée ne nous permet de justifier l'ordre dans lequel les tâches doivent être réalisées. De plus, le matériel n'ayant pas été expérimenté, nous n'avons aucun moyen de quantifier le degré de difficulté réelle de chaque exercice. Ainsi, l'agencement des tâches au sein de l'entraînement peut être discuté.

2.2.3. Fréquence des items

Actuellement, dans la littérature, aucun consensus n'est établi afin de déterminer un seuil de fréquence des mots à l'écrit. De fait, nous avons fait le choix de nous appuyer sur la distribution des items de la base de données *Lexique 3* (New et al., 2001). En première intention nous voulions sélectionner seulement les mots ayant une fréquence supérieure à la médiane (2.64 occurrences/million). Cependant, lors de la recherche des mots, nous avons constaté que la majorité des mots construits avec les affixes sélectionnés, avait une fréquence bien inférieure. C'est pourquoi nous avons finalement choisi d'établir arbitrairement le seuil à 0.54 occurrences/million (Q1) et ainsi créer un premier niveau avec des mots fréquents ($\text{freq} > 0.54$) et un deuxième niveau, incluant des mots peu fréquents ($\text{freq} < 0.54$).

En outre, pour être en accord avec les données de la littérature, il aurait été préférable de ne pas sélectionner les mots dont la fréquence était de zéro occurrences/millions. Cependant le nombre de mots correspondant à nos premiers critères de recherche (mots fréquents contenant des affixes constitutifs du vocabulaire spécifique) était insuffisant pour élaborer un entraînement complet. Nous avons donc pris le parti de revoir nos critères et d'inclure ceux ayant une fréquence nulle.

2.2.4. Police d'écriture

Nous avons créé la mise en page du matériel dans l'objectif de le rendre accessible aux personnes dyslexiques. Quelques auteurs ont étudié les caractéristiques de certaines polices d'écriture (Martinet, 2010 ; Martinus & al., 2016 ; Rello & Baeza-Yates, 2016 ; Zorzi & al., 2012) mais aucun consensus n'est établi dans la littérature en ce qui concerne la police d'écriture à utiliser pour les personnes dyslexiques. Nous avons donc sélectionné la police d'écriture en nous basant sur les résultats de ces études ainsi que sur les polices utilisées dans d'autres matériels de rééducation orthophonique (Marchand 2020 ; Pechevis, 2022) mais rien ne nous en garantit le bénéfice.

2.3. Perspectives et pistes d'amélioration

Tout d'abord il serait intéressant de tester notre matériel auprès d'une population d'adultes dyslexiques en études supérieures suivis en orthophonie. Cela permettrait de vérifier l'efficacité du protocole d'entraînement en condition réelle d'utilisation. La récolte de données auprès des orthophonistes et des patients permettrait également de dégager les points positifs et négatifs de notre matériel afin d'en améliorer le contenu. Il serait notamment pertinent de proposer une échelle permettant d'évaluer le ressenti des patients face à la difficulté des exercices. Cela favoriserait potentiellement une meilleure organisation des tâches au sein de l'entraînement.

D'autre part, en lien avec les recommandations concernant l'intensité de la rééducation et avec l'aspect motivationnel, il serait intéressant de proposer un moyen technique plus pratique et innovant afin que le patient puisse réaliser l'entraînement n'importe où et à tout moment de la journée.

Conclusion

Le premier objectif de ce mémoire consistait à réaliser un état des lieux du matériel existant proposant un entraînement à la morphologie dérivationnelle à destination des enfants et des adultes dyslexiques. Pour cela nous avons réalisé une recherche des matériels proposés sur les sites des maisons d'édition ou mis à disposition sur internet par les orthophonistes eux-mêmes. Ensuite, nous avons construit un tableau récapitulatif afin d'apporter une vue d'ensemble des matériels existant et de leurs principales caractéristiques. Cet état des lieux a permis d'exposer un manque de matériels à destination d'adultes dyslexiques et ainsi de mettre en avant l'intérêt de la réalisation de ce mémoire.

Le second objectif était la création d'un protocole d'entraînement à la morphologie dérivationnelle à destination d'adultes dyslexiques en études supérieures dans le but d'améliorer les compétences en orthographe lexicale. L'élaboration du protocole d'entraînement a été guidée par les données théoriques présentes dans la littérature. De ce fait, notre matériel permet de proposer un entraînement intensif des compétences en morphologie dérivationnelle afin d'améliorer l'orthographe lexicale des étudiants dyslexiques et ce, sur une durée limitée et dont l'efficacité peut être contrôlée à l'aide d'une ligne de base. Les tâches et leur organisation permettent un entraînement spécifique avec une progression croissante de la difficulté. L'accessibilité au matériel est possible grâce à une mise en page adaptée. Enfin, le format choisi offre le moyen de poursuivre l'entraînement à la maison ce qui permet à l'orthophoniste de proposer une rééducation intensive comme préconisé dans les recommandations de bonne pratique.

La réalisation de ce mémoire apporte un outil pratique fondé sur des données théoriques et répond à un manque clinique dans le cadre de la remédiation de la dyslexie chez les adultes. Par ailleurs, expérimenter le matériel auprès de patients suivis en orthophonie apporterait des preuves quant à l'efficacité du protocole d'entraînement. Cela permettrait également d'améliorer ses caractéristiques afin qu'il corresponde au mieux aux besoins des orthophonistes. Enfin, il serait intéressant de repenser le format du matériel afin de le rendre plus attrayant et davantage adapté au rythme de vie des patients et à l'environnement numérique actuel.

Bibliographie

- American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5 : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (M. A. Crocq & J. D. Guelfi, Trad., 5 e éd.). Elsevier Masson.
- Alégria, J., Leybaert, J., & Mousty, P. (1994). Acquisition de la lecture et troubles associés. G. Grégoire & B. Piérart (dirs.), *Évaluer les troubles de la lecture - Les nouveaux modèles théoriques et leurs implications diagnostiques* (pp. 105-126). De Boeck.
- Apotheloz, D. (2002). La construction du lexique français. Ophrys.
- Ardanouy, E., Zesiger, P., & Delage, H. (2021). Efficacité d'un entraînement en morphologie dérivationnelle chez des enfants avec un Trouble Spécifique du Langage Ecrit (TSLE). *Rééducation orthophonique*. N° 288, Décembre 2021.
- Arnbak, E., & Elbro, C. (2000). The effects of morphological awareness training on the reading and spelling skills of young dyslexics. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 44(3), 229-251.
- Bandura, A. (2007). Auto-efficacité. *Le sentiment d'efficacité personnelle*. De Boeck.
- Bandura, A., & Schunk, D. H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41(3), 586- 598.
- Benware, C. A., & Deci, E. L. (1984). Quality of learning with an active versus passive motivational set. *American Research Journal*, 21(4), 755-765.
- Berninger, V., Winn, W., Stock P., Abbott, R., Eschen, K., Lin, C., Garcia, N., Anderson-Youngstrom, M., Murphy, H., Lovitt, D., Trivedi, P., Jones, J., Amtmann, D., & Nagy, W. (2008). Tier 3 specialized writing instruction for students with dyslexia. *Reading and Writing : An Interdisciplinary Journal*, 21, 95-129.
- Berteaux, E., & Bordart, C. (2016). *Planet'affixes*. Editions Cit'inspir.
- Boer, C.-T. (2016). *Dyslexie font*. Dyslexie font. <http://www.dyslexiefont.com/en/dyslexie-font/>
- Bois Parriaud, F., & James, A. (2008). *Entraînement morphologique*. Orthoédition.
- Bois Parriaud, F., & Casalis, S. (2018). *Les dyslexies*. Elsevier Masson.
- Brin, F., Courier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (2011). *Dictionnaire d'orthophonie* (3e édition). Isbergues : OrthoÉdition.
- Bryan, J. F., & Locke, E. A. (1967). Goal setting as a means of increasing motivation. *Journal of Applied Psychology*, 51(3), 274-277.
- Casalis, S., & Louis-Alexandre, M.-F. (2000). Morphological analysis, phonological analysis and learning to read French : a longitudinal study. *Reading and Writing*, 12, 303-335.
- Casalis, S., Mathiot, E., Becavin, A.-S., & Colé, P. (2003). Conscience morphologique chez des lecteurs tout-venant et en difficultés. *Sillexicales*, 3, 57-66.
- Casalis, S., & Colé, P. (2005). L'entraînement à l'analyse morphologique chez des collégiens dyslexiques. *Les entretiens d'orthophonie, Entretiens de Bichat, L'Expansion scientifique française*, 109-120.

- Casalis, S., Deacon, S.-H., & Pacton, S. (2011). How specific is the connection between morphological awareness and spelling? A study of French children. *Applied Psycholinguistics*, 32(3), 499-511. <http://dx.doi.org/10.1017/S014271641100018X>
- Casalis, S., Pacton, S., Lefevre, F., & Fayol, M. (2018). Morphological training in spelling : Immediate and long-term effects of an interventional study in French third graders. *Learning and Instruction*, 53, 89-98. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.07.009>
- Carlisle, J.-F. (1995). Morphological awareness and early reading achievement. Dans L.-B. Fieldman (dirs), *Morphological aspects of language processing* (pp.189-209). Hillsdale NJ : Laurence Erlbaum associates.
- Carlisle, J.-F. (2000). Awareness of the structure and meaning of morphologically complex words : Impact on reading. *Reading and Writing : An Interdisciplinary Journal*. 12 (3/4). 169-190.
- Cavalli, E., Duncan, L., Elbro, C., El Ahmadi, A., Colé, P., Duncan, L. G., & Colé, P. (2017). Phonemic-Morphemic dissociation in university students with dyslexia : An index of reading compensation? *Annals of Dyslexia*, 67(1), 63-84. <https://doi.org/10.1007/s11881-016-0138-y>
- Chiss, J.-L., Filliolet, J. & Maingueneau, D., (2017). *Introduction à la linguistique française*. Hachette supérieur.
- Colé, P., & Fayol, M. (2000). « Reconnaissance de mots écrits et apprentissage de la lecture : rôle des connaissances morphologiques ». In : Kail, M. & Fayol, M. (Eds.). *L'acquisition du langage, Vol 2 : Le langage en développement au-delà de trois ans*. Éditions Presses Universitaires de France, 151-181.
- Colé, P., Marec-Breton, N., Royer, C., & Gombert, J.-E. (2003). Morphologie des mots et apprentissage de la lecture. *Rééducation orthophonique*, 213, 57-76
- Colé, P., & Royer, C. (2004). Apprentissage de la lecture et compétences morphologiques. Dans S. Valdois, P. Colé, D. David. (dirs.), *Apprentissage de la lecture et dyslexies développementales*. (pp. 43-65). Solal.
- Colé, P., Royer, C., Leuwers, C., & Casalis, S. (2004). Les connaissances morphologiques dérivationnelles et l'apprentissage de la lecture chez l'apprenti-lecteur français du CP au CE2. *L'année Psychologique*, 104, 701-750.
- Colé, P., Casalis, S., & Dufayard, C. (2012). *Morphorem*. Isbergues : OrthoÉdition
- Coltheart, M., Davelaar, E., Besner, E., & Torfi-Jonasson, J. (1978). Phonological recoding and lexical access. *Memory & Cognition*, 6(4), 391-402.
- Da Silva-Genest, C., (2018). *Le Grevisse de l'orthophoniste : grammaire*. Deboeck supérieur.
- Debiasi, A., & Macchi, L. (2021). Création de lignes de base au niveau des énoncés en langage oral. *Outil didactique à l'intention des orthophonistes*. Université de Lille.
- Deci, E.-L., & Ryan, R.-M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. Plenum Press.
- Deci, E.-L., & Ryan, R.-M. (2002). *Handbook of Self-Determination Research*. University of Rochester Press.
- Delage, H., Hadjadj, O., & Ardanouy, E. (2021). L'Evidence-Based Practice en clinique logopédique. *Langage et Pratiques*, 64, 4-8
- De La Haye, F., Gombert, J.-E., Rivière, J., & Roger, T. (2008). Les évaluations en lecture dans le cadre de la journée d'appel de préparation à la défense, année 2007. *Les notes d'information D.E.P.P.*

- De Saussure, F. (1967). *Cours de linguistique générale*. Payot.
- Dubois, J., Giacomo, M., Guespin, L., Marcellesi, C., Marcellesi, J.-B., & Mevel, J.-P. (2007). *Grand dictionnaire : Linguistique et Sciences du langage*. Larousse.
- Ehri, L. (1997). Apprendre à lire et apprendre à orthographier, c'est la même chose, ou pratiquement la même chose. Dans L. Rieben, M. Fayol, C. A. Perfetti (dirs.), *Des orthographes et leur acquisition* (pp. 231-265). Delachaux et Niestlé.
- Elbro, C., Nielsen, I., & Petersen, D. K. (1994). Dyslexia in adults : Evidence for deficits in non-word reading and in the phonological representation of lexical items. *Annals of Dyslexia*, 44(1), 203-226. <https://doi.org/10.1007/BF02648162>
- Elbro, C., & Arnbak, E. (1996). The role of morpheme recognition and morphological awareness in dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 46, 209 – 240.
- Fayol, M. (2006). L'orthographe et son apprentissage. *Les journées de l'ONL, Enseigner la langue : orthographe et grammaire*, 53-73.
- Feldman, L.-B., Rueckl, J., Diliberto, K., Pastizzo, M.-J., & Vellutino, F.-R. (2002). Morphological analysis by child readers as revealed by the fragment completion task. *Psychonomic Bulletin and Review*, 9, 529-535.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. Dans K. E. Patterson, J.-C. Marshall, M. Coltheart (dirs.), *Surface Dyslexia : Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading* (pp. 301-330). London : Routledge & Kegan Paul.
- Gardes-Tamine, J. (2010). *La grammaire : phonologie, morphologie, lexicologie* (4^e édition). Armand Colin.
- Garric, N. (2016). *Introduction à la linguistique*. Hachette supérieur.
- Giménez, A., Luque, J. L., López-Zamora, M., & Fernández-Navas, M. (2015). A self-report questionnaire on reading-writing difficulties for adults. [Autoinforme de Trastornos Lectores para AdultoS (ATLAS)]. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 31(1), 109-119. <https://doi.org/10.6018/analesps.31.1.166671>
- Goodwin, A. P., & Ahn, S. (2010). A meta-analysis of morphological interventions : Effects on literacy achievement of children with literacy difficulties. *Annals of Dyslexia*, 60(2), 183-208.
- Gough, P., & Tunmer, W. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial Spec Educ*, 7(1), 6-10.
- Harrar-Eskinazi, K., De Cara, B., Leloup, G., Nothelier, J., Caci, H., Ziegler, J., & Faure, S. (2021). Dyslexie Développementale et Méthodes de Remédiation (DDMR) : présentation d'une intervention multimodale illustrée par une étude de cas. *Rééducation orthophonique*. N° 288, Décembre 2021.
- Helloin, M.-C., (2021). L'intervention dans les troubles du langage écrit, à l'heure de la parution de recommandations de bonnes pratiques. *Rééducation orthophonique*. N° 288, Décembre 2021.
- Hoffman, L. M., & Ireland, M. C. (2018). A Panoramic Introduction to Language Intervention Progress Monitoring. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 3(1), 161-169
- Huot, H. (2005). *La morphologie : Forme et sens des mots du français* (2e édition). Armand Colin.
- Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm). (2007). *Dyslexie, Dysorthographe, Dyscalculie : bilan des données scientifiques*. Les éditions Inserm. <http://hdl.handle.net/10608/110>

- Jonas, N. (2012). *Pour les générations plus récentes, les difficultés des adultes diminuent à l'écrit mais elles augmentent en calcul*. INSEE, 1426.
- Krings, A., & Blairy, S. (2020). Comment évaluer l'efficacité d'une intervention thérapeutique ? Présentation et illustration d'un protocole en lignes de base multiples. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive*, 25(3).
- Law, J. M., Wouters, J., & Ghesquière, P. (2015). Morphological Awareness and Its Role in Compensation in Adults with Dyslexia. *Dyslexia*, 21(3), 254-272. <https://doi.org/10.1002/dys.1495>
- Law, J.-M., Veispak, A., Vanderauwera, J., & Ghesquière, P. (2018). Morphological awareness and visual processing of derivational morphology in high-functioning adults with dyslexia: An avenue to compensation? *Applied Psycholinguistics*, 39(3), 483-506. <http://dx.doi.org.ressources-electroniques.univ-lille.fr/10.1017/S0142716417000467>
- Leikin, M., & Hagit, E. Z. (2006). Morphological Processing in Adult Dyslexia. *Journal of Psycholinguistic Research*, 35(6), 471-490. <https://doi.org/10.1007/s10936-006-9025-8>
- Leloup, G., Launay L., & Witko A. (2022). Argumentaire scientifique et clinique. *Recommandations de Bonne Pratique d'Évaluation, de Prévention et de Remédiation des troubles du langage écrit chez l'enfant et l'adulte*. Unadréo.
- Lepper, M. R. & Greene, D. (1975). Effects of adults surveillance and extrinsic motivation on children's intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychol*, 31, 479-486.
- Lieury, A. (2012). *Tous les secrets de votre cerveau*. Dunod.
- Lieury, A., & Léger, L. (2020). *Introduction à la psychologie cognitive*. Dunod. <https://univ-scholarvox-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/book/88920752#>
- Maillart, C., & Durieux, N. (2014). L'evidence-based practice à portée des orthophonistes : intérêt des recommandations pour la pratique clinique. *Rééducation Orthophonique*, 257.
- Marchand, F. (2020). *Création de textes visant à l'entraînement implicite des régularités grapho-tactiques pour enfants dyslexiques*. [Mémoire de Master, Université de Lille]. <https://pepите.univ-lille.fr/ori-oai-search/notice/view/univ-lille-1913>
- Marec-breton, N., Gombert, J.-E., & Colé, P. (2005). Traitements morphologiques lors de la reconnaissance de mots écrits chez les apprentis lecteurs. *L'année Psychologique*. 105. 9-46.
- Martin, J., Frauenfelder U. H., & Colé, P. (2014). Morphological awareness in dyslexic university students. *Applied Psycholinguistics*, 35(6), 1213-1233. <http://dx.doi.org/10.1017/S0142716413000167>.
- Martinet, C. (2010). Comment favoriser les apprentissages des élèves présentant une dyslexie-dysorthographe ? Repérage et pistes d'aménagements pédagogiques. *Revue CSPS-SZH*, 7-8 : 26-31.
- Martinus, E., Mostard, M., Segers, E., Schubert, T.-M., Madelaine, A., & Wheldall, K. (2016). A Special Font for People with Dyslexia: Does it Work and, if so, why ?. *Dyslexia*, 22(3), 233-244.
- Martinez-Perez, T., Dor, O., & Maillart, C. (2015). Préciser, argumenter et évaluer les objectifs thérapeutiques pour améliorer la prise en charge orthophonique. *Rééducation Orthophonique*, 261, 63-89.
- Martinez-Perez, T., Geurten, M., & Willems, S. (2021). Collecter les données sur l'évolution du patient pour augmenter son efficacité thérapeutique en orthophonie. *A.N.A.E.*, 33(173), 433-441.

- Mazur-Palandre, A., Abadie, R., & Bedoin, N. (2016). Etudiants dyslexiques à l'Université : Spécificité des difficultés ressenties et évaluation des déficits. *Développements*, 18-19, 139-177.
- Mazur-Palandre, A. (2018). La dyslexie à l'âge adulte : La persistance des difficultés orthographiques. *SHS Web of Conferences*, 46, 10003. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184610003>
- Murat, F. (2005). Les compétences des adultes à l'écrit, en calcul et en compréhension orale. *Insee Première*.
- New B., Pallier C., Ferrand L., & Matos R. (2001). Une base de données lexicales du français contemporain sur internet: LEXIQUE. *L'Année Psychologique*, 101, 447-462. doi.org/10.3758/s13428-020-01396-2
- Nunes, T., Bryant, P., & Olsson, J. (2003). Learning morphological and phonological spelling rules : an intervention study. *Scientific Studies of Reading*, 7, 289-307.
- Olswang, L. B., & Bain, B. (1994). Data collection: Monitoring children's treatment progress. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 3(3), 55-66.
- Pacton, S. (2001). Children's Linguistic Awareness and Spelling : The Case of Derivational Morphology. *Congress of the European Society for Cognitive Psychology, Edinburg, Scotland*.
- Pacton, S. (2003). Morphologie et acquisition de l'orthographe : état des recherches actuelles. *Rééducation orthophonique*, 213, 27-56.
- Pacton, S., & Fayol, M. (2003). How do French children use morphosyntactic information when they spell adverbs and present participles ? *Scientific Studies of Reading*, 7, 273-287.
- Pacton, S. & Casalis, S. (2006). L'utilisation d'informations morphologiques en production écrite rend-elle le cauchemar(d ?) des lettres muettes moins cauchemardesques ?. *Rééducation Orthophonique*, 225, 129-144.
- Pechevis, L. (2022). *Création d'un matériel d'entraînement à la morphologie flexionnelle, centré sur la compréhension, destiné aux enfants dyslexiques-dysorthographiques*. [Mémoire de Master, Université de Lille]. https://pepите-depot.univ-lille.fr/RESTREINT/Mem_Ortho/2022/ULIL_SMOR_2022_086.pdf
- Ramé, A. (2021). *Le vocabulaire médical des AS/AP/AES*. Elsevier Masson.
- Ramus, F. (2003). Developmental dyslexia : Specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction? *Current Opinion in Neurobiology*, 13(2), 212-218. [https://doi.org/10.1016/S0959-4388\(03\)00035-7](https://doi.org/10.1016/S0959-4388(03)00035-7)
- Rello, L., & Baeza-Yates, R. (2016). The Effect of Font Type on Screen Readability by People with Dyslexia. *ACM transactions on accessible computing*, 8(4), 1-33.
- Sanchez, M., Ecalte, J., & Magnan, A. (2012). L'influence précoce des connaissances morphologiques et orthographiques sur l'apprentissage de la lecture : une étude longitudinale de la GSM au CE1. *Psychologie française*, 57(4), 277-290.
- Sénéchal, M. (2000). Morphological effects in children's spelling of French words. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 54, 76-85.
- Sprenger-Charolles, L., Siegel, L.S., Bechennec, D., & Serniclaes, W. (2003). Development of phonological and orthographic processing in reading aloud, in silent reading and in spelling : a four-year longitudinal study. *J Exp Child Psychol* ; 84 : 194-217.
- Sprenger-Charolles, L., & Serniclaes, W. (2004). Nature et origine des déficits dans la dyslexie développementale : L'hypothèse phonologique. *Solal*. 113-146.

- Swanson, H. L., & Hsieh, C.-J. (2009). Reading Disabilities in Adults : A Selective Meta-Analysis of the Literature. *Review of Educational Research*, 79(4), 1362-1390. <https://doi.org/10.3102/0034654309350931>
- Tate, R. L. (2019). Measuring outcomes and monitoring progress in the era of evidence-based clinical practice. *Brain Impairment*, 20(3), 276-288
- Treiman, R., & Cassar, M. (1996). Effects of morphology on children's spelling of final consonant clusters. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63, 141-170.
- Vallerand, R. J. & Thill, E. (1993). *Introduction à la psychologie de la motivation*. Québec: Vigot
- Vieira, C. (2015). *Morph'exos*. Orthoédition.
- Waters, G., Bruck, M., & Malus-Abramowitz, M. (1988). The role of linguistic and visual information in spelling : A developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 45, 400-421.
- Watier, L., Dellatolas, G., & Chevrie-Muller, C. (2006). Difficultés de langage et de comportement à 3 ans et demi et retard en lecture au cours élémentaire. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique* ; 54 : 327–39.
- Woollven, M. (2015). L'orthophonie et les troubles du langage écrit : une profession de santé face à l'école. *Revue Française de Pédagogie*, 190, 103–113. <http://www.jstor.org/stable/44947576>.
- Zorzi, M., Barbiero, C., Facoetti, A., Lonciari, I., Carrozzi, M., Montico, M., Bravar, L., George, F., Pech-Georgel, C., & Ziegler, J.-C. (2012). Extra-large letter spacing improves reading in dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(28), 11455-11459

Liste des annexes

Annexe n°1 : Organisation du protocole

Annexe n°2 : Présentation des tâches selon le degré de difficulté

Annexe n°3 : Tableaux récapitulatifs de l'état des lieux matériel orthophonique existant

Annexe n°4 : Extrait de la Partie 1 de l'entraînement

Annexe n°5 : Extraits de la Partie 2 de l'entraînement

Annexe n°6 : Extraits de la Partie 3 de l'entraînement

Annexe n°7 : Extrait de la Partie 4 de l'entraînement

Annexe n°8 : Extraits du livret adressé à l'orthophoniste

Annexe n°9 : Graphique à remplir à la fin de chaque chapitre

Annexe n°10 : Fréquence et catégorie grammaticale des items de la ligne de base

Annexe n°11 : Ligne de base

Annexe n°12 : Graphique d'interprétation des données de la ligne de base