



MEMOIRE présenté pour l'obtention du
CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par

HILARIO Esther
MAILLET Perrine

ACQUISITION DE L'ORTHOGRAPHE LEXICALE :
Rôle du voisinage orthographique

Maître de Mémoire
FAYOL Michel

Membres du Jury

CARTIER Myriam

LABAT Hélène

LEVY-SEBBAG Hagar

Date de Soutenance

1^{er} juillet 2010

ORGANIGRAMMES

1. Université Claude Bernard Lyon1

Président
Pr. COLLET Lionel

Vice-président CEVU
Pr. SIMON Daniel

Vice-président CA
Pr. LIETO Joseph

Vice-président CS
Pr. MORNEX Jean-François

Secrétaire Général
M. GAY Gilles

1.1. Secteur Santé :

U.F.R. de Médecine Lyon Grange
Blanche
Directeur
Pr. MARTIN Xavier

U.F.R d'Odontologie
Directeur
Pr. ROBIN Olivier

U.F.R de Médecine Lyon R.T.H.
Laennec
Directeur
Pr. COCHAT Pierre

Institut des Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques
Directeur
Pr. LOCHER François

U.F.R de Médecine Lyon-Nord
Directeur
Pr. ETIENNE Jérôme

Institut des Sciences et Techniques de
Réadaptation
Directeur
Pr. MATILLON Yves

U.F.R de Médecine Lyon-Sud
Directeur
Pr. GILLY François Noël

Département de Formation et Centre
de Recherche en Biologie Humaine
Directeur
Pr. FARGE Pierre

1.2. Secteur Sciences :

Centre de Recherche
Astronomique de Lyon -
Observatoire de Lyon
Directeur
M. GUIDERDONI Bruno

I.S.F.A. (Institut de Science Financière
et D'assurances)
Directeur
Pr. AUGROS Jean-Claude

U.F.R. Des Sciences et
Techniques des Activités
Physiques et Sportives
Directeur
Pr. COLLIGNON Claude

U.F.R. de Génie Electrique et des
Procédés
Directeur
Pr. CLERC Guy

ORGANIGRAMMES

U.F.R. de Physique
Directeur
Mme FLECK Sonia

U.F.R. de Chimie et Biochimie
Directeur
Pr. PARROT Hélène

U.F.R. de Biologie
Directeur
Pr. PINON Hubert

U.F.R. des Sciences de la Terre
Directeur
Pr. HANTZPERGUE Pierre

I.U.T. A
Directeur
Pr. COULET Christian

I.U.T. B
Directeur
Pr. LAMARTINE Roger

Institut des Sciences et des
Techniques de l'Ingénieur de Lyon
Directeur
Pr. LIETO Joseph

U.F.R. De Mécanique
Directeur
Pr. BEN HADID Hamda

U.F.R. De Mathématiques
Directeur
Pr. CHAMARIE Marc

U.F.R. D'informatique
Directeur
Pr. AKKOUCHE Samir

IUFM
Directeur
M. BERNARD Régis

2. **Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION
ORTHOPHONIE**

Directeur ISTR
Pr. MATILLON Yves

Directeur de la formation
Pr. TRUY Eric

Directeur des études
BO Agnès

Directeur de la recherche
Dr. WITKO Agnès

Responsables de la formation clinique
PERDRIX Renaud
MORIN Elodie

Chargée du concours d'entrée
PEILLON Anne

Secrétariat de direction et de scolarité
BADIOU Stéphanie
CLERC Denise

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Nous souhaitons remercier :

Mr Fayol, notre maître de mémoire pour ses précieux conseils et son suivi régulier. Son expérience de la recherche a été pour nous formateur et ses nombreux écrits ont été une mine de renseignements.

Mme Witko pour son avis éclairé et son humanité.

Les instituteurs qui nous ont accueillis, qui se sont intéressés à notre travail, qui nous ont donné de leur temps pour la réalisation de nos expérimentations et surtout qui nous ont prêté leurs élèves. Merci aussi aux élèves d'avoir joué le jeu.

Nos parents pour leur soutien.

Nos amis notamment ceux des promotions 2010 et 2011 pour tous les temps de partage autour du thème « mémoire ».

« Le plus long des voyages commence par un seul pas. » (Proverbe chinois)

Courage à tous les futurs orthophonistes qui vivront leur mémoire, le voyage passe vite et il est passionnant.

SOMMAIRE

ORGANIGRAMMES	2
1. <i>Université Claude Bernard Lyon1</i>	2
2. <i>Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE</i>	4
REMERCIEMENTS.....	5
SOMMAIRE.....	6
INTRODUCTION.....	8
PARTIE THEORIQUE.....	10
I. LES PROCESSUS DE LECTURE ET D'ÉCRITURE: LA QUESTION DU TRAITEMENT LEXICAL EN LECTURE ET EN ORTHOGRAPHE	11
1. <i>Le modèle à double voie.....</i>	11
2. <i>L'analogie lexicale.....</i>	13
II. LA QUESTION DES APPRENTISSAGES : DU PHONOGRAPHIQUE AU LEXIQUE	16
1. <i>L'apprentissage phonographique.....</i>	16
2. <i>L'application de la voie phono graphique</i>	18
3. <i>Cas particuliers.....</i>	21
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES.....	24
I. PROBLÉMATIQUE	25
II. HYPOTHÈSES	26
1. <i>Générales</i>	26
2. <i>Opérationnelles.....</i>	26
PARTIE EXPERIMENTALE	27
I. POPULATION.....	28
II. MATÉRIEL	29
1. <i>Les textes.....</i>	29
2. <i>Les pseudo-mots.....</i>	31
3. <i>La compréhension de texte.....</i>	32
4. <i>Les épreuves.....</i>	32
III. LA PROCÉDURE DE PASSATION.....	33
1. <i>Plan de la passation.....</i>	33
2. <i>Passation.....</i>	33
IV. COTATION.....	34
1. <i>Compréhension de texte</i>	35
2. <i>Dictée</i>	36
PRESENTATION DES RESULTATS.....	37
I. ANALYSE GLOBALE	38
1. <i>Résultat immédiat.....</i>	38
2. <i>Résultat différé</i>	38
II. ANALYSE QUALITATIVE.....	38
1. <i>Types d'erreurs selon l'âge scolaire.....</i>	38
2. <i>Types d'erreurs selon la condition.....</i>	39
III. ANALYSE STATISTIQUE.....	39
1. <i>Présentation de l'analyse statistique.....</i>	40
2. <i>Résultats.....</i>	40
IV. DÉFINITION DE PROFILS	43
1. <i>Analyse des performances et formation des profils.....</i>	43
2. <i>En immédiat uniquement.....</i>	44
3. <i>En différé uniquement</i>	45
4. <i>En immédiat et en différé</i>	46
5. <i>Conclusion des profils.....</i>	48
V. ETUDE DE CAS	48
1. <i>Côme</i>	48

SOMMAIRE

2.	<i>Mayeul</i>	50
3.	<i>Thomas</i>	51
4.	<i>Conclusion des études de cas</i>	52
DISCUSSION DES RESULTATS		54
I.	CONFRONTATION À NOS HYPOTHÈSES EN RÉFÉRENCE À LA THÉORIE.....	55
1.	<i>Rappel</i>	55
2.	<i>Validation des hypothèses</i>	55
II.	CRITIQUE DE NOTRE TRAVAIL EXPÉRIMENTAL.....	59
1.	<i>La population</i>	59
2.	<i>Le protocole</i>	59
3.	<i>Le matériel</i>	60
4.	<i>L'analyse</i>	60
III.	PERSPECTIVES ET APPORTS POUR LA RÉÉDUCATION.....	61
IV.	APPORTS PERSONNELS.....	62
CONCLUSION		63
BIBLIOGRAPHIE		64
ANNEXES		68
ANNEXE I : TEXTES DU PROTOCOLE.....		69
	<i>Texte exemple présenté aux instituteurs</i>	69
	<i>Compréhension exemple du texte exemple</i>	69
	<i>Texte 1 : beste / beiste</i>	70
	<i>Compréhension du texte 1</i>	70
	<i>Texte 2 : rette / reite</i>	71
	<i>Compréhension du texte 2</i>	71
	<i>Texte 3 : reux / roeux</i>	72
	<i>Compréhension du texte 3</i>	72
	<i>Texte 4 : saupe / seaupe</i>	73
	<i>Compréhension du texte 4</i>	73
	<i>Texte 5 : jain / jein</i>	74
	<i>Compréhension du texte 5</i>	74
	<i>Texte 6 : vait/ veit</i>	75
	<i>Compréhension du texte 6</i>	75
ANNEXE II : DICTÉE DE PHRASES.....		76
ANNEXE III : TABLEAUX RÉCAPITULATIFS D'ANALYSE.....		77
	<i>Classe CE1, groupe 1</i>	77
	<i>Classe CE1, groupe 2</i>	78
	<i>Classe CE2, groupe 1</i>	79
	<i>Classe CE2, groupe 2</i>	80
	<i>Classe CM1, groupe 1</i>	81
	<i>Classe CM1, groupe 2</i>	82
	<i>Classe CM2, groupe 1</i>	83
	<i>Classe CM2, groupe 2</i>	84
TABLE DES ILLUSTRATIONS		85
1.	<i>Liste des Tableaux</i>	85
2.	<i>Liste des Figures</i>	86
TABLE DES MATIÈRES		87

INTRODUCTION

Aujourd'hui, en français, nous employons une écriture alphabétique. Ce système d'écriture est le plus largement employé dans le monde. Il correspond à un codage de l'écriture phonème par phonème : les voyelles et les consonnes sont représentées par des phonogrammes. Ce système alphabétique est utilisé par une majorité de langues écrites et il existe de nombreux alphabets. L'alphabet latin est utilisé en français. Il existe aussi des systèmes syllabiques codant syllabe par syllabe illustrables par l'écriture chinoise et l'écriture japonaise, (dérivée de l'écriture chinoise) et des systèmes alpha-syllabiques dont toutes les consonnes sont accompagnées d'une voyelle par défaut. L'hindi est une langue alpha-syllabique.

Cependant, les systèmes alphabétiques peuvent être plus ou moins réguliers ou consistants. En français, à chaque phonème ne correspond pas un seul graphème. Cela signifie que le français écrit ne présente pas une régularité orthographique absolue, c'est-à-dire biunivoque (une lettre pour un phonème) permettant une transparence de la langue écrite. Cette transparence varie selon les langues. En français, certaines graphies anciennes représentaient initialement deux phonèmes distincts. Avec le temps, cette distinction phonétique a disparu créant ainsi un surplus graphique (o/au/eau). Le français est donc une langue que l'on qualifie d'inconsistante : il existe plusieurs graphèmes pour un phonème. L'histoire de notre langue explique certains écueils de l'orthographe française et la présence de mots réguliers et irréguliers. Les irrégularités se traduisent en particulier par la présence de lettres muettes (que nous n'étudierons pas spécifiquement) et de configurations de lettres plus ou moins fréquentes, qui sont précisément l'objet de notre travail.

La forme orthographique des mots est impliquée dans deux activités complémentaires : la lecture et l'écriture. La lecture et l'écriture sont deux activités difficilement dissociables, qui se développent en parallèle, en prenant appui l'une sur l'autre. Pour avoir accès aussi bien à l'une qu'à l'autre, la maîtrise du principe alphabétique et la maîtrise du système orthographique spécifique à une langue (c'est-à-dire les correspondances graphèmes-phonèmes) sont essentielles. Cela doit faire l'objet d'un apprentissage explicite car les enfants n'ont pas spontanément conscience des phonèmes.

La lecture est l'ensemble des activités de traitement perceptif, linguistique et cognitif de l'information visuelle écrite. En outre, dans une langue écrite alphabétique donnée, elle permet aux lecteurs de décoder, de comprendre et d'interpréter les signes graphiques de cette langue. En français, la faible transparence de la forme orthographique des mots ne constitue pas un obstacle majeur en lecture car la plupart des configurations se lisent toujours de la même manière.

Il n'en va pas de même en production orthographique du fait que les quelque 32 à 36 phonèmes du français se transcrivent par environ 130 graphèmes. L'indécision est donc très forte. Comment les enfants apprennent-ils la forme orthographique des mots au point d'être en mesure de la transcrire selon la norme ? Deux possibilités s'ouvrent : l'une par apprentissage implicite, l'autre par enseignement explicite. L'apprentissage implicite correspond à des connaissances, ici orthographiques, engrangées de façon inconsciente lors de la scolarité.

INTRODUCTION

Les recherches portant sur l'apprentissage implicite de l'orthographe lexicale sont peu nombreuses. Elles ont montré qu'un tel apprentissage est possible dans les systèmes orthographiques réguliers. Elles ont aussi fait apparaître que cet apprentissage est moins efficace dans les systèmes peu transparents, comme l'anglais. Notre objectif est de déterminer pourquoi ce type d'apprentissage est moins efficace en français. Notre hypothèse est que le voisinage orthographique joue un rôle important dans cette acquisition. Pour tester cette hypothèse, nous observerons le traitement implicite de la forme orthographique de pseudo-mots ayant la même forme phonologique mais des formes orthographiques différentes.

Avant de décrire les stades d'acquisition de la lecture et de l'écriture, il est utile de savoir comment un lecteur-scripteur habile lit et orthographie les mots. Nous exposerons dans un premier temps, les processus de lecture et d'écriture. Cela nous amènera à expliquer comment s'opère le traitement lexical en lecture et en orthographe. Nous détaillerons ensuite plus spécifiquement l'apprentissage du principe phono-graphique, ainsi que son utilisation plus ou moins difficile, dans l'intérêt de stocker l'orthographe des mots. Pour ce faire, nous nous appuyerons sur diverses études.

En recourant à une approche expérimentale, nous avons recueilli les productions de 164 élèves du CE1 au CM2. Nous avons analysé leurs productions orthographiques qualitativement par l'intermédiaire de profils et quantitativement avec des outils statistiques. Ces résultats seront discutés dans une dernière partie avant d'ouvrir de nouvelles perspectives.

Chapitre I
PARTIE THEORIQUE

I. Les processus de lecture et d'écriture: la question du traitement lexical en lecture et en orthographe

La lecture et l'écriture sont pour la plupart d'entre nous des actes qui nous semblent automatiques. Néanmoins, ces activités sont relativement complexes. Certains auteurs, tels Marshall et Newcombe, ont exposé un modèle de lecture experte chez l'adulte, le modèle à double voie. Nous le présenterons d'abord puis nous serons amenés à parler de l'analogie lexicale.

1. Le modèle à double voie

Les modèles de Marshall & Newcombe (1973) ou de Coltheart (1978), qui s'inspirent de la neuropsychologie, postulent l'existence de deux procédures indépendantes et complémentaires pouvant fonctionner en parallèle en lecture comme en écriture. Ils parlent d'une procédure analytique appelée voie d'assemblage, phonologique ou indirecte (c'est une voie non lexicale) et d'une procédure globale appelée voie d'adressage ou directe (c'est une voie lexicale).

1.1. Procédure d'assemblage (voie non lexicale)

Lors de la production écrite de mots inconnus, cette procédure consiste à générer une orthographe en appliquant les associations de conversion phonèmes-graphèmes. De même, pour la lecture et la transcription de mots inconnus, non stockés dans le lexique, cette procédure consiste à procéder au décodage phonologique en lecture et à l'encodage phonologique en production. Pour le jeune scripteur, cet encodage phonologique consiste tout d'abord à placer temporairement la forme phonologique en mémoire phonologique pour la décomposer en phonèmes afin de les convertir en graphèmes. Dans le cas de la lecture de mots jusqu'alors inconnus, le jeune lecteur segmente le mot en graphèmes, qui sont ensuite traduits en phonèmes puis assemblés pour ensuite le lire. Cependant, l'assemblage phonologique du lecteur expert diffère du déchiffrage puisqu'il tient compte notamment du contexte intralexical. Ainsi, la forme graphémique attribuée au phonème /k/ sera c, q, k ou ch suivant son environnement. (Alegria, 1997)

En premier lieu, au cours du processus d'écriture, la forme sonore du stimulus dicté ou récupéré est analysée selon ses propriétés acoustiques. La séquence est segmentée en unités phonologiques (phonèmes, groupes de phonèmes, syllabes). Puis la conversion phonème-graphème permet d'associer un graphème à chaque unité phonologique. La séquence de graphèmes obtenue est enfin stockée dans le buffer graphémique en attendant l'écriture ou l'épellation. Sprenger-Charolles (1997) ajoute que l'utilisation de cette procédure permettrait la mise en place du lexique orthographique. C'est aussi ce qu'avance Share (1999, 2004) dans sa théorie d'auto-apprentissage que nous aborderons ensuite.

Dans le cas de la lecture, la voie d'assemblage est particulièrement utilisée lors de la confrontation à des mots nouveaux, inconnus du lecteur et également en début

d'apprentissage de la lecture. Le mot est segmenté en graphèmes qui sont ensuite traduits en phonèmes puis assemblés pour aboutir à la production orale du mot. On utilise expérimentalement des pseudo-mots pour évaluer l'efficacité de cette procédure. (Martinet, Bosse, Valdois & Tainturier, 1999). Les capacités de lecture et d'écriture de pseudo-mots sont des indicateurs du niveau d'efficacité de la procédure phonologique. (Sprenger-Charolles, 1997)

La procédure d'assemblage fait généralement l'objet d'un enseignement explicite au tout début de l'apprentissage de la lecture et de l'écriture. L'apprentissage explicite des correspondances phonème-graphème et graphème-phonème favorise l'apprentissage de la lecture et de la production orthographique, notamment au travers de la mise en place d'une orthographe dite phonologique. (Fayol, 2009) Il est aussi essentiel de noter que seule la procédure d'assemblage est générative, c'est-à-dire qu'elle est la seule à permettre le déchiffrement ou la production de mots rencontrés pour la première fois, ou, plus généralement des mots pour lesquels une représentation orthographique stockée n'est pas disponible. Cette notion est primordiale dans une perspective développementale. (Alegria, 1997)

Une fois que la forme phonologique du mot est activée, la reconnaissance du mot est possible s'il est en mémoire. Celle-ci contribue à la construction du lexique orthographique. C'est ainsi l'utilisation de cette procédure phonologique qui permettrait la mise en place du lexique orthographique. (Sprenger-Charolles, 1997).

Toutefois avec le système orthographique français inconsistant, la procédure d'assemblage utilisant la voie phonologique ne permet ni d'orthographier correctement tous les mots ni de les lire tous. En français, il existe 130 graphèmes en moyenne pour 36 phonèmes. La phonologie seule ne permet donc pas d'aboutir à une orthographe correcte de tous les mots. Ce qui n'est pas le cas du finnois qui se rapproche beaucoup de la transparence. Dormagen (2006) donne comme exemple le mot *bave*, qui, sous dictée ne peut s'écrire autrement. Parallèlement, le mot *bord* pourrait s'orthographier de multiples façons (-aure, or, ort) ce qui le rend inconsistant. . Fayol et Morais (2004, p.25) font remarquer qu' « *en français, le même graphème (-s-) ne correspond pas toujours au même phonème (bise/mis/anse), et inversement, le même phonème ne se réalise pas toujours avec le même graphème (/o/ se transcrit par o, au, eau...)* »..

Veronis (1986) ajoute qu'« *en Français, la connaissance et l'application des correspondances PG ne permettent de transcrire correctement qu'environ un mot sur deux* » (cité par Fayol, 2009). Il faut donc recourir à d'autres connaissances pour orthographier tous les mots.

La lecture de mots irréguliers ou d'homophones montre la nécessité de faire appel au contexte linguistique ou d'utiliser la procédure directe de lecture ou d'écriture, afin de lever les ambiguïtés du système (Content, 1993). En effet, la lecture et l'écriture ne se réduisent pas à la segmentation phonologique du mot lu ou écrit. Un accès direct au mot et à sa représentation orthographique se met en place progressivement et permet d'acquérir une lecture experte, rapide et efficace. C'est ce que permet la procédure d'adressage.

1.2. La procédure d'adressage

La transcription par la voie directe est plus aisée et plus rapide et induit généralement moins d'erreurs qu'avec l'utilisation de la voie phonologique. Cette voie d'adressage permet une lecture plus fluide et rapide. Pour la lecture de mots connus, le lexique orthographique d'entrée active le système sémantique si le sens du mot lu est connu et active le lexique phonologique de sortie. La séquence phonologique est stockée temporairement dans le buffer phonologique durant le temps nécessaire à sa réalisation phonétique. Lors de la production écrite, la procédure d'adressage consiste à récupérer l'orthographe de mots connus stockés en mémoire dans le lexique orthographique. Tout d'abord, comme pour la procédure d'assemblage, la forme sonore du stimulus dictée ou récupérée est analysée selon ses propriétés acoustiques. Cette analyse est alors transmise au lexique phonologique d'entrée. Il s'agit d'une mémoire à long terme regroupant les formes phonologiques des mots que l'individu est capable de reconnaître auditivement. Ensuite, s'activent une ou plusieurs unités dans le système sémantique. Toutefois, cette étape n'est pas systématique car il est aussi possible d'écrire un mot sans en connaître le sens (Estienne, 2006). Enfin, la représentation orthographique correspondant à la séquence entendue est sélectionnée dans le lexique orthographique de sortie. Ce dernier récupère la séquence des graphèmes du mot. Celle-ci est alors stockée dans le buffer orthographique ou graphémique en attendant d'être utilisée pour l'écriture ou l'épellation.

Cependant, ce modèle à double voie reste critiqué dans la mesure où il décrit le système de lecture et d'écriture d'un adulte et ne dit rien de la façon dont le système se construit chez l'enfant. Il est nécessaire de réfléchir à l'apprentissage.

De même, ce modèle est limité du fait qu'il n'explique que le traitement de mots isolés et de façon séquentielle uniquement. Certains auteurs (Campbell, 1983 ; Seymour & Dargie, 1990, cités par Bonin, 2003 ; Barry et Seymour, 1988, cité par Bonin, 2007) ont alors remis en question l'existence de deux voies indépendantes. Ils s'appuient pour cela sur l'influence du voisinage orthographique sur l'écriture de pseudo-mots.

2. L'analogie lexicale

La stratégie analogique consiste à s'appuyer sur l'orthographe d'un mot connu pour orthographier un mot inconnu contenant des parties identiques. Campbell est l'un des premiers auteurs à avoir remis en question l'indépendance des deux voies. Elle a montré que la production de non-mots peut activer des connaissances lexicales et donc, l'utilisation d'analogies lors d'une dictée de non-mots. Mais avant de pouvoir utiliser ce principe d'analogie, l'apprenant doit acquérir des régularités orthographiques.

2.1. Les régularités graphotactiques

Les enfants comme les adultes ne disposent pas que de connaissances phonologiques. Précocement, ils acquièrent aussi, implicitement, des connaissances sur les régularités graphotactiques qui sont les associations régulières et fréquentes de lettres elles-mêmes associées à des configurations sonores (-anque ; -reau ; etc.) (Jaffré & Fayol, 2005).

En effet, les enfants mémorisent des séquences de lettres fréquemment associées. Comme certaines configurations de lettres sont plus souvent rencontrées que d'autres, les enfants acquièrent des connaissances graphotactiques en associant des configurations sonores avec des configurations de graphèmes pouvant même inclure des irrégularités (homo-, app-, ortho-, etc.). Une fois le décodage en lecture maîtrisé, les enfants ne vont pas avoir uniquement recours à la phonologie mais aussi à des indices orthographiques, voire à des régularités graphotactiques ayant ou non des correspondances phonologiques. Ce processus va s'accroître au fur et à mesure de la maîtrise du décodage en lecture. Les doubles consonnes constituent une bonne illustration de la manière dont les enfants apprennent et utilisent les régularités. Les connaissances de ces régularités restent cependant implicites.

Selon l'âge, d'après Martinet et Valdois (1999), les enfants placent des indices orthographiques dans le mot mais pas toujours au bon endroit. Ces indices seraient de plus en plus présents dans les mots au fil des années. Ce placement, pas toujours opportun, montre que la phonologie n'est pas le seul facteur lié à l'apprentissage des formes orthographiques. Les régularités orthographiques sont pour les apprentis scripteurs des repères efficaces. Ainsi, ces indices graphotactiques permettent à l'apprenti scripteur de réaliser que même si /O/ s'écrit de façon différente selon sa place dans le mot, sa forme graphique est stable. On ne trouvera jamais "eau" en début de mot mais plutôt "au" ou "o".

Comme nous l'avons vu, très jeunes, les enfants mémorisent les formes orthographiques de mots fréquents. Fayol (2004) souligne que dès le 4^{ème} mois du CP, les élèves utilisent ces formes pour la transcription de mots nouveaux. Néanmoins, la multiplicité des représentations orthographiques stockées durant la scolarité entraîne parfois des erreurs. Tabou peut être assimilé à debout et être écrit « tabout » ou assimilé à dessous et être écrit « tabous ».

2.2. L'analogie lexicale selon Campbell

Selon Campbell (Bonin, 2007), la production orthographique de pseudo-mots ne s'effectue pas indépendamment des connaissances lexicales orthographiques. Ainsi, elle s'appuie non seulement sur le transcodage phonème-graphème mais aussi sur les connaissances lexicales stockées en mémoire. Les non-mots sont alors produits par analogie avec des mots existant dans le lexique orthographique. Leur production est alors influencée lexicalement. Cette stratégie nécessite l'existence d'un lexique orthographique déjà constitué auquel l'individu se réfère pour orthographier un mot inconnu avec lequel il entretient un lien orthographique ou phonologique.

Campbell (1983) (cité par Bonin, 2007 et cité par Zesiger, 1995) a réalisé plusieurs expériences qui montrent comment s'effectue la production de pseudo-mots en fonction des connaissances lexicales orthographiques. Elle a soumis des étudiants universitaires de langue anglaise à une version modifiée de la tâche de décision lexicale. Les participants entendaient des séquences de sons et devaient décider si la séquence entendue formait un mot ou s'il s'agissait d'un non-mot. Lorsqu'il s'agissait d'un mot, ils devaient l'épeler. Campbell a manipulé la succession des mots et pseudo-mots de manière à ce que les pseudo-mots, comme « /prein/ », soient précédés par des mots « amorces » ayant une orthographe différente. Par exemple, le mot amorce précédant « prein » pouvait être soit

« brain », soit « crane ». Dans ces deux mots amorces en anglais, les séquences « ain » et « ane » se prononcent de la même manière mais se transcrivent différemment. Les résultats indiquent que si le sujet entend le mot « brain » avant le pseudo-mot « /prein/ », il aura tendance à épeler ou à transcrire cette séquence « prain », c'est-à-dire conformément à l'orthographe induite par le mot amorce « brain ». A l'inverse, si le participant entend d'abord le mot « crane », il utilisera plutôt l'orthographe « prane ».

2.3. Un modèle approfondi

Cependant, Barry et Seymour ont remis en question les expériences de Campbell (cité par Bonin, 2007) dans lesquelles sont utilisés des mots-amorces contenant des correspondances phonème-graphème fréquentes. Ils ont mentionné l'effet de fréquence de ces correspondances qui influence la sélection des graphèmes. Ainsi, la fréquence des correspondances phonème-graphème affecte leur probabilité de sélection : une graphie que l'on retrouve fréquemment dans la langue serait plus facilement utilisée pour la transcription de non-mots qu'une autre graphie moins souvent rencontrée dans cette même langue. L'effet de fréquence consiste alors à dire que les graphies fréquentes dans la langue influencent fortement l'utilisation d'une graphie plutôt qu'une autre. Certains patrons orthographiques sont plus fréquents que d'autres selon la position dans le mot.

Barry et Seymour (1988) ont proposé un modèle alternatif à la double voie: le modèle interactif. Selon ce modèle, les pseudo-mots écrits sont produits grâce à un système de correspondances probabilistes entre sons et lettres mais avec une sélection des correspondances sensible aux influences lexicales. L'amorce est traitée simultanément par les voies lexicale et non lexicale. Le mot amorce active toutes les correspondances sons-lettres qui lui correspondent.

Seymour et Davie (1990) (cité par Bonin, 2007) ont conforté l'hypothèse d'influences lexicales dans la production orthographique de non-mots. Ils ont montré que l'orthographe des non-mots était influencée par la présentation de mots-amorces sémantiquement reliés à un mot voisin du non-mot. Par exemple, la présentation du mot « pain », associé au mot « beurre », augmente la probabilité qu'un non-mot comme « /feur/ » soit orthographié « feurre » au lieu de « feur ». Ici, le pseudo-mot est produit grâce à des correspondances probabilistes entre sons et lettres, correspondances qui sont influencées lexicalement.

Cette conception nécessite donc la mise en œuvre conjointe de la voie lexicale et de la voie non lexicale.

En somme, les enfants développent très vite au contact de l'écrit une sensibilité aux régularités graphotactiques, qui leur permet à la fois d'évaluer la plausibilité des items qu'ils rencontrent et de transcrire au plus proche de la norme les mots nouveaux. Ils n'ont donc pas toujours à retenir l'orthographe des mots dans son intégralité. La référence aux correspondances phonèmes-graphèmes, la prise en considération des régularités des configurations des graphèmes et des lettres et les analogies peuvent souvent suffire pour transcrire les mots nouveaux de façon plausible. En revanche, des connaissances spécifiques lexicales seront indispensables pour les exceptions.

II. La question des apprentissages : du phonographique au lexique

L'apprentissage de l'orthographe débute par l'apprentissage des associations graphème-phonème. L'apprenti acquiert alors l'orthographe de mots spécifiques, des régularités générales sur le système orthographique, des régularités dites graphotactiques, et des informations morphologiques. Nous n'aborderons pas ici le cas des informations morphologiques. Tous ces apprentissages permettent d'orthographier la majorité des mots. Cependant, les lettres muettes comme les mots à configuration orthographique rare entravent cette application.

1. L'apprentissage phonographique

1.1. L'apprentissage du système orthographique : la phonologie

D'après Frith (1985), il existe trois étapes successives dans le développement de l'écriture qui aboutissent à la mémorisation du mot et de son orthographe : le stade logographique, le stade alphabétique et le stade orthographique. Le premier stade correspond au moment où l'enfant est capable de « dessiner » quelques mots familiers sans avoir de notions alphabétiques. Le second stade correspond à une prise de conscience des correspondances graphèmes/phonèmes qui permet à l'enfant d'orthographier phonologiquement les mots. Enfin, le stade orthographique correspond au stockage en mémoire à long terme de l'orthographe des mots. C'est la stratégie d'adressage du modèle à deux voies.

Beech(2005), expose la théorie d'Ehri qui a mis en évidence d'autres phases d'apprentissage : la phase pré-alphabétique, la phase dite « partial alphabetic », la phase alphabétique et la phase alphabétique consolidée. Dans ces phases, elle définit plus clairement l'approche initiale de la lecture en complétant le modèle de Frith. Cependant, elle ne précise pas si chaque enfant doit passer ou non par toutes les phases d'apprentissage et si l'ordre des phases doit être respecté.

D'après Fayol & Jaffré (2008), pour les jeunes français, l'apprentissage de l'orthographe passe tout d'abord par l'apprentissage du principe alphabétique. On retrouve ce principe dans différentes langues. Selon la régularité de la langue, la transcription est plus ou moins longue et plus ou moins coûteuse. Ainsi en raison de la faible transparence du français, on ne peut utiliser uniquement une stricte conversion graphème-phonème.

La première phase, dite pré-alphabétique, est la période où l'enfant reconnaît autour de lui des sigles voire des mots. Cette reconnaissance lui permet de "lire" grâce à tout ce qui entoure le mot comme la taille et les couleurs pour les sigles. L'enfant ne discrimine pas avec exactitude les lettres qui composent le mot. Ainsi, Foureaux (1988) (cité par Fayol, 2008), a testé l'ajout ou la substitution de lettres au prénom Alain. Ces changements n'étaient pas discriminés par l'enfant.

L'entrée dans l'écriture, se manifeste par des formes graphiques qui vont s'éloigner du dessin et se rapprocher d'une imitation de l'écriture. Dans cette phase, un enfant va, en dictée, imiter la forme graphique des lettres connues. Il s'appuiera en particulier sur les

lettres de son prénom qu'il connaît. Cela montre qu'ils ont compris le principe alphabétique de l'écriture : transcrire l'oral. Ils sont alors prêts à entrer dans la phase alphabétique. Cette phase est celle de l'apprentissage des conventions alphabétiques propres à chaque système orthographique. Les enfants vont assimiler qu'à chaque phonème correspond un graphème ou plusieurs, permettant de transcrire l'oral. Si l'on écrit b et a et que l'on assemble ces graphèmes cela sera lu [ba]. Une fois ce principe en cours d'acquisition, il va être surexploité ; par exemple, en utilisant le nom des lettres à la place du phonème. Ainsi, si l'on écrit « belle », en surexploitant ce principe alphabétique, on écrira « BL ».

Plus la langue sera transparente et plus la conversion phonème-graphème sera rapide et facile à acquérir car à un phonème correspondra un graphème.

Il s'ensuit un effet de régularité. Plus un mot sera régulier et donc transparent, mieux il sera lu et transcrit. Cet effet traduit l'influence de la phonologie sur les performances en orthographe.

De plus, l'effet de fréquence de présentation du mot est notable. Martinet et al. (2004) ont dicté à des élèves de fin de CP des mots de leur manuel de lecture. Des mots étaient fréquemment rencontrés et d'autres moins. Les mots fréquents étaient bien orthographiés dans 78% des cas et les mots peu fréquents étaient bien orthographiés dans 55% des cas. Cette étude nous permet de prouver cet effet.

Les effets du délai influent sur les performances. Elles s'améliorent selon le nombre de présentation de l'item cible et diminuent quand le délai augmente entre la phase d'apprentissage et la phase de test (Fayol, 2009).

D'après Fayol & Jaffré (2008) c'est à cette phase de l'apprentissage que la différence se fait entre apprentis lecteurs de langues consistantes et transparentes

Le français, qui n'a pas un système orthographique transparent, est plus dur à déchiffrer et surtout à transcrire que d'autres systèmes orthographiques. Or, Share (1995, 1999, 2004) montre une corrélation entre la qualité d'un déchiffrage et l'apprentissage de l'orthographe de mot. Un bon décodage entraîne selon lui une mise en mémoire à long terme d'informations orthographiques spécifiques servant de base à la reconnaissance visuelle du mot. Ces résultats ont été confirmés en langue anglaise. La phonologie et donc le recodage restent primordiaux, surtout chez les plus jeunes.

Indépendamment de la phonologie, d'autres facteurs, sont impliqués dans l'acquisition de connaissances orthographiques. Selon Cunningham et Stanovich (1998), les enfants qui intègrent le principe de la correspondance graphème-phonème vont plus vite apprendre à lire et améliorer leur connaissance. Mais ce cercle vertueux s'applique aussi aux enfants qui ont plus de difficultés à lire et une compréhension moins bonne. Le feed-back positif de la lecture permettrait à tous de développer le vocabulaire ainsi que d'autres habiletés cognitives.

1.2. L'encodage visuo-attentionnel

L'exposition à l'écrit permet aussi l'acquisition orthographique. Bosse (2005) identifie comme facteur cognitif, le traitement visuo-attentionnel.

Le décodage et l'assemblage dépendent tout d'abord de compétences phonologiques. Cependant, le sujet doit être capable de traiter visuellement l'ensemble du mot. L'hypothèse de Bosse soutient que *«la capacité de traitement visuel simultané de toutes les lettres d'un mot conditionne l'acquisition des connaissances lexicales orthographiques»*. Cette capacité est reprise dans le modèle ACV98 sous le nom de fenêtre visuo-attentionnelle (Bosse, 2005).

Dans le cadre du modèle ACV 98 (1998), la lecture ne se fait plus par deux voies indépendantes que l'on utilise selon que le mot est connu, irrégulier ou inconnu. Deux procédures de lecture sont utilisées comme un relais. On utilise en premier lieu le mode global. Deux couches orthographiques sont décrites : O1 et O2. La fenêtre visuo-attentionnelle englobe la représentation du mot en O1. En parallèle, O2 reconnaît orthographiquement le mot. Ce même mot stocké en mémoire épisodique est accepté par P représentant la phonologie, comme la prononciation globale. Si O2 ne reconnaît pas le mot alors la fenêtre visuo-attentionnelle traite les syllabes une par une. On passe alors en mode analytique. A chaque syllabe, les réponses phonétiques sont maintenues en mémoire temporaire pour ensuite assembler le mot.

L'augmentation du stock lexical va dépendre du nombre des traces-mots en mémoire épisodique. Si ce mot est appris et pour cela présenté de manières différentes à l'apprenant, un renforcement des connexions entre mot lu et mot en mémoire va se faire. Si un mot ou une unité sont fréquents alors cette redondance va renforcer ces connexions. Cependant, plus la fenêtre visuo-attentionnelle va pouvoir englober de syllabes, plus la création de traces-mots va être possible et rapide en mode global augmentant ainsi le stock lexical.

2. L'application de la voie phono graphique

Une fois le principe phono-graphique acquis, l'apprenant va l'utiliser et se créer un stock lexical. Le stockage du lexique va permettre de mettre en mémoire à long terme l'orthographe de mots. L'apprentissage va se faire alors de manière explicite ou implicite.

2.1. L'apprentissage explicite

D'après Fayol & Jaffré (2008), pour les apprentis lecteurs en français, l'acquisition orthographique de certains mots irréguliers est indispensable.

La lecture comme la production écrite de mot fait appel à ce stock orthographique mais pas de la même manière. Alors que la lecture demande une reconnaissance du mot lu (graphème-phonème), l'écriture (phonème-graphème) oblige à une connaissance rigoureuse du mot. Les graphèmes peuvent se prononcer de manières différentes mais le contexte aide à retrouver le mot dans notre stock lexical. Parallèlement, un phonème va

pouvoir être écrit de manière phonologique de plusieurs manières différentes et on ne pourra être aidé par la reconnaissance du mot pour le produire à l'écrit. (Fayol & Gombert, 1999).

L'écriture peut donner lieu à plus d'erreurs orthographiques que la lecture d'erreurs de déchiffrement. "*Cette conception prédit que les individus réussissant à déchiffrer sont ceux qui parviennent le mieux à mémoriser les mots.*" (Fayol, 2008, p 185) Le déchiffrement permettrait alors une bonne connaissance de l'ordre des lettres. Une meilleure mémorisation lexicale sera possible par la mise en lien de l'ordre des lettres avec la production orale de celles-ci.

De même, Pacton, Fayol et Lété (2008), font état de l'apport d'un apprentissage explicite, par liste de mots par exemple. Cet apprentissage volontaire permettrait la constitution d'un lexique orthographique. Pour que ce lexique soit utile, l'apprentissage doit être ciblé. En effet, on rencontre certains mots plus fréquemment. Ces mots sont réutilisés et leur utilisation permet de les ancrer en mémoire et ce sans erreur. Le logiciel Manulex (Peereman, Lété et Sprenger-Charolles, 2004) est une illustration de cet effet de fréquence. Cette base de données lexicales renseigne sur la fréquence des mots. Ce lexique serait complété de manière implicite par auto-apprentissage selon Share (1995,2004). Nous évoquerons cette théorie dans la partie spécifiquement dédiée à l'auto-apprentissage.

2.2. L'apprentissage implicite

L'application de la voie phono graphique et donc le déchiffrement, permet aux enfants de mémoriser les formes orthographiques selon deux facteurs : la régularité et la fréquence.

2.2.1. La régularité orthographique

Share (1995, 1999, 2004) formule une hypothèse en relation avec ces constats. Selon lui, l'orthographe s'acquerrait par auto-apprentissage. L'apprenti scripteur s'appuierait sur le décodage pour créer un lexique orthographique. Share (1999) teste cette théorie sur une population d'enfants Israéliens. Des pseudo-mots représentant des fleurs, des fruits ou des lieux sont inventés et placés dans un texte. Ces pseudo-mots devaient être lus à voix haute sans être corrigés par le testeur s'ils étaient erronément décodés.

Cette théorie a été testée sur des mots réguliers mais elle semble s'appliquer aussi aux mots irréguliers. On note cependant que l'hébreu est une langue régulière et que le français a un système orthographique peu transparent qui se rapproche plus de l'anglais. Dans les langues opaques, cela peut amener à faire des erreurs sur les mots irréguliers mais en contexte la consultation du lexique orthographique permet de corriger l'erreur. (Cunningham, 2006). Sprenger-Charolles (2003) soulève alors que l'auto-apprentissage serait possible même pour des mots irréguliers.

Bosse (2005) va plus loin en analysant les différentes étapes par lesquelles l'apprenti passe pour intégrer un nouveau mot, irrégulier ou régulier, dans son lexique. En effet, pour l'enfant, lire le mot concerné ne suffira pas pour qu'il intègre le mot nouveau à son lexique orthographique, surtout s'il débute en lecture et que la lecture mobilise déjà une

charge cognitive importante. L'enfant décode donc le mot en s'attachant à la phonologie pour le lire correctement. Il existerait un lien entre conscience phonologique et apprentissage de l'orthographe lexicale. Des études longitudinales auraient montré que de bons scores en lecture de pseudo-mots étaient souvent corrélés avec une lecture efficiente à terme, de mots irréguliers. Ce bon score en décodage (lecture de pseudo mots) est donc corrélé avec l'élaboration d'un lexique orthographique efficace. En parallèle, le lecteur est en contact avec la forme orthographique du mot. Il assemble les syllabes et lit le mot. Enfin, l'enfant fait le lien entre ce qu'il a lu et la manière dont le mot est écrit. A terme, pour une bonne rétention, il faut renforcer ce lien entre unité auditive et visuelle. On peut donc formuler l'hypothèse d'un lien entre orthographe lexicale et capacités visuo-attentionnelles.

Cet aller/retour entre le mot connu et le mot à écrire correspond à orthographier par analogie. Bosse, Valdois et Tainturier (2003) ont réalisé une expérimentation avec des enfants de niveau scolaire différents et donc de niveau différent de connaissance. Elles ont montré que, pour épeler des pseudo-mots, les enfants font référence à des mots qu'ils connaissent. Les plus jeunes enfants (CP, CE1) utilisaient peu, voire pas, d'analogie. On peut corréliser ces résultats à leur faible niveau de lexique orthographique. Ils n'ont donc, à ce stade, que peu de mots sur lesquels s'appuyer pour orthographier par analogie. De nombreux mots étant appris au long de la scolarité. Cette compétence se développe donc en CM1 puis CM2, à mesure que les mots auxquels se référer pour orthographier par analogie augmentent.

2.2.2. La fréquence

L'effet de fréquence fait qu'un mot vu fréquemment est mieux lu et mieux orthographié que les autres. On peut en déduire que le mot est stocké. En revanche, un mot inconnu est orthographié uniquement selon les connaissances orthographiques de l'enfant. Il va alors faire un parallèle avec un mot qu'il connaît déjà et qu'il a donc stocké. Cela prouve l'existence d'un lexique orthographique (Fayol & Jaffré, 2008). L'analogie lexicale qu'il opère est, selon Pacton (2008), inconsciente. Le scripteur utiliserait cette stratégie de manière non délibérée, les mots connus sur lesquels se fonde l'analogie seraient activés automatiquement.

Les séquences de lettres qui sont stockées sous une forme incomplète en début d'apprentissage, vont être enrichies au fur et à mesure réduisant ainsi la distance à la norme et donc à l'orthographe correcte. La représentation orthographique va se stabiliser dans sa forme définitive dans le stock orthographique (Pacton, Foulin & Fayol, 2005). La formation de représentations orthographiques dans le lexique va se faire au fur et à mesure des rencontres avec des mots écrits. Cela va être quantifiable par la diminution d'erreurs orthographiques. Les lexicalisations partielles sont la preuve de ce stockage au gré des « rencontres » avec les mots et de leur acquisition progressive (Ellis, 1982). Perfetti (1989) décrit lui aussi cette évolution des représentations orthographiques. Il ajoute que le scripteur débutant partirait d'une connaissance de quelques lettres du mot (souvent les initiales et finales) puis passerait par la phonologie, pour arriver à une orthographe de plus en plus proche de la norme.

Foulin (2003) a voulu vérifier cette hypothèse dans une étude longitudinale sur des enfants du CE2 au CM2. Le rapprochement à la norme s'observe dans les versions

successives des productions des enfants. La qualité phonologique des erreurs, les orthographe correctes, aussi bien que les lexicalisations partielles ont été comptabilisées. Foulon observe une amélioration phonologique et orthographique et note aussi la présence de graphèmes spécifiques avec la formation de nouvelles représentations orthographiques. Cela prouve que les représentations évoluent d'un point de vue phonologique mais aussi au niveau orthographique par la formation et l'ajout de nouvelles représentations dans les corpus.

3. Cas particuliers

Certaines formes sont plus difficiles à mémoriser. On relève un apprentissage différent pour les lettres muettes et les formes avec des configurations orthographiques rares correspondant à des mots sans ou avec peu de voisinage orthographique.

3.1. Les lettres muettes

Les lettres muettes n'ont pas de correspondances phonologiques. De ce fait, on ne peut pas utiliser la voie phonographique pour les écrire et savoir comment orthographier le mot. Les régularités sont associées à des configurations sonores. Cet alliage entre configuration sonore et configuration de graphème va permettre d'écrire un mot que l'on ne connaît pas. Cependant, les configurations de phonèmes peuvent inclure des lettres muettes. Ainsi, la configuration sonore /orto/ va correspondre à la configuration graphémique «ortho» que l'on retrouve dans de nombreux mots : orthophonie, orthogonal...et ce grâce à l'existence du lexique orthographique (Fayol, 2009). Le stockage en mémoire sera néanmoins plus difficile car il n'y aura pas adéquation entre la lettre et un son. (Ehri, 1978). Leur statut différent laisse malgré tout une trace plus importante en mémoire. Une fois apprises, les lettres muettes sont détectées plus rapidement que les autres et leur localisation dans le mot se fait plus vite (Ehri & Wilce, 1982).

Ces régularités graphotactiques s'appliquent aussi bien aux lettres muettes qu'aux lettres doubles et permettent de pallier la difficulté de rétention de l'orthographe sans correspondance phonologique. (Martinet & Valdois, 1999)

Il existe en français de nombreux doublements de lettres. Les élèves constatent très jeunes que la position légitime de ce doublement est dans la partie médiane du mot. Pacton (2008) a voulu démontrer que les élèves acquerraient implicitement cette règle de position légitime, et cela en proposant des mots nouveaux ou familiers. Si la règle est stable, la réussite aux items devrait être stable. Cette épreuve de décision lexicale comporte des pseudo mots aux graphies plus ou moins habituelles. Dans l'expérimentation, les élèves jugent majoritairement que le mot est probable quand le doublement de consonnes se situe en milieu de mot. Ainsi fommir était privilégié à ffoimir et xihhel à xxihel. On note que les élèves reconnaissaient plus fommir comme potentiellement un mot, que xihhel car le doublement du « h » est moins fréquent que celui du « m ».

Les lettres muettes sont aussi soumises à la morphologie flexionnelle (liée aux accords) et dérivationnelle (familles de mots).

Certains mots ont des configurations orthographiques rares, ils ont alors pas ou peu de voisins orthographiques et les régularités orthographiques ne pourront alors pas être appliquées.

3.2. Les effets de voisinage orthographique

Même sans contact direct au préalable, les mots vont pouvoir être écrits par analogie, comme nous l'avons vu dans la première partie, cela grâce au voisinage orthographique. Le voisinage orthographique permet de quantifier la notion d'analogie lexicale.

Un mot peut avoir plus ou moins de voisins orthographiques et Coltheart, Davelaar, Jonasson et Besner (1977) ont défini une mesure de ce voisinage : la métrique N. Le nombre de voisins est obtenu en changeant une seule lettre du mot et en gardant les autres lettres à leur place effective. Vitevitch (1997) prend comme exemple d'un mot avec un voisinage dense le mot « pan » (casserole). On compte comme voisins : pad, pack, pal, pap, pass, pat, ban, can, fan, man, ran, tan, van, pen, pin, pun. Le mot « cry » (pleurer) a un voisinage orthographique plus faible : fry, try, dry, pry.

Harley et Brown cités par Vitevitch (1997) jugent que la métrique N sous-estime le nombre de voisins orthographiques. Ils parlent donc de mesure de la similarité phonologique qui est corrélable à la métrique N. Cela correspond à l'assimilation, la substitution ou la disparition d'un phonème d'un mot à l'autre.

	Mot : « pan » important voisinage orthographique	Mot : « cry » faible voisinage orthographique
Changement sur 1 ^{ère} lettre	ban, can, fan, man, ran, tan, van	fry, try, dry, pry
Changement sur 2 ^{ème} lettre	pen , pin, pun,	
Changement sur fin du mot	pad, pack, pal, pap, pass, pat	
Similarités phonologiques	An, , span, , pang, pant	Cried, rye

Tableau 1 : Le voisinage orthographique

En situation de décision lexicale, les participants mettent plus de temps quand le voisinage orthographique est faible et donc quand le N est peu élevé. Parallèlement, on note que le temps de réaction suite à une épreuve de décision lexicale est plus lent quand un non mot a beaucoup de voisins orthographiques.

Grâce à une épreuve de dénomination, Vitevitch et Sommers (2003) ont montré que même par la modalité visuelle à l'oral, les mots avec un voisinage orthographique important étaient dénommés plus vite et plus précisément que les mots avec un voisinage orthographique faible. Cela nous montre que le voisinage orthographique influence la récupération lexicale.

L'« improprété du langage » (malapropism) correspond à tous les mots substitués à des mots corrects en contexte, qui sont phonologiquement proches mais pas liés sémantiquement. La substitution de conjoncture par conjecture dans le discours en est un

exemple. Dans un corpus oral, Vitevitch (1997) a constaté que la densité de voisinage et la fréquence du mot affectaient le nombre de « malapropism ». Ceux-ci sont plus fréquemment retrouvés parmi les mots de haute fréquence avec un voisinage dense que parmi les mots de haute fréquence d'utilisation avec un voisinage orthographique faible.

Le contraire a été trouvé chez les mots peu fréquents. Ainsi, les impropriétés de langage seront alors plus fréquentes avec un faible voisinage orthographique. En parallèle, l'item cible échoué est plus souvent remplacé par un voisin orthographique de haute fréquence d'utilisation dans la langue que par un voisin orthographique de basse fréquence.

Glover et Brown (1994) (cité par Bonin, 2007) parlent d'items ayant des amis. Cela correspond à un item qui a des unités phonologiques communes et qui s'orthographie comme les items cibles. On peut prendre comme exemple "mot". "Pot", "bot" sont des amis de "mot". Un ennemi correspond à un item avec des unités phonologiques communes mais une orthographe différente. Comme "chaud" avec "mot".

Glover et Brown ont montré que les mots ayant beaucoup d'amis étaient plus vite initialisés que ceux n'ayant ni amis ni ennemis. Aucun effet significatif n'a été relevé dans l'initialisation de l'épellation d'ennemis. Cependant, la durée d'épellation de mots avec ennemis est plus longue que celle de mots sans amis ni ennemis. Le traitement cognitif est plus complexe car l'épelleur doit inhiber les mots proches phonologiquement mais qui ne sont pas des voisins orthographiques. Il est donc plus facile de traiter un item avec beaucoup d'amis.

Desrochers (2006), a créé une base de données lexicales, Omnilex, qui permet de connaître, le nombre de voisins orthographique d'un mot. Cela permet de mettre en évidence que chaque mot n'a pas le même nombre N de voisins orthographiques. Ainsi, "jaune" aurait 5 voisins orthographiques: faune, jaïne, jauge, jauni, jeune. "Potin" en aurait deux : "patin" et "rotin". Un mot peut aussi ne pas avoir de voisin orthographique, "froid" par exemple.

Le voisinage orthographique de non-mots a été mis en évidence à travers différentes études. Les non-mots empêchent le scripteur de faire appel à ses connaissances lexicales. Notamment dans celle de Bosse, Valdois et Tainturier (2003) que nous avons déjà évoquée. Elles affirment cependant que ce voisinage orthographique de non-mots nécessite un bon niveau orthographique. Elles ont constaté que ceux qui ont montré de bonnes connaissances orthographiques en dictée de mots sont ceux qui font le plus appel au voisinage orthographique lors de la dictée de pseudo-mots. De ce fait, un stock lexical important permettrait une utilisation fréquente du voisinage orthographique.

Chapitre II
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

I. Problématique

Nous savons que l'orthographe lexicale s'acquiert à la fois par apprentissage explicite et implicite. L'apprentissage explicite s'effectue de manière consciente et volontaire (= avec l'intention d'apprendre), le plus souvent dans un cadre formel. Par contraste, l'apprentissage implicite se produit sans intention, de manière incidente alors qu'une autre activité est conduite.

L'apprentissage implicite de l'orthographe se fait, selon Share qui travaille sur l'hébreu, par le biais du décodage des mots nouveaux. Ce décodage permet de repérer et d'intégrer à la fois des formes spécifiques (par exemple l'orthographe précise du mot « dans ») et des régularités orthographiques (par exemple que la plupart des mots qui se terminent par le phonème /o/ se transcrivent –eau). Le stockage en mémoire à long terme est ainsi possible et il ne reste ensuite qu'à récupérer les informations en mémoire lorsqu'elles sont requises.

Cependant, Cunningham relève en anglais une moindre importance du décodage sur l'apprentissage de l'orthographe et s'interroge sur les raisons de cette plus faible influence.

La première hypothèse testée a porté sur l'encodage : celui-ci serait moins assuré lorsque le système orthographique est peu consistant. Il s'ensuivrait que la mise en mémoire serait moins précise ou moins efficace. Plusieurs recherches ont été conduites dans cette perspective.

La seconde hypothèse, jusqu'alors non explorée, concerne un possible effet associé au stockage, qui serait mal ou insuffisamment assuré. A l'appui de cette thèse, Martinet et Valdois (1999) rapportent que les performances orthographiques se rapprochent de la norme avec l'élévation du niveau scolaire, comme si le stockage des formes se faisait de plus en plus précis. Perfetti a lui aussi montré que le stock lexical augmente durant la scolarité des élèves et que le rapport à la norme se fait de plus en plus précis. Pourtant, au moins pour certains items, le stockage semble poser problème : malgré des essais nombreux, les performances ne s'amélioreraient pas ou se détérioreraient lorsque le délai augmente entre la présentation de l'item et la phase de test.

Notre travail vise à explorer l'une des raisons de cette détérioration au cours du stockage. Nous faisons l'hypothèse qu'elle tient à l'impact du voisinage orthographique : la mémorisation de certaines configurations serait défavorisée, notamment lorsqu'elles n'ont pas (ou qu'elles ont peu) de voisins orthographiques.

L'objectif de notre travail est de comparer l'apprentissage implicite de la forme orthographique de pseudo-mots ayant la même forme phonologique (e.g. /sop/) mais des formes orthographiques différentes : avec ou sans voisins orthographiques (respectivement saupe et seaupe). Nous nous interrogeons ici sur l'influence du voisinage orthographique sur l'acquisition de l'orthographe (pseudo)lexicale à différents niveaux scolaires, du CE1 au CM2. Nous cherchons à déterminer si les mots ayant des voisins orthographiques (AVO) sont mieux mémorisés que ceux n'en ayant pas ou peu (NAVO) et si cette différence augmente en fonction du délai entre encodage et remémoration.

Cette différence attesterait d'un impact du stockage, et non de l'encodage. Le délai entre deux tests, l'un immédiat, l'autre différé, devrait permettre de voir si une catégorie orthographique est mieux stockée que l'autre.

Par ailleurs, l'effet du voisinage devrait augmenter en fonction de l'accroissement du stock lexical, c'est-à-dire en fonction du niveau scolaire des élèves.

II. Hypothèses

1. Générales

Notre hypothèse principale est que le voisinage orthographique a un effet sur la mémorisation de formes orthographiques à tous les niveaux de la scolarité élémentaire : les formes ayant des voisins orthographiques (AVO) seraient mieux mémorisées que les autres (NAVO).

Cependant l'influence du voisinage orthographique devrait augmenter en fonction du niveau scolaire du fait de l'accroissement du nombre de voisins, et donc du stock lexical.

Notre hypothèse principale est que le voisinage orthographique a un effet sur la mémorisation de formes orthographiques à tous les niveaux de la scolarité élémentaire.

Nous voudrions comprendre pourquoi la mémorisation de certaines formes orthographiques pose plus problème et si la classe scolaire influe.

Cependant nous pensons que selon la classe, l'influence du voisinage orthographique ne sera pas la même.

2. Opérationnelles

Notre première hypothèse est que l'apprentissage des items AVO sera plus facile (= donnera lieu à moins d'erreurs) que celui des items NAVO, que le test ait lieu immédiatement (IMM) ou de manière différée (DIFF).

Notre seconde hypothèse est que les participants confrontés aux AVO tendront à mémoriser et rappeler ces items sous la forme qui leur a été fournie ; au contraire, ces mêmes participants confrontés aux items NAVO tendront à les rappeler sous la forme AVO, assimilant ainsi ce qui leur a été présenté à des formes plus stables en mémoire.

Dans tous les cas, les performances seront moins bonnes après le délai donc pour la dictée de mot car il y aura dégradation des représentations orthographiques.

Ces tendances devraient être plus marquées au fur et à mesure que le niveau scolaire augmente.

Chapitre III
PARTIE EXPERIMENTALE

I. Population

Nous avons obtenu l'autorisation d'intervenir dans 4 classes de CE1, 4 de CE2, 4 de CM1 et 3 de CM2, soit 239 élèves.

Cependant, une erreur faite pendant la passation nous a obligées à faire un tirage au sort pour que les populations soient équilibrées. Les classes étaient séparées en deux pour que la moitié des élèves ait 2 AVO et 2 NAVO (eg. Rete, Reux et Seaupe, Beiste) et que l'autre moitié ait 2 NAVO et 2 AVO (eg. Reite, roeux et Saupe, Beste) Dans certaines classes, l'institutrice n'a pas différencié les deux groupes d'élèves donnant le même corpus à toute la classe.

Après réflexion, nous avons décidé de recruter une classe de CE2 en Septembre. Il nous manquait une classe de CE1 pour que ce niveau scolaire soit utilisable pour notre mémoire. Comme la passation avait été faite entre fin Avril et début Mai, en intégrant des CE2 de Septembre le niveau est susceptible d'être homogène.

Dans chacune de ces classes, nous avons recueilli les âges et le sexe des enfants. Ces informations apparaissent dans le tableau 2.

CLASSE	CE1	CE2	CM1	CM2	TOTAL
Moyenne d'âge(mois)	92,59	102,23	113,33	127,44	108,9
Ecart-type	7, 13	7,002639719	8,485281374	7,8	14,98734438
Filles (F)	22	40	12	19	93
Garçons (M)	22	38	15	6	81
Total	44	78	27	25	174
Rapport F/total	50%	51%	44%	76%	53%

Tableau 2 : Répartition de la population

Nous avons exclus les classes à double niveau. De plus, nous avons retiré les élèves qui avaient plus de deux absences (ou absences de réponses) dans la phase de compréhension de texte. En effet, nous testions la rétention à moyen terme or si les questions n'avaient pas été faites en première intention, la dictée ne testait pas, en deuxième intention, la rétention. Nous incluons dans nos critères les redoublants et le suivi orthophonique. Cependant, les élèves dyslexiques connus par l'instituteur ont été enlevés du protocole et certains ont été choisis pour faire l'objet d'une étude de cas.

II. Matériel

1. Les textes

Les textes, d'une vingtaine de lignes, sont présentés au recto d'une feuille. Le vocabulaire est accessible pour tous. Cependant quelques mots peuvent présenter des difficultés pour les plus jeunes, notamment les CE1, comme nous l'on fait remarquer certaines institutrices. Nous avons relevé, pour l'exemple, « supercherie », « humanité ».

Beiste, un jeune prince, s'ennuyait dans son île.

Or, dans un pays voisin, la peste s'était abattue sur les habitants et, pour les sauver, le roi de ce pays avait fait don aux Dieux de la toison de son plus beau bélier. C'était une toison d'or. Il avait suspendu la précieuse peau à un arbre et en avait confié la garde à un dragon. C'était un dragon énorme, couvert d'écailles, muni de griffes longues et acérées et qui crachait du feu à plus d'un kilomètre autour de lui. Quiconque s'approchait était brûlé vif sur le champ. Le don apaisa les Dieux. Et la peste disparut. Les Dieux n'avaient donc plus besoin du dragon pour garder la toison.

Le roi mourut. Les Dieux décidèrent alors que celui qui arriverait à vaincre le dragon et à s'emparer de la toison d'or pourrait occuper le trône vide. Le jeune Beiste décida de tenter sa chance. Il embarqua pour le pays de la toison d'or avec ses compagnons. Ils durent faire face à bien des dangers : combattre des monstres, affronter des tempêtes terribles... Enfin, un matin, ils arrivèrent au pays de la toison d'or.

Alors qu'ils étaient tous réunis pour observer le dragon, la fille du roi les regardait, dissimulée derrière un rocher. Elle tomba amoureuse de Beiste dès que son regard se posa sur lui. En fait, elle était une magicienne très habile. Elle rencontra le jeune prince et lui proposa de chanter pour endormir le dragon.

Beiste accepta aussitôt. Le dragon s'endormit, le jeune prince put s'emparer de la toison d'or. Il devint roi et épousa la jolie princesse.

Figure 1 : texte 1

Les histoires choisies correspondent à des textes connus, issus de la mythologie. Chaque texte résume une histoire que l'on peut croiser dans des livres. Ces textes nous ont été soumis par notre maître de mémoire, pour répondre au mieux au niveau scolaire.

	Résumé du texte	Mythe grec référentiel
Texte 1	/bɛst/ part à la recherche de la toison d'or pour gagner un royaume.	Jason et la toison d'or
Texte 2	/rɛt/ veut se jouer des dieux en leur faisant manger des os à la place de bons morceaux de bœufs.	Prométhée et Zeus
Texte 3	/rœ/, monstre marin, engloutit l'eau de la mer et les hommes.	Scylla dans l'odyssée d'Homère
Texte 4	/sop/, se fait passer pour « personne » et affronte un cyclope.	Ulysse dans l'odyssée d'Homère
Texte 5	/ʒɛ/, tente de s'échapper d'un dédale en s'envolant grâce à des plumes collées avec de la cire	Le dédale d'Icare
Texte 6	/vɛt/, musicien tente d'aller chercher son épouse aux enfers.	Orphée et Eurydice

Tableau 3 : Récapitulatif des textes

La seule variante est le nom du héros qui est changé par un pseudo-mot.

2. Les pseudo-mots

Un pseudo-mot est un mot qui ressemble à un mot mais qui ne veut rien dire. Un AVO est un mot avec voisin orthographique. Un NAVO est un mot sans voisin orthographique. Les noms de héros sont tous des noms d'une syllabe. Parmi les six noms de héros présentés dans les textes, chaque enfant voyait 3 items AVO et 3 items NAVO, ces deux items changent d'un enfant au suivant.

	Forme AVO		Forme NAVO	
	Transcription	Voisins orthographiques	Transcription	Voisins orthographiques
Texte 1	Beste	Peste, veste, reste, teste, ...	Beiste	Sans AVO à notre connaissance
Texte 2	Rette	Chouette, nette, dette...	Reite	reine
Texte 3	Reux	Mieux, vieux,...	Roeux	voeux
Texte 4	Saupe	Taupe, saute, pause,...	Seaupe	Peau
Texte 5	Jain	Pain, main, nain, tain, train,...	Jein	Plein,
Texte 6	Vait	Lait, sait, fait,	Veit	Sans AVO à notre connaissance

Tableau 4 : Récapitulatif des pseudo mots

Dans chaque texte, le pseudo-mot était présenté quatre fois. En effet, plusieurs auteurs (Share, 2004 ; Nation et al., 2006) ont montré que l'apparition de pseudo-mots dans un texte permet un apprentissage implicite. A partir de quatre expositions, l'item cible fait l'objet d'un apprentissage orthographique fiable.

Pour les noms avec voisins orthographiques (AVO), nous avons retenu : rette, reux, saupe, vait, jain et beste. Pour les noms avec pas ou peu de voisins orthographiques (NAVO), nous avons retenu : reite, roeux, seaupe, veit, jein et beiste.

Par exemple, un enfant voyait Reux et Rette et Jain (AVO) et Beiste, Veit et Seaupe (NAVO) alors qu'un autre élève voyait Rœux, Reite et Jein (NAVO) ainsi que Beste, Vait et Saupe (AVO).

Cependant, nous avons constaté lors du dépouillement que « vait » avait été prononcé /vet/ et non /vε/. La corrélation lecture et dictée ne pouvant plus être faite, il a été décidé d'enlever ce pseudo-mot de l'expérimentation. Pour équilibrer le nombre de pseudo-mots dans chaque condition (AVO vs NAVO), nous en avons retiré un autre de l'autre condition. /ʒɛ/ a alors été enlevé.

3. La compréhension de texte

Elle a lieu après la lecture silencieuse du texte. Celui-ci est ramassé. La compréhension de texte se compose de trois tâches : un QCM portant sur le choix du titre, une complétion de phrases, et des questions ouvertes.

La seule partie que nous regardons pendant le dépouillement est la complétion de phrases. En effet, seul l'orthographe du pseudo-mot nous intéresse et l'élève doit l'intégrer dans la complétion de phrases.

1 – Parmi ces 3 titres, choisis celui qui convient le mieux pour ce texte et coche-le.

- Une aide précieuse
- Le dragon vaincu
- La peste disparue

2 – Complète ces phrases :

....., un jeune prince, s'ennuyait dans son île. Il embarqua pour le pays de la toison d'or avec ses..... Alors qu'ils étaient tous réunis pour observer, la fille du roi les regardait,, derrière un rocher. C'était une très habile.

3 – Réponds à ces questions :

- Qui garde la toison d'or ?
- Que fait la princesse pour endormir le dragon ?

Figure 2 : compréhension de texte 1

4. Les épreuves

Le protocole se déroule en deux temps : la lecture d'un texte (IMM) suivi d'une épreuve de compréhension de texte puis, 10 jours plus tard d'une dictée de phrases (DIFF). Le but final de notre recherche n'est pas dit aux instituteurs afin d'éviter qu'ils accentuent l'attention des enfants sur les pseudo-mots. Nous leur donnons comme consigne de ne rien écrire au tableau qui pourrait aider les enfants.

4.1. Tâche immédiate

Chaque groupe aura pour nom de héros un groupement de non mots ayant la même phonologie. Ce carnet se compose de 6 textes différents dont 3 auront pour nom de héros des AVO et 3 autres des NAVO. Le groupe 1 héritera de : rette, reux, saupe, beiste. A l'inverse, le groupe 2 recevra un carnet avec les noms de héros suivants : reite, roeux, saupe, beste.

La compréhension de texte est un prétexte, le vrai objectif de celle-ci est de tester la rétention de la forme orthographique du nom du héros du texte. Une fois le texte lu, celui-ci est récupéré et l'élève ne peut plus s'y référer.

4.2. Tâche différée

Dix jours ont passé depuis la lecture et la compréhension de texte. Le maître va alors rappeler le contexte de l'expérimentation pour lier cette épreuve à la précédente.

Intégrer le pseudo-mot dans une phrase permet de rappeler à l'enfant le contexte des textes précédents. De plus, cette phrase resitue l'enfant dans le texte en question. Cette dictée est de six phrases, une par pseudo-mot. Lors de la cotation, uniquement l'orthographe des noms des héros rencontrés dans les textes est regardée.

Par exemple : « Le géant veut manger /sop/. » ou « /rœ/ était un féroce monstre marin. »

III. La procédure de passation

Nous avons décidé d'utiliser une démarche expérimentale hypothético-déductive.

Dans chaque classe, chaque élève a un carnet différent avec un ordre de lecture des textes différent. De plus, la classe est divisée en 2 groupes.

Nous avons séparé la tâche en deux groupes de manière aléatoire. Ceci dans le but d'éviter la copie. De plus, le fait d'avoir deux dyades de AVO et de NAVO permet de vérifier si le choix du pseudo mot pour l'expérimentation influe sur les résultats.

1. Plan de la passation

La passation s'est déroulée de manière identique dans toutes les classes.

On peut dégager deux temps différenciés. Le premier temps consiste en une lecture silencieuse d'un texte puis de questions sur celui-ci. Dans un second temps, dix jours plus tard, les élèves sont soumis à une dictée de phrases.

2. Passation

Pour pouvoir faire passer les épreuves à toutes les classes en même temps et pour pouvoir comparer objectivement les classes entre elles au même instant T de l'année scolaire, nous avons dû déléguer aux institutrices la passation de l'épreuve. Nous avons préféré faire passer l'épreuve à aucune des classes nous-mêmes pour que chaque classe ait les mêmes conditions de passation. Nous leur avons donc expliqué rigoureusement le protocole en instituant un code couleur pour distinguer les deux groupes d'enfants.

La première partie est faite sur une semaine, la dernière semaine d’Avril 2009. Chaque classe faisait en moyenne deux lectures par jour pour avoir le temps de voir les 6 textes en 4 jours d’école.

La deuxième partie a eu lieu dix jours plus tard. L’institutrice a dicté à ses élèves une phrase par texte soit six phrases.

Nous avons alors récupéré les carnets puis les dictées que nous avons corrigés. Cette correction a été faite en alliant compréhension de texte et dictée de chaque élève, tout en restant anonyme. Ces résultats ont été placés dans un tableau excel.

Nous nous sommes aperçues à ce moment là que certaines institutrices avaient donné à toute leur classe les corpus de textes correspondant à un seul groupe. Ayant regroupé de nombreuses classes, nous avons pu pallier cela sur l’ensemble des âges scolaires excepté pour les CE1.

Au vu du temps pris pour le dépouillement, l’année scolaire était terminée. Après bilan, nous avons décidé de refaire passer l’expérimentation à une classe de CE2 en Septembre. Etant en début d’année scolaire, l’âge scolaire ne différenciait pas trop avec l’autre CE1 de fin d’année. Cette démarche nous a permis de garder les CE1 dans notre protocole.

Jour J	J+1	J+2	J+12
Lecture et de compréhension de texte 1 et 2	Lecture et de compréhension de texte 3 et 4	Lecture et de compréhension de texte 5 et 6	Dictée de six phrases

Tableau 5 : Récapitulatif chronologique du protocole

IV. Cotation

Pour chaque non réponse, absence ou réponse n’ayant rien à voir avec la consigne, nous avons considéré que la réponse était non recevable.

En compréhension de texte et en dictée, nous n’avons pas retenu les mêmes critères de classement. Nous parlerons tout d’abord de la compréhension de texte.

1. Compréhension de texte

Lorsque l'enfant a bien orthographié le nom du héros lu, nous notons le chiffre 1 dans le tableau. Nous avons toléré dans cette catégorie, les erreurs sur les lettres muettes finales et les accents ajoutés. Ces erreurs sont notées dans le tableau de tolérance, inséré ci-dessous, tableau tolérance.

épreuve	CE1	CE2	CM1	CM2
Compréhension		Seaup		
		Rei		
		Roebu		
	Best	Roebus		Reit
	Reit	Roebut	Best	Beist
	Seaup	Best		
		Saup		
		Saupes		

Tableau 6 : Tolérance des erreurs en compréhension

Lorsque l'orthographe du mot est phonologiquement acceptable mais ne correspond pas à l'orthographe lue alors nous plaçons la réponse dans la catégorie hétérographe surlignée en bleu dans nos tableaux. Cette catégorie nous permet de faire une analyse plus qualitative des erreurs. Nous pourrions ici observer la fréquence de certains types d'erreurs et établir des profils.

La catégorie « autres » regroupe les orthographes non citées précédemment. On retrouve les graphies ne correspondant pas à la phonologie du mot et les graphies qui n'existent pas en français par exemple.

La dernière catégorie, les non recevables, correspond aux absents, aux absences de réponse et aux réponses loin des items cibles (eg. Princesse, il). Sur une copie de nos tableaux, nous avons observé la cohérence des réponses chez un élève et sur une tâche, sur un type de non mot (avec ou sans voisins orthographiques).

2. Dictée

En dictée, la bonne orthographe du nom du héros était notée 1. De même, une tolérance sur les lettres muettes finales et les accents ajoutés a été observée.

Titre	CE1	CE2	CM1	CM2
Dictée		Reu		
		Reus		
		Reut		
	Reit	Jaint	Vaite	Reit
	Rètte	Jains	Sauppe	Best
	Bèste	Reit	Best	Saup
	Best	Best	Reu	Veite
	Reus	Bèste	Rètte	Seaup
	Reut	Bèste		Reu
		Vaite		
		Saup		

Tableau 7 : Tolérance des erreurs en dictée

Par exemple « reut » pour « reux » a été toléré.

Si la réponse était phonologiquement acceptable mais ne correspondait pas à l’item cible alors elle était comptée comme fausse mais inscrite dans la catégorie « hétérographes ».

Les non mots non phonologiquement acceptables rentrent ici dans la catégorie « non recevables ». Le pseudo-mot étant dicté, l’élève devait s’appuyer sur la phonologie pour l’écrire. Nous avons donc exclu les erreurs phonologiques. Une erreur de lecture ou de mémoire n’étant pas possible. La catégorie « autres » est donc inexistante pour cette partie de l’expérimentation.

Chapitre IV
PRESENTATION DES RESULTATS

I. Analyse globale

1. Résultat immédiat

Cette partie correspond à la compréhension de texte. Les élèves viennent de lire quatre fois dans le texte le pseudo mot sous la forme d'un nom de héros. Ils doivent ensuite le placer dans des questions sans pouvoir se référer au texte.

Ils sont globalement bons quelque soit la condition (AVO/NAVO) et le niveau scolaire (CE1, CE2, CM1, CM2). Les erreurs sont diverses. On observe des remplacements de nom de héros par des mots n'ayant rien à voir comme princesse ou le roi ou bien des pronoms pour éviter d'avoir à mettre le nom du roi.

2. Résultat différé

Cette partie de l'expérimentation correspond à la dictée. Dix jours après la présentation des pseudo mots, l'instituteur fait une dictée de phrases contenant les pseudo mots.

Les résultats sont moins bons qu'en immédiat. Il n'y a pas de non sens ou de remplacement par des pronoms car c'est une tâche de dictée donc la mémoire n'interfère pas dans l'orthographe du pseudo mot. Cependant, on observe des pseudo mots non phonologiquement plausibles comme « becte » en CE2 au lieu de « rette » et des pseudo mots avec des suites illégales de lettres comme « reet » pour rette en CE1. On peut néanmoins y voir une rétention du redoublement de la lettre médiane.

II. Analyse qualitative

1. Types d'erreurs selon l'âge scolaire

On observe différentes modifications dans l'orthographe des pseudo mots. L'étude porte sur l'orthographe de pseudo mot plus moins ou moins voisins orthographiques.

On remarque que les suites illégales de lettres (qu'on ne peut rencontrer en français) comme « bestte » tendent à disparaître quand le niveau scolaire augmente.

En dictée, plus le niveau scolaire augmente, plus la phonologie est respectée.

1.1. CE1 et CE2

Les erreurs sont diversifiées en CE1 et en CE2. On trouve une grande fréquence de pseudo mots non phonologiquement possibles et des suites illégales de lettres. Cela en immédiat comme en différé malgré la dictée qui devrait permettre une écriture phonologique.

De même dans les petites classes, en compréhension de texte, les élèves remplacent souvent l'item cible par le pronom « il ». On retrouve ce pronom 17 fois dans les corpus des CE1.

On peut voir des mots porteurs de sens proches phonologiquement remplacer les pseudo-mots. Ainsi, en CE1, on trouve « reine » pour « reite » et « veste » pour « beste ».

Parfois, le pseudo-mot est remplacé par un mot générique pour désigner le personnage. En CE2, on peut distinguer « un roi » ou « Dieu ».

1.2. CM1 et CM2

Les réponses des CM2 en dictée sont majoritairement des hétérographes. Les erreurs phonologiquement plausibles dominent de plus en plus par rapport à celles qui ne le sont pas. On retrouve « saupe » au lieu de « seaupe ». Soit un remplacement de NAVO par un AVO.

Parallèlement les indices orthographiques apparaissent de plus en plus fréquemment même si leur emplacement n'est pas correct ce qui témoigne d'un début d'apprentissage orthographique indépendant de l'apprentissage phonologique. « Viet » remplace « veit » à trois reprises en CM1.

2. Types d'erreurs selon la condition

Le niveau scolaire influe sur les résultats comme nous l'avons vu précédemment.

2.1. AVO

En AVO, les élèves ont un bon taux de réussite globalement. Les erreurs sont des erreurs de rétention en compréhension de texte. « saure » pour « saupe ».

Dans l'épreuve de dictée, elles sont majoritairement phonologiques. « Sope » pour « saupe » est une erreur fréquente.

2.2. NAVO

En NAVO, la rétention est plus difficile. Les items sont moins bien réussis. Certains élèves transforment la production NAVO en AVO comme « Seaupe » transformé en « Saupe » en CE2. On constate aussi plus largement des transformations de NAVO en hétérographes. Ainsi, reite en dictée est orthographié « raite » en CM1.

III. Analyse statistique

Nous aurions pu nous intéresser à différents paramètres pour faire des analyses statistiques. En effet, nous aurions pu nous intéresser à l'âge chronologique de l'enfant

plutôt qu'à l'âge scolaire. Cependant, il nous a semblé intéressant de regarder l'évolution de classe en classe, l'acquisition de l'orthographe lexicale dépendant entre autre des apprentissages scolaire.

1. Présentation de l'analyse statistique

Rappelons que chaque enfant voyait 2 items AVO et 2 items NAVO, ces deux items changeant d'un enfant au suivant. Par exemple, un enfant voyait Reux et Rette (AVO) et Beiste et Seaupe (NAVO) alors qu'un autre élève voyait Rœux et Reite (NAVO) ainsi que Beste et Saupe (AVO). Les performances de chaque enfant en traitement immédiat (réponse aux questions après lecture du texte) et celles recueillies en dictée différée étaient donc notées sur 2 pour AVO et pour NAVO.

Ces scores ont été entrés dans une analyse de variance (ANOVA). Ce test statistique permet de mesurer l'influence d'une variable appelée « facteur de variabilité » sur une population. Il peut y avoir plusieurs facteurs de variabilité.

Dans notre étude, nous avons fait une analyse à trois facteurs : 4(Niveau scolaire : CE1, CE2, CM1, CM2) x 2(Condition : AVO vs NAVO) x 2(Moments : Immédiat vs Différé), avec mesures répétées sur les deux derniers facteurs.

L'analyse statistique est réalisée sur 164 élèves.

Les résultats sont significatifs quand p de la probabilité est inférieur à 10^{-3} . Cependant, ces chiffres nous permettent de quantifier une tendance mais ne sont pas garantis.

2. Résultats

Les résultats montrent que l'effet du niveau scolaire est significatif, $F(3, 164) = 11.70$, $CMe = .74$, $p < .0001$. Les scores des élèves (sur 2) augmentent du CE1 (.90) au CE2 (1.09) puis au CM1 (1.29) et au CM2 (1.51).

L'effet du Moment est également significatif, $F(1, 164) = 154.93$, $CMe = .37$, $p < .00001$. Les performances sont meilleures aux réponses immédiates (1.52) qu'aux transcriptions différées obtenues en dictée (.87).

L'effet de la Condition est aussi significatif, $F(1, 164) = 178.56$, $CMe = .33$, $p < .00001$. Les performances sont meilleures avec les items AVO (1.83) qu'aux items NAVO (1.18).

Interactions entre facteurs

Enfin, 2 interactions sont significatives. La première, Moment x Condition, $F(1, 164) = 61.29$, $CMe = .31$, $p < .00001$, correspond à ce que les performances diminuent beaucoup plus entre T1 (1.38 ; immédiat) et T2 (.36 ; différé) soit une baisse de 1.02 aux items NAVO qu'aux items AVO (respectivement 1.66 et 1.39) dont la diminution atteint seulement .27. Cela signifie qu'en différé le score en NAVO chute beaucoup plus, près de

quatre fois plus, qu'en AVO. Le temps a plus d'importance en NAVO qu'en AVO. La figure 3 illustre cette interaction.

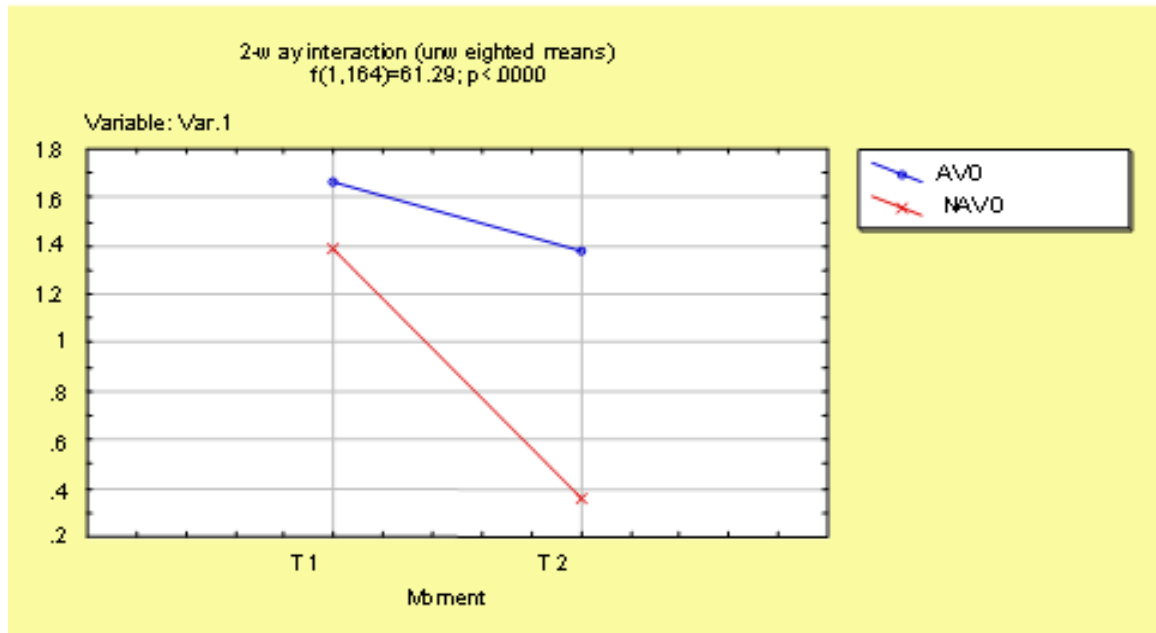


Figure 3 : Interaction entre le moment et la condition

La seconde interaction montre que l'effet de la Condition (AVO vs NAVO) interagit avec le Niveau scolaire : $F(3, 164) = 5.35$, $CMe = .33$, $p < .002$. Comme l'illustre la figure 4, la différence de performance entre AVO et NAVO augmente du CE1 (.37) au CE2 (.67) puis au CM1 (.93) avant de diminuer en CM2 (.65), sans doute du fait d'un effet plafond (les performances des CM2 ne peuvent pas augmenter au-delà de 2). En d'autres termes, la différenciation des deux catégories d'items s'accroît du CE1 au CM1.

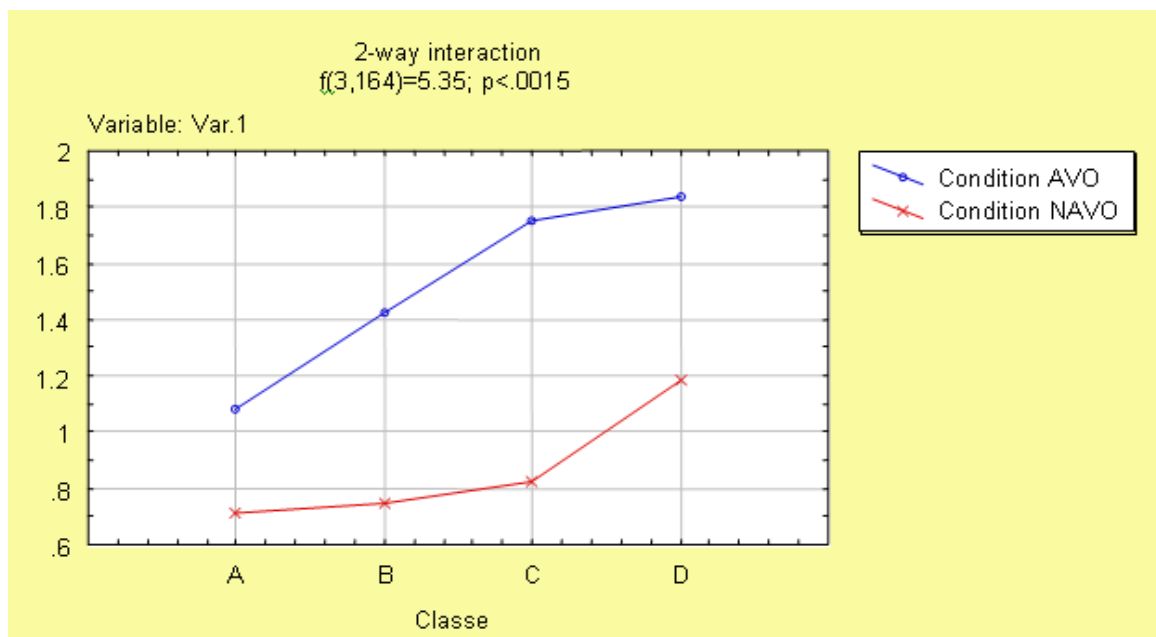


Figure 4 : Interaction entre le niveau et la condition

Figure 4 : A = CE1 ; B = CE2 ; C = CM1 ; D = CM2

En résumé, dès le CE1 et encore au CM2, les items AVO sont mieux orthographiés que les items NAVO, ce qui est conforme à notre hypothèse. De plus, tous les items sont mieux orthographiés en traitement immédiat qu'en traitement différé. Toutefois, comme l'atteste l'interaction Condition x Moment, l'effet du délai affecte surtout les items NAVO, dont la forme orthographique est moins souvent conforme à celle qui était présentée. Cela s'avère à tous les niveaux scolaires, comme l'atteste l'absence d'interaction Condition x Moment x Niveau. Les performances s'améliorent en fonction du niveau scolaire. Cette amélioration tient essentiellement aux réussites aux items AVO (voir Figure 4) et, dans une moindre mesure à celles des items NAVO à partir du CM.

Ce test nous a prouvé qu'il y avait des facteurs d'influence sur l'orthographe lexicale : l'âge, la présence ou non de voisins orthographiques, le délai. Néanmoins, il ne nous permet pas de quantifier avec précisions les différentes évolutions. Il serait intéressant de mener un test statistique avec une population plus représentative.

Influence de l'interaction entre condition et moment

Nous nous intéressons dans cette seconde partie aux caractéristiques des erreurs commises. La conception que nous avons développée dans notre partie théorique prédit premièrement que les erreurs de transcription des pseudo-mots seront plus nombreuses lorsque ceux-ci ne comportent pas de voisins orthographiques (NAVO) que lorsqu'ils en ont (AVO). Les données précédemment rapportées ont permis de vérifier cette hypothèse.

Elle prédit aussi que les erreurs commises tendront à faire assimiler les pseudo-mots NAVO à des items AVO : les participants « perdraient » la forme orthographique précise des items présentés et les reconstruiraient à partir d'une part, de leur forme phonologique (qui leur est fournie lors de la dictée de mots) et, d'autre part, de leurs connaissances orthographiques des mots (analogie) et de leurs connaissances des régularités graphotactiques (que certaines configurations de lettres sont plus fréquentes que d'autres). Cette hypothèse prédit que les items NAVO tendraient à être réécrits sous une forme AVO alors que la réciproque (transcrire les items AVO sous forme NAVO) serait beaucoup plus rare.

Pour tester cette seconde dimension de notre hypothèse, nous avons analysé les erreurs commises avec les deux catégories d'items (AVO et NAVO) aux deux moments du recueil des données (Immédiat et Différé).

Le tableau 8 montre que les erreurs sont surtout importantes avec les items NAVO en condition différée. Ces erreurs consistent massivement en la transcription des formes NAVO en formes AVO : 35% des cas en CE1, 49% en CE2, 74% en CM1 et 78% en CM2. Une Analyse de Variance ne portant que sur ces erreurs (nombre d'erreurs de transcription de NAVO en AVO) dans la condition Différée fait apparaître une différence significative en fonction des niveaux scolaires : $F(3, 168) = 7.96$, $CME = .44$, $P < .0001$.

CE1	IMMEDIAT		DIFFERE	
	AVO	NAVO	AVO	NAVO
Réussites/84	48	47	43	13
Erreurs ou Autres	36	37	41	71
AVO > NAVO ou NAVO > AVO	0	0	3	25
CE2				
Réussites/152	119	93	97	21
Erreurs ou Autres	33	59	55	131
AVO > NAVO ou NAVO > AVO	0	14	1	64
CM1				
Réussites/52	50	38	41	5
Erreurs ou Autres	2	14	11	47
AVO > NAVO ou NAVO > AVO	0	2	0	35
CM2				
Réussites/48	48	41	40	46
Erreurs ou Autres	0	7	8	32
AVO > NAVO ou NAVO > AVO	0	2	1	25

Tableau 8 : Répartition des erreurs selon la condition, le moment et le niveau

Ainsi, notre seconde hypothèse est vérifiée : en production différée, les enfants tendent à transcrire les items NAVO sous la forme AVO (qu'ils n'ont pas lue). Il s'agit donc d'une reconstruction à partir de la forme phonologique d'une forme orthographique qu'ils ont lue mais souvent non mémorisée. Par ailleurs, la fréquence de ces erreurs de transcription augmente en fonction du niveau scolaire. Cet effet est important car il suggère que les connaissances orthographiques mémorisées contraignent de plus en plus l'apprentissage des formes orthographiques nouvelles.

IV. Définition de profils

1. Analyse des performances et formation des profils

Pour les profils, nous avons exclus les élèves aux résultats très chutés ou trop souvent absents lors du protocole. Certains élèves n'avaient pas réussi à retrouver des noms de héros proche de l'item cible en compréhension de texte à plus de 2 items. Nous avons donc 160 élèves répartis comme suit sur le tableau 9.

CLASSE	CE1	CE2	CM1	CM2
Echecs	6	5	1	1
Nombre d'élèves	44	77	27	25
total	38	72	26	24

Tableau 9 : Répartition du nombre d'élèves

Nous avons décidé de regarder d'abord des profils en séparant le moment de passation.

On retrouve donc des profils en immédiat uniquement : AVO+ NAVO+ ; AVO+ NAVO-.

En différé uniquement, nous allons observer les profils suivants : AVO + NAVO+ ; AVO+ NAVO-.

En mêlant les deux facteurs, condition (AVO vs NAVO) et moment (immédiat vs différé), on relève comme profil : AVO+ NAVO+ ; Immédiat : AVO+ NAVO+ et différé : AVO+ NAVO hétérographe ; Immédiat : AVO + NAVO + et différé : AVO- NAVO-.

2. En immédiat uniquement

En immédiat, nous constatons que les résultats sont plutôt bons. Pour pouvoir comparer AVO et NAVO, nous comptons faux les NAVO dès qu'un item est faux.

2.1. AVO+ NAVO+

Nous voyons dans les grandes classes que ce sont les NAVO qui font chuter les élèves. Leurs résultats restent identiques que l'on observe les NAVO réussis ou les NAVO et les AVO. Dans les petites classes, les résultats sont sensibles au changement de conditions.

Classe	CE1		CE2		CM1		CM2	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Réussite	11	1	16	12	9	6	9	9
nombre d'élèves	23	15	35	37	15	11	14	10
% de réussite	48	7	46	32	60	55	64	90

Tableau 10 : En immédiat, AVO+NAVO+

Sur le tableau suivant, nous observons uniquement les réussites en NAVO+.

Classe	CE1		CE2		CM1		CM2	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Réussite	13	5	17	17	9	6	9	9
Nombre d'élèves	23	15	35	37	15	11	14	10
% de réussite	57	33	49	46	60	55	64	90

Tableau 11 : En immédiat, NAVO+

Les résultats diffèrent peu des résultats précédents (AVO+ NAVO+). Le critère AVO+ influe donc peu sur le profil. Les élèves qui réussissent l'item NAVO+ réussissent aussi l'item AVO+.

2.2. AVO + NAVO –

Classe	CE1		CE2		CM1		CM2	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Réussite	1	2	10	11	4	5	5	1
nombre d'élèves	23	15	35	37	15	11	14	10
% de réussite	4	13	29	30	27	45	36	10

Tableau 12 : En immédiat, AVO+NAVO-

Ce profil complète le profil des AVO+ NAVO+. Cela confirme que ce sont les NAVO qui font chuter les résultats. Pourtant, les élèves viennent de voir les pseudo-mots quatre fois avant de remplir la compréhension de texte. Nous pouvons émettre l'hypothèse que la rétention de pseudo-mots AVO est plus facile que celle des NAVO. Cet effet s'exprime moins en CM2 où les résultats sont excellents et 90% des CM2 du groupe 2 sont en NAVO+.

2.3. AVO- NAVO +

Ce profil n'est pas présent dans notre étude.

3. En différé uniquement

Il semblerait que l'item NAVO en différé fasse chuter les résultats. Nous pouvons comparer ici les résultats des élèves selon leur niveau scolaire et la condition AVO par rapport à la condition NAVO.

3.1. AVO+ NAVO+

Ce profil ne se retrouve pas dans notre protocole en différé.

3.2. AVO + NAVO-

Classe	CE1		CE2		CM1		CM2	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Réussite	7	5	16	17	9	7	9	6
Nombre d'élèves	23	15	35	37	15	11	14	10
% de réussite	30	33	46	46	60	64	64	60

Tableau 13 : En différé, AVO+NAVO-

Nous prenons le même critère d'erreur qu'en immédiat pour pouvoir comparer. On considère donc à partir d'une erreur que le groupe de pseudo-mots NAVO est échoué.

Il est intéressant d'observer les échecs en NAVO seul. Si l'on prend en compte ce critère pour faire un profil en différé, il regroupe presque tous les élèves.

Classe	CE1		CE2		CM1		CM2	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Groupe	22	15	32	37	15	11	12	10
Réussite	22	15	32	37	15	11	12	10
Nombre d'élèves	23	15	35	37	15	11	14	10
% de réussite	96	100	91	100	100	100	86	100

Tableau 14 : En différé, NAVO -

On voit ici où les élèves ont chuté dans l'expérimentation. Avec, 100% à cet item dans cinq groupes sur huit, c'est le profil majoritaire.

Au bout de dix jours, nous remarquons que les items NAVO ne sont pas stockés en mémoire à long terme et la restauration de ces items en dictée est compromise. Comme ces pseudo-mots n'ont pas (ou ont peu) de voisins orthographiques, la déduction par analogie pseudo lexicale ne peut se faire. Ils ont donc été majoritairement écrits de manière phonologique et on retrouve de nombreuses transformations en AVO dans ce profil.

3.3. AVO- NAVO+

Ce profil n'est pas présent dans notre expérimentation.

4. En immédiat et en différé

4.1. AVO+ et NAVO+

On trouve peu de profils de réussite complète. Les élèves échouent en dictée pour les items NAVO. Ni les élèves du CE1 ni ceux du CM1 ont une réussite en immédiat et en différé. On trouve deux élèves de CE2 et deux élèves de CM2. Nous ne l'étudierons donc pas.

4.2. Immédiat : AVO+ NAVO+ et différé : AVO+ NAVO hétérographe

Comme l'échec se situe souvent au niveau du NAVO en dictée, nous allons observer les productions des élèves ayant pour profil : la réussite en compréhension de texte pour les AVO et les NAVO, la réussite en dictée pour les items AVO et la transformation des items NAVO en hétérographes (orthographe phonologique mais pas l'item cible attendu).

Classe	CE1		CE2		CM1		CM2	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Réussite	6	3	9	4	5	4	6	6
Nombre d'élèves	23	15	35	37	15	11	14	10
% de réussite	26%	20%	26%	11%	33%	36%	43%	60%

Tableau 15 : AVO+NAVO+/ AVO+ NAVO hétérographes

Plus le niveau scolaire augmente et plus les résultats sont bons.

Il est intéressant de soulever une différence de résultat entre le groupe 1 et le groupe 2 chez les CE. Le groupe 2 avait les dyades seaupe/beiste en NAVO et rette/ reux en AVO. Les élèves ont été nombreux à échouer sur l'item reux qu'ils ont écrits « re » en dictée alors que cette graphie n'apparaît pas en compréhension de texte. Ils retiennent probablement les indices orthographiques du pseudo mots en mémoire immédiate. En dictée, le mot n'a pas été stocké en mémoire à long terme, ils ont oublié le pseudo mot cible et le retranscrivent phonologiquement. On note six « re » en CE1 et neuf « re » en CE2. Cette erreur n'apparaît pas en CM. Cela est peut-être dû à une meilleure connaissance de l'orthographe française et donc au rejet de cette orthographe comme plausible. Nous relevons cet effet au sein des items NAVO en immédiat.

4.3. Immédiat : AVO + NAVO + et différé : AVO- NAVO-

Le critère utilisé est une réussite à tous les items en immédiat et au moins un échec dans une des deux conditions (AVO ou NAVO).

Classe	CE1		CE2		CM1		CM2	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Réussite	0	0	1	1	0	0	0	0
nombre d'élèves	23	15	35	37	15	11	14	10
% de réussite	0	0	3	3	0	0	0	0

Tableau 16 : AVO+NAVO+/ AVO- NAVO-

Ce profil regroupe très peu d'élèves. Les items AVO en dictée faussent ce profil.

Ils sont généralement bien écrits dans les grandes classes. Les élèves font appel à leur voie phonologique qui est efficiente et ont un stock lexical leur permettant d'utiliser la stratégie d'analogie lexicale au mieux.

Dans les plus petites classes, ce sont les résultats en immédiat qui posent problème. Une réussite à tous les items de l'épreuve immédiate regroupe moins d'élèves. (cf. tableau AVO+ NAVO+ en immédiat). Le profil est moins prononcé. Certaines erreurs n'ont aucun lien avec les pseudo-mots cibles. L'utilisation d'un pronom à la place du pseudo mot lors de l'épreuve en immédiat est un bon exemple.

4.4. Immédiat : AVO- NAVO- et différé : AVO+ NAVO+

Cette occurrence n'apparaît pas dans notre population qui est nettement meilleure en immédiat qu'en différé. En différé, les élèves échouent aux items NAVO.

5. Conclusion des profils

En considérant les deux phases de test, le profil le plus représentatif est AVO+ NAVO+ et AVO+ NAVO hétérographes (respectivement en immédiat et en différé).

Les résultats sont proportionnellement faibles dans les petites classes. On peut l'expliquer par une dispersion des erreurs que l'on peut plus précisément observer dans les profils restreints : en immédiat uniquement et en différé uniquement.

A partir du CM1 et surtout en CM2, la proportion d'élèves dans ce profil est plus importante.

V. Etude de cas

Certains élèves ont échoué massivement. Nous pensons qu'il est intéressant d'étudier plus précisément le profil de certains d'entre eux.

Dans notre protocole de tests auprès d'enfants allant du CE1 au CM2, nous avons proposé les livrets de textes à tous les enfants sans distinction. Nous avons mis de côté les corpus des enfants dyslexiques-dysorthographiques pour étudier leurs performances, sous forme d'études de cas. Nous verrons comment chacun se positionne par rapport aux différents profils.

Rappelons que ce trouble génère un ensemble de difficultés durables d'apprentissages fondamentaux de la lecture et de l'orthographe chez un enfant ou adulte présentant par ailleurs un niveau intellectuel normal, n'ayant pas de troubles associés, évoluant dans un environnement affectif, social, culturel normal et une scolarisation normale.

Ce trouble se caractérise par une diminution significative des performances en lecture et en orthographe par rapport à la norme d'âge. (Brin & al., 2004)

Nous avons retenu tout particulièrement les résultats de Côme, élève en CE2, ceux de Mayeul et Thomas, qui sont en CM1. Tous rencontrent des difficultés scolaires et sont dyslexiques dysorthographiques. Nous avons complété nos informations en interrogeant leur instituteur. Seule l'orthophoniste de Thomas n'a pas été joignable.

1. Côme

Au moment des épreuves, Côme a 8 ans et 7 mois et est scolarisé en CE2. C'est un enfant dyslexique-dysorthographique phonologique qui a un âge de lecture de 7 ans et 2 mois en juillet 2009, soit un retard de 17 mois. Ce retard lui donne un niveau de lecture d'un

enfant de CE1 du mois de septembre. Il a de nombreuses difficultés pour la discrimination de certains sons (confusions entre certains sons comme p/b, k/g, et t/d). L'orthophoniste de Côte parle de trouble phonologique. Côte est un élève très motivé qui fait beaucoup d'efforts pour compenser ses difficultés. Il fait beaucoup illusion. Son orthophoniste précise qu'il n'aime pas lire et qu'il ne met pas de sens dans l'orthographe. La transcription phonème/graphème est difficile, son analyse du continuum sonore est pauvre, et ses capacités phonologiques et métaphonologiques ne sont pas suffisamment fines pour une bonne discrimination auditive. Ci-dessous ses résultats.

Condition et moment	NAVO en immédiat		AVO en immédiat		NAVO en différé		AVO en différé	
	Seaupe	Beiste	Rette	Reux	Seaupe	Beiste	Rette	Reux
Résultats	1	Beste	1	Rei	Seau	Peste	Reit	Ren

Tableau 17 : Résultats de Côte

1.1. En immédiat

En compréhension, Côte produit correctement un non mot en condition NAVO, un en condition AVO. Le non mot « Beiste » est transformé en AVO. « Reux » est écrit « rei » qui est non phonologiquement correct. Les résultats de Côte sont dans la moyenne des résultats de son niveau scolaire car les erreurs non phonologiquement plausibles persistent à ce stade. La phonologie du non mot « reux », écrit « rei », n'est pas respectée. Ce résultat correspond aux confusions de sons qu'il peut faire. De plus, il s'agit de la transcription d'un son complexe or Côte a une mauvaise connaissance des graphies complexes. Les graphies complexes seront source d'erreurs (confusions et des erreurs de transcription).

1.2. En différé

En dictée, les résultats de Côte ont retenu notre attention. Pour les non mots de la condition NAVO, Côte a commis deux erreurs phonologiques alors que la grande majorité des élèves de CE2 ayant reçu le même corpus de texte restitue le non mot par un hétérographe. Côte écrit « seau » pour seaupe et « peste » pour beste. Nous pouvons supposer que n'ayant plus la graphie du pseudo-mot en mémoire, Côte se raccroche à des mots porteurs de sens. Cependant, rappelons que Côte confond certains sons notamment les sons p/b. De plus, en cas de dysorthographe, lors de production d'écrits les erreurs de copie et d'omission sont fréquentes. Ses erreurs seraient par conséquent davantage liées à son trouble phonologique et à ses difficultés de transcription phonème/graphème.

Quant aux pseudo-mots de la condition AVO de la dictée, Côte transcrit « reit » pour rette bien qu'il l'ait bien orthographié en test immédiat. Nous constatons que l'effet du délai affecte la rétention des graphies des non mots et pour Côte autant pour les items AVO que NAVO. Il avait réussi à bien transcrire un item NAVO et un item AVO mais la retranscription en différé est échouée. Nous relevons de même que l'orthographe du non mot /ret/ est passée en condition NAVO. Ce phénomène est assez inhabituel et se produit seulement trois fois sur l'ensemble des élèves de CE2. En effet, les enfants passent

fréquemment de la condition NAVO à AVO en restitution différée car ce sont des formes qu'il est possible de rencontrer dans la langue et qui sont spontanément employées.

Côme écrit « ren » pour transcrire reux. Peut-être que Côme se rattache ici à des mots connus, le verbe rendre conjugué, mais cela peut aussi être dû à ses difficultés phonologiques. Déjà, en immédiat, Côme n'a pas mémorisé la forme orthographique de ce pseudo-mot et l'avait mal orthographié.

Finalement, dans trois des productions en différé, la phonologie du pseudo-mot dicté n'est pas respectée. D'autres élèves de CE2 sont concernés mais ils sont minoritaires: 6 sur les 38 élèves de CE2 pour la transcription de « seaupe » et de 3 sur 38 pour celle de « beiste ». De plus, comme pour ses camarades de CE2, les résultats de Côme sont moins bons en différé qu'en immédiat. Effectivement, Côme obtient un score de 2 sur 4 au test immédiat tandis qu'au test en différé, il n'a aucune bonne transcription de l'orthographe des noms de héros lus auparavant.

1.3. Conclusion

Ces résultats confirment donc les difficultés de Côme : confusions sourde/sonore avec les sons p/b, difficultés d'apprentissage des conversions phonème/graphème et des graphies complexes, et difficultés à écrire puis mémoriser la bonne forme orthographique de non-mots. Les pseudo-mots n'étant pas porteurs de sens, Côme ne peut pas s'appuyer sur son lexique orthographique. Il est alors confronté à ses difficultés en phonologie.

Les résultats de Côme se distinguent de ceux de la majorité des élèves de son niveau scolaire. En effet, Côme produit trois items non phonologiquement corrects et seulement un item hétérographe à la cible. De même, il produit à la place d'un item AVO un NAVO en dictée. Or, la majorité des élèves transforment les items NAVO en AVO et non le contraire pour se rapprocher d'une graphie que l'on peut rencontrer en français.

Côme fait aussi partie des trois élèves qui ont échoué l'ensemble de la restitution en différé des non-mots. Ses résultats se distinguent manifestement de la norme attendue pour son niveau scolaire.

2. Mayeul

Mayeul est scolarisé en classe de CM1. Il présente également une dyslexie-dysorthographe sévère. Son orthophoniste s'interroge sur la dyslexie phonologique qui pourrait être une dyslexie mixte. Le déchiffrement semble plus compliqué que le traitement auditif de l'information. Au moment des tests, Mayeul avait 9 ans et 7 mois avec une vitesse de lecture de CP. Son institutrice nous a informées de la lenteur de Mayeul et plus particulièrement en lecture. En effet, Mayeul n'a pas eu suffisamment de temps pour pouvoir lire intégralement certains textes ni même de répondre aux questions de compréhension de lecture du test immédiat. Ci-après ses résultats.

Condition et moment	NAVO en immédiat		AVO en immédiat		NAVO en différé		AVO en différé	
	Seaupe	Beiste	Rette	Reux	Seaupe	Beiste	Rette	Reux
Résultats	-	-	1	-	Sope	Béste	Réte	Reau

Tableau 18 : Résultats de Mayeul

2.1. En immédiat

Faute de temps, Mayeul n'a pas pu répondre aux questions du test immédiat et par conséquent n'a pas pu écrire trois noms de héros. Il a cependant pu noter la bonne graphie du pseudo-mot « rette » en respectant phonologie et forme orthographique lue.

2.2. En différé

Nous constatons qu'au test différé, il récupère bien la graphie « rette » de la condition AVO. En revanche, pour retranscrire « reux », Mayeul commet une erreur phonologique en notant « reau ». L'apprentissage des graphies complexes fait néanmoins partie des difficultés des enfants dyslexiques-dysorthographiques. Pour les deux autres pseudo-mots de la condition NAVO non écrits au test en immédiat, Mayeul utilise ses compétences phonologiques en transcrivant « sope » pour seaupe et « beste » pour beiste. Pour ce dernier pseudo-mot, nous remarquons qu'en différé la graphie est passée en condition AVO. Ce phénomène est normal et concerne 9 élèves sur 11 de CM1 ayant lu les mêmes graphies des pseudo-mots. Nous pouvons penser que Mayeul a fait appel à ses connaissances implicites de la langue française pour transcrire ce pseudo-mot en dictée. A l'inverse de la graphie « eiste » du pseudo-mot « beiste » en NAVO, la graphie « este » du pseudo-mot « beste » en AVO existe en français.

2.3. Conclusion

Sa lenteur l'a mis en échec pour la transcription des pseudo-mots en immédiat. Le regard des autres élèves influe sur sa performance surtout quand il est en « groupe-classe ». Cependant, nous notons que malgré ses difficultés d'ordre phonologique, Mayeul parvient à respecter la forme phonologique de trois non mots sur quatre en dictée.

3. Thomas

Thomas a 10 ans et 3 mois et est scolarisé en classe de CM1 au moment des épreuves. C'est aussi un enfant dyslexique. Cependant, nous n'avons pu avoir confirmation du diagnostic par son orthophoniste. Il nous a semblé intéressant d'étudier ses résultats d'autant plus qu'il n'a pas été confronté aux mêmes orthographes de pseudo-mots que Côme et Mayeul. Les conditions AVO/NAVO étaient pour lui inversées, comme nous pouvons l'apercevoir dans le tableau ci-dessous.

Condition et moment	NAVO en immédiat		AVO en immédiat		NAVO en différé		AVO en différé	
	Reite	Roeux	Beste	Saupe	Reite	Roeux	Beste	Saupe
Résultats	Peite	1	1	Soutes	Réte	Reux	1	Sau

Tableau 19 : Résultats de Thomas

3.1. En immédiat

En compréhension, Thomas réussi à retenir la forme orthographique de deux pseudo-mots : « roeux » de la condition NAVO et « beste » de la condition AVO. Pour ces deux pseudo-mots, les résultats de Thomas se situent dans la moyenne. Effectivement, tous les élèves de CM1 réussissent à mémoriser la forme orthographique « beste » et 11 élèves sur 15 parviennent à restituer convenablement l'orthographe « roeux ». En revanche, concernant ses deux autres restitutions de pseudo-mots, Thomas fait deux erreurs d'ordre phonologique : « peite » pour « reite » et « soutes » pour « saupe ». Nous remarquons que peu d'élèves font ce type d'erreurs phonologiques. Seuls 2 élèves sur 15 ne respectent pas la phonologie pour « saupe » et 4 élèves sur 15 pour « reite ». Au regard de ces erreurs, nous pouvons supposer qu'il fait des confusions de sons et notamment sur les sons complexes comme « au », « ou ».

3.2. En différé

Lors de la dictée, en condition NAVO, Thomas restitue les deux pseudo-mots « reite » et « roeux » en condition AVO comme la majorité des élèves. En condition AVO, l'orthographe du pseudo-mot « beste » est bien restituée en immédiat et en différé. C'est aussi le cas pour 14 des 15 élèves de CM1 évalués. A l'inverse, « saupe » n'est retranscrit que partiellement « sau ». Nous pouvons encore une fois supposer que la discrimination auditive est déficiente du fait d'une analyse du continuum sonore altérée.

3.3. Conclusion

Les résultats de Thomas sont relativement étonnants. Il restitue convenablement deux pseudo-mots en test immédiat et un en différé. En dictée, il transforme les pseudo-mots NAVO en items AVO. Mais, il commet des erreurs d'ordre phonologique qui sont normalement absentes à son niveau scolaire. Ses performances le placent alors aussi bien dans la norme qu'en dehors de celle-ci.

4. Conclusion des études de cas

L'étude approfondie des performances de ces élèves diagnostiqués dyslexiques représente la tendance générale des élèves: nous rencontrons des erreurs dès la compréhension de texte et cela quel que soit le niveau des enfants. Cependant, nous relevons des difficultés différentes et bien marquées chez ces enfants dans l'écriture de non mots.

Globalement, en condition AVO, les résultats font apparaître une meilleure mémorisation orthographique par rapport aux résultats en condition NAVO, ce qui est conforme à notre hypothèse et ce qui se retrouve aussi chez les élèves non dyslexiques. De même, le facteur moment influe sur la rétention. La restitution immédiate des pseudo-mots est mieux réussie que celle qui a eu lieu en différé. Le délai de dix jours entre l'épreuve immédiate et l'épreuve différée altère la mémorisation des pseudo-mots. Nous pouvons en outre présumer que les difficultés de lecture de Côme, Mayeul et Thomas ont altéré la rétention des formes orthographiques des pseudo-mots aussi bien en immédiat qu'en différé.

Par ailleurs, au test en différé et pour la condition NAVO, les élèves passent très fréquemment en condition AVO pour transcrire le pseudo-mot que la restitution immédiate ait été réussie ou non. C'est ici le cas pour Mayeul et Thomas. A l'inverse, Côme passe de la condition NAVO à AVO lors du test immédiat et de la condition AVO à la condition NAVO en restitution différée. Cela souligne plus particulièrement ses difficultés dans l'apprentissage de l'orthographe liées à sa dyslexie-dysorthographe sévère.

Finalement, lenteur et erreurs non phonologiquement plausibles sont majoritairement présentes dans l'ensemble des résultats de ces trois élèves dyslexiques et ce de façon plus importante que la norme attendue pour leur niveau scolaire.

Chapitre V
DISCUSSION DES RESULTATS

I. Confrontation à nos hypothèses en référence à la théorie

1. Rappel

Notre étude porte sur l'acquisition de l'orthographe lexicale pendant la scolarité d'élèves du CE1 au CM2. Notre objet était de se demander ce qui limiterait la mémorisation de certaines formes orthographiques et l'impact plus ou moins important du niveau scolaire dans ce processus. Pour cela, nous nous sommes penchées plus particulièrement sur l'effet du voisinage orthographique pendant cette acquisition.

Notre hypothèse principale était que celui-ci aurait un effet sur la mémorisation des formes orthographiques et ce à tous les niveaux scolaires. De plus, nous pensions que la mémorisation serait meilleure pour les formes avec voisins orthographiques que pour les autres que ce soit en production différée ou en production immédiate.

Notre seconde hypothèse, soulignait la stabilité en mémoire des AVO sur les NAVO. De ce fait, nous pensions que les élèves feraient référence plus fréquemment aux AVO et donc opéreraient une transformation des items NAVO en items AVO.

Nous avons également formulé l'hypothèse selon laquelle le niveau scolaire influencerait les performances. L'augmentation du stock lexical permettrait d'augmenter le nombre de voisins orthographiques et donc de se référer à un nombre plus important de régularités orthographiques.

Pour cela, nous avons testé l'accès au voisinage orthographique en observant la rétention de pseudo-mots en immédiat puis en différé. Quels que soient la condition (AVO ou NAVO) et le niveau scolaire, nous nous attendions à une rétention moins bonne après le délai de dix jours, en dictée.

Pour finir, nous avons avancé que toutes les tendances précédentes s'accentueraient avec la progression scolaire.

2. Validation des hypothèses

L'analyse quantitative de l'ensemble de nos résultats nous permet de vérifier les hypothèses avancées.

2.1. Selon le moment

Quels que soient la condition et le niveau scolaire, les résultats en immédiat sont meilleurs qu'en différé. On observe des résultats significativement meilleurs en immédiat notés sur deux (1,52) qu'en différé (0,87). La différence entre le résultat en différé et en immédiat **valide notre hypothèse selon laquelle, la rétention de pseudo-mots serait meilleure en immédiat.**

Fayol (2009) met en évidence le fait que les performances diminuent quand le délai augmente entre les phases d'apprentissage et de test.

Dans notre expérimentation cette diminution de performance est notable et les résultats statistiques le prouvent. La forme orthographique n'a probablement pas été mise en mémoire à long terme. On constate donc une dégradation des représentations orthographiques des pseudo-mots avec le délai.

2.2. Selon le niveau scolaire

Nous avons avancé que le niveau scolaire influait sur les performances des élèves. Les résultats s'améliorent du CE1 au CM2. Nous avons placé les résultats dans le tableau 20.

Niveau scolaire	CE1	CE2	CM1	CM2
Résultats	0,90/2	1,09/2	1,29/2	1,51/2

Tableau 20 : Résultats selon le niveau scolaire

L'effet du niveau scolaire est donc significatif et **l'hypothèse que les performances seraient différentes selon le niveau scolaire est validée.**

Foulin (2003) a montré qu'avec la progression scolaire, on observait une amélioration de l'utilisation de la voie phono-graphémique, orthographique et de nouvelles représentations orthographiques.

Martinet et Valdois (1999) ajoutent que selon l'âge, les élèves placent des indices orthographiques dans le mot. Ce placement, pas toujours adéquat, nous montre que les élèves n'utilisent pas uniquement une orthographe phonétique et donc leur voie phonologique. Ils ont certainement recours à leurs connaissances orthographiques pour utiliser de nouvelles formes orthographiques. Ce phénomène est d'autant plus prégnant avec la progression du niveau scolaire. En effet, que les indices orthographiques sont de plus en plus présents au fil des années scolaires.

Ces données vont aider les élèves à mieux orthographier et leur donnent des indices variés pour un plus grand rapprochement à l'orthographe attendue. Dès le CM1, on note une disparition des suites illégales de lettres et des erreurs phonologiques. Ces types d'erreurs se retrouvent dans les productions des CE1 et leur résultat en pâtissent.

Aussi, au travers d'une expérimentation d'épellation de pseudo-mots avec des enfants de niveau scolaire différents, Bosse, Valdois et Tainturier (2003) montrent que les jeunes élèves (CP, CE1) utilisent peu l'analogie lexicale. Cependant, cette compétence se développe en CM1 puis CM2. Les plus jeunes n'ont pas suffisamment de connaissances orthographiques pour pouvoir orthographier avec succès par analogie. C'est alors pour cette raison que les performances s'avèrent meilleures pour les items AVO avec la progression du niveau scolaire.

2.3. Selon la condition

Les pseudo-mots étaient des items avec voisins orthographiques (AVO) ou sans voisins orthographiques (NAVO). Les résultats sont statistiquement meilleurs en AVO (1.83) qu'en NAVO (1.18). La condition influe donc significativement sur les résultats. **Nous avons formulé l'hypothèse que les productions seraient meilleures en AVO et celle-ci est validée.**

Glover et Brown (1994) (cité par Bonin, 2007) ont évalué grâce à des tâches d'épellation le coût cognitif du traitement de mots avec des amis, des ennemis ou sans amis ni ennemis orthographiques. Le traitement est facilité par la présence d'amis. On peut assimiler la notion d'ami orthographique à celle de voisin orthographique.

De même, Campbell (1983) a montré que la production de non-mots peut activer des connaissances lexicales ce qui permet le recours à l'analogie lors d'une dictée de non-mots. Cela expliquerait les meilleures performances en restitution d'items AVO par rapport aux items de condition NAVO. L'item AVO rend l'analogie possible.

En validant cette hypothèse dans notre expérimentation, nous soulignons l'intérêt du voisinage orthographique afin d'orthographier des mots de façon plausible en français. A l'inverse, les mots présentant pas ou peu de voisinage orthographique sont difficilement retrouvés et auraient besoin d'un apprentissage explicite et ciblé pour être appris et utilisés.

2.4. Interaction entre le moment et la condition

Pour les items NAVO, le moment influe énormément sur les résultats avec une baisse de 1.02 entre la production en immédiat (1.38) et la production en différé (0.36). Il influe aussi sur les items AVO mais cet effet est réduit avec une diminution de 0,27 entre l'immédiat et le différé (respectivement 1.66 et 1.39). **Cela valide l'hypothèse selon laquelle le temps influe plus sur la condition NAVO que sur la condition AVO.**

Comme nous avons vu précédemment, les élèves ont recours à des représentations orthographiques stockées en mémoire pour orthographier des items AVO. Pour la production des items NAVO, cette stratégie n'est pas possible faute de régularité orthographique. Bosse (2005) souligne que la lecture d'un mot n'est pas suffisante pour qu'il soit stocké en lexique orthographique.

En immédiat, le stockage n'est pas nécessaire pour une réussite à l'item car la mémoire à court terme suffit. Cependant, en différé, le pseudo-mot présenté auparavant en lecture et restitué lors d'une tâche de compréhension de texte n'a globalement pas été stocké en mémoire à long terme et l'élève ne peut s'appuyer sur sa mémoire pour la réussite de la dictée. En AVO, les indices orthographiques peuvent suffire à l'aider à orthographier correctement l'item cible. En NAVO, ces régularités orthographiques ne peuvent être exploitées.

Nous avons constaté qu'en différé, les items NAVO étaient souvent retranscrits en items AVO. Barry et Seymour (1988) mentionnent un effet de fréquence des correspondances

phonèmes-graphèmes. Cet effet influence la sélection des graphèmes. Ainsi, lors d'une dictée de non-mots, les graphies que l'on retrouve plus fréquemment dans une langue seront plus facilement utilisées qu'une autre graphie moins souvent rencontrée dans cette même langue. Cela explique plus précisément pourquoi en différé les items NAVO ne présentant aucune régularité orthographique sont fréquemment transformés en item AVO. L'item AVO correspond à des graphies plausibles et fréquentes de la langue.

2.5. Interaction entre la condition et le niveau scolaire

Nous avons observé les interactions entre la condition (AVO vs NAVO) et le niveau scolaire (CE1 ; CE2 ; CM1 ; CM2). La performance dans les deux conditions augmente significativement selon le niveau scolaire.

La différence de performance augmente aussi du CE1 (0.37) au CE2 (0.67) puis au CM1 (0.93) puis elle diminue entre le CM1 et le CM2 (0.65). La différence entre les productions en condition AVO et NAVO est moins importante en CM2.

Nous voulions savoir comment étaient retranscrits les items NAVO après délai. Nous avons émis l'hypothèse que les items NAVO seraient fréquemment transcrits en AVO grâce aux connaissances orthographiques. Cela est valable quel que soit le niveau scolaire : 35% des cas en CE1, 49% en CE2, 74% en CM1 et 78% en CM2. **Même si ces données ne permettent pas de confirmer cette hypothèse, une tendance générale apparaît dans les pourcentages obtenus.**

Ces résultats coïncident avec ce qu'avancent les travaux de Campbell (1983), selon lesquels la production orthographique de pseudo-mots ne serait pas uniquement effectuée par une stratégie de conversion de sons en lettres, mais aussi par analogie avec les mots existant dans le lexique orthographique du sujet.

Les connaissances lexicales du sujet influent alors sur la transcription des pseudo-mots NAVO après délai. Pour bien orthographier les pseudo-mots NAVO, les élèves ne peuvent avoir recours à l'analogie, faute de régularité orthographique.

On observe que les élèves de CM1, CM2 font plus appel à l'analogie lexicale et réussissent correctement les items AVO. Les items NAVO sont transformés en item AVO alors que ce dernier n'a jamais été rencontré. Après délai, quand l'orthographe du pseudo-mot NAVO n'est pas stockée en mémoire à long terme, les élèves font référence à leurs connaissances phonologiques et orthographiques pour les transcrire. Le pseudo-mot NAVO est alors transformé en item AVO. Cet effet augmente avec les connaissances orthographiques et donc avec la progression du niveau.

En effet, Bosse, Valdois et Tainturier (2003) soulèvent que l'analogie lexicale dépend du lexique orthographique. Par l'apprentissage explicite ou implicite, ce stock orthographique va augmenter durant la scolarité. Ces connaissances orthographiques vont permettre l'optimisation de l'analogie lexicale et son utilisation va augmenter en CM1 puis en CM2. Elles montrent aussi que plus les capacités en dictée de mots sont bonnes, plus le voisinage orthographique est utilisé.

On peut alors faire le lien avec nos résultats où les pseudo-mots AVO sont mieux retranscrits que les items NAVO ce qui est amplifiée par la progression scolaire. On observe que les élèves de CM1, CM2 font plus appel à l'analogie lexicale et réussissent correctement les items AVO. Les items NAVO sont transformés en item AVO alors que ce dernier n'a jamais été rencontré.

Dans les plus petites classes, les élèves transcrivent moins en AVO. Nous pouvons de nouveau faire référence aux travaux de Bosse et al. (2003). L'augmentation du stock orthographique durant la scolarité permet l'optimisation de l'analogie lexicale. Les élèves des plus petites classes n'ayant pas suffisamment de représentations orthographiques ont des difficultés à orthographier par analogie. Cependant, ils réussissent à exploiter leur voie phono-graphémique ce qui va leur permettre de produire des hétérographes (phonologiquement corrects). En outre, Campbell (1983) spécifie qu'avant de pouvoir utiliser le principe d'analogie, l'apprenant doit avoir acquis des régularités orthographiques. Cela explique alors que plus le niveau scolaire augmente, meilleures seront les performances en condition AVO où l'analogie est possible.

2.6. Interaction entre les trois facteurs

Nous ne remarquons pas d'interaction entre les trois facteurs. Cependant, nous constatons la présence d'une différence significative selon le niveau scolaire dans les transcriptions en différencié de NAVO vers AVO. Ainsi, si l'on observe les pourcentages de transcription de NAVO vers AVO, ils augmentent du CE1 au CM2.

II. Critique de notre travail expérimental

1. La population

Le fait de ne pouvoir faire passer l'expérimentation nous-mêmes a compliqué la passation car dans certaines écoles les consignes n'ont pas été respectées. Il nous a alors fallu trouver une nouvelle classe ce qui a réduit notre population. Malheureusement, nous pouvions difficilement faire autrement. Peut-être aurions-nous pu faire une passation collective sur une école entière qui aurait accepté de nous prêter un réfectoire pendant trois jours à raison de deux passations par jour. Cela aurait été lourd en temps avec des programmes déjà bien chargés et en organisation pour les écoles et les instituteurs qui nous ont déjà gentiment aidés.

2. Le protocole

Pour notre mémoire, nous voulions étudier à quel moment la rétention ne s'effectuait pas. Il serait intéressant de vérifier le stade exact auquel la mémorisation de l'enfant s'arrête. En effet, nous aurions pu vérifier si l'encodage s'était fait sur un échantillon d'élèves et vérifier le stockage par reconnaissance avec un QCM par exemple. Nous aurions ainsi pu, en procédant ainsi, comparer avec le test effectué dans notre protocole qui vérifie la rétention par une épreuve de récupération. Néanmoins dans l'étude qualitative de notre expérimentation, nous observons les erreurs entre la compréhension de texte et la dictée.

Nous différencions ainsi production spontanée et production avec délai (mémoire à long terme) et nous observons l'effet du délai sur les résultats. La différence de résultat entre les deux phases de test permet de penser qu'il n'y a pas de stockage à long terme des informations.

On aurait aussi pu ajouter une dictée de logatomes pour mettre en parallèle les performances en orthographe d'un enfant et son traitement orthographique d'un mot qu'il n'a pas en stock.

3. Le matériel

Nous avons noté dans notre partie théorique que les lettres muettes étaient plus dures à retenir dans l'orthographe d'un mot. Il aurait été préférable d'avoir des pseudo-mots sans lettres muettes car cela peut avoir influencé la rétention orthographique indépendamment du voisinage orthographique. Par exemple, le pseudo-mot /re/ était écrit pour l'item AVO « reux » et pour l'item NAVO « roeux », la présence d'une lettre muette peut avoir eu une influence sur la difficulté de rétention indépendamment du facteur de condition (AVO/NAVO) car « eux » est une représentation orthographique permettant le voisinage orthographique.

Le pseudo-mot « Vait » portait à confusion, car le « t » final était pour nous une lettre muette or elle a été prononcée par les instituteurs lors de la dictée. Il aurait été préférable de préciser grâce à l'alphabet phonétique international, la phonétique de chaque pseudo-mot. Cela nous aurait évité de devoir retirer de notre analyse ce pseudo-mot et d'en retirer un autre pour équilibrer le nombre de pseudo-mot dans le rapport AVO/NAVO.

Pour que les enfants puissent faire appel à des connaissances orthographiques et donc pour orthographier des mots nouveaux, il faut que les mots analogues soient déjà en mémoire. La stratégie d'analogie lexicale nécessite donc l'existence d'un lexique orthographique déjà constitué. Même si l'utilisation de pseudo-mots pour l'expérimentation permet d'être sûr que le mot n'a pas été stocké auparavant, ils sont produits entre autre grâce à une influence lexicale de mots en mémoire. Le stock orthographique influe donc nécessairement sur les productions de pseudo-mots des élèves. Le principe de voisinage orthographique peut être acquis mais inutilisable par un élève avec ces pseudo-mots.

4. L'analyse

Nous avons constaté que certains élèves faisaient les mêmes productions en immédiat et en différé. Il aurait pu être intéressant d'explorer plus précisément leurs productions et leurs erreurs et ainsi d'observer leur stratégie et leur potentielle rétention.

III. Perspectives et apports pour la rééducation

Même si nous n'apportons pas de solutions concrètes, les études de cas nous ont permis de mettre en avant une différence de traitement orthographique des non mots selon leur voisinage (ou non) orthographique. Nous pouvons soulever, d'après les études de cas, que les dyslexiques-dysorthographiques ne s'appuient pas sur les mêmes pré-requis et les mêmes indices orthographiques que les autres.

Nous avons pensé qu'il serait intéressant de rendre l'apprentissage de l'analogie lexicale plus explicite. Par exemple en regroupant les mots selon leur voisinage orthographique pour leur apprentissage. Cela favoriserait l'utilisation de l'analogie lexicale pour les personnes qui ne l'ont pas automatisée. Les élèves pourraient réfléchir en terme de voisinage orthographique et mettraient à profit ces ressemblances orthographiques pour mieux orthographier. Nous pouvons alors nous référer aux travaux sur les régularités orthographiques de Martinet et Valdois (1999) qui donne comme exemple la graphie « eau » du /o/ final.

Cet apprentissage nous semble particulièrement intéressant pour une population de dyslexiques-dysorthographiques. Dans le cadre d'un trouble phonologique, le dyslexique ne peut s'appuyer sur la phonologie. La phonologie permet aux tout-venant de mettre en lien la forme phonétique d'un mot avec une récurrence de formes orthographiques et ainsi construire un processus d'analogie lexicale qui va leur permettre d'utiliser le voisinage orthographique pour orthographier. Cela leur permettrait alors d'enrichir leur lexique orthographique en facilitant la rétention et donc de mieux orthographier. Nous avons pensé que l'apprentissage orthographique de mots par voisins orthographiques les aiderait en orthographe. Expliciter les régularités orthographiques présentes en français leur permettrait de faire des liens entre les mots et ainsi de pouvoir orthographier des mots inconnus autrement que par la voie phonologique qui est déficitaire. Les autres élèves ont de meilleurs résultats quand ils orthographient des mots avec voisin orthographique (AVO). Dans le cadre d'un trouble visuo-attentionnel, la taille réduite de la fenêtre attentionnelle entrave la création du stock orthographique. Sans trouble phonologique (trouble de discrimination des phonèmes), la forme sonore est stable et il suffit de l'associer à une graphie. En insistant sur les formes graphiques finales de mots reliées à leur forme sonore, le dyslexique de surface maîtriserait des occurrences qui l'aideraient à mieux orthographier et surtout à construire un lexique orthographique stable. Ainsi Touzin (2004) avance l'utilité de cela pour les graphies fréquentes et donne comme exemple le /sió/ final orthographié fréquemment « tion » : opération, solution....

Nous nous sommes par ailleurs interrogées sur ceux qui ont acquis l'orthographe lexicale et qui après un accident ou suite à une pathologie neuro-dégénérative n'arrivent plus à l'utiliser. Est-ce que l'analogie lexicale est conservée ? Réussissent-ils dans ce cas à s'appuyer sur le principe du voisinage orthographique et donc sur les mots stockés ? Si non quelle étape du traitement orthographique est touchée et plus largement dans quelle étape du traitement se situe l'analogie lexicale ? Dépend-elle du système sémantique et à quel niveau ? Cela pourrait faire l'objet d'un mémoire et il serait intéressant de comparer les productions des élèves avec une population ayant eu une bonne orthographe lexicale et étant confrontée à des difficultés orthographiques dans le cadre de la pathologie.

IV. Apports personnels

Le français est une langue qui se transmet par l'écrit. Cet écrit est légiféré par l'orthographe qui permet à tous d'échanger selon le même code et donc de mieux se comprendre. L'orthophonie qui permet la rééducation de la communication se doit donc de se préoccuper de ce vecteur de communication. L'orthographe est donc un sujet auquel nous serons quotidiennement confrontées dans notre pratique professionnelle.

Au travers de notre mémoire, nous nous sommes intéressées à l'acquisition de l'orthographe et plus particulièrement de l'orthographe lexicale et aux outils qui nous permettent d'orthographier au mieux des mots parfois inconnus. Nous avons pu approfondir nos connaissances et ces réflexions nous serviront plus largement en rééducation auprès de patients d'âge différents et de pathologies variées, aussi bien dans le cadre de dysorthographies que de troubles neurologiques pouvant toucher le lexique orthographique.

Ce travail de recherche nous a confrontées au monde de la recherche et à ses subtilités. Cette découverte sera utile dans notre vie professionnelle et donc dans notre pratique. En effet, pour mener à bien ce mémoire nous avons appris à trouver et trier des informations pertinentes, trouver notre chemin dans des articles scientifiques et à en dégager les idées prégnantes. Cet essai de recherche nous montre les avancées scientifiques incessantes et l'importance de s'en tenir au courant pour intégrer la théorie dans notre pratique. Pour arriver à terme, il a fallu placer des objectifs dans le temps, des priorités pour ne pas se perdre et respecter ce cadre. L'adaptation aux aléas du mémoire nous a permis de rebondir. Cette adaptation est essentielle dans un métier tourné vers l'humain.

Enfin, l'expérience du mémoire a été humainement très enrichissante de par de nombreuses rencontres. Nous avons contacté de nombreuses écoles pour notre expérimentation et nous avons donc été en contact à la fois avec les directeurs d'école et les enseignants. Nous avons pu échanger autour des apprentissages et du monde de l'éducation et de la pédagogie. Une classe d'élèves nous a fait un retour sur leur vécu et leur intérêt pour l'expérimentation était évident. Pour nos études de cas, nous avons eu l'opportunité de confronter nos observations expérimentales avec le vécu clinique orthophonique. Cette disponibilité des orthophonistes nous a touché et nous a permis d'étayer nos connaissances sur l'enfant et donc d'affiner nos analyses. Nous avons eu la chance d'avoir pour maître de mémoire, Mr Fayol, chercheur au CNRS de Clermont-Ferrand, qui nous a fait expérimenter une manière différente de réfléchir.

Le fait de travailler à deux nous a permis d'enrichir notre analyse en confrontant nos points de vue et nos manières de travailler. Les concessions ainsi que l'écoute et la communication ont été primordiales pour mener à bien notre travail.

CONCLUSION

Le voisinage orthographique est impliqué dans l'acquisition de l'orthographe lexicale en français. L'utilisation du voisinage orthographique se fait de manière implicite, dépend du stock lexical et permet d'utiliser l'analogie lexicale. Celle-ci va pouvoir être utilisée de plus en plus avec l'augmentation du stock orthographique. Ce stock permet la création de connaissances orthographiques permettant d'utiliser le voisinage orthographique et ainsi orthographier de nombreux mots dont l'orthographe nous est inconnue. L'absence de voisins orthographiques pour un mot va avoir pour effet fréquent de le transcrire comme s'il avait un voisin orthographique.

Cependant, ce comportement n'est pas homogène. Les enfants de niveau scolaire ont un niveau différent de connaissance. Bosse, Valdois et Tainturier (2003) ont montré que les plus jeunes ayant un faible niveau de lexique orthographique pouvaient peu s'appuyer sur l'analogie lexicale. Cette compétence augmente avec le stock lexical orthographique et dès le CM1, l'analogie commence à être utilisée efficacement.

Nous avons constaté dans notre expérimentation que les élèves dans les plus jeunes classes ou en difficultés (étude de cas) s'appuyaient plus sur la phonologie. Leur stock lexical ne leur permet pas de faire ces rapprochements orthographiques qui leur donneraient des indices quant à l'orthographe d'un mot inconnu.

A partir du CM1, on ne trouve plus de production purement phonologique et les résultats sur les items avec voisins orthographiques sont excellents. De plus, les transcriptions erronées (pseudo-mots orthographiés différemment de la forme proposée) d'item NAVO, lors de la phase test en immédiat puis en différé, tendent à être transformées en AVO utilisant des régularités orthographiques. Cette tendance augmente nettement du CE1 au CM2. Le Niveau scolaire et donc le stock orthographique construit pendant la scolarité influent sur la production des élèves. L'inverse, soit la transcription d'un NAVO en AVO est un comportement rare.

Nos résultats ont permis de valider nos hypothèses. Pour orthographier correctement un mot, il semblerait que nous nous appuyons sur les connaissances orthographiques que nous stockons dans notre mémoire. De plus, l'augmentation du stock orthographique permettrait un apprentissage lexical plus important et l'apparition de la capacité à orthographier des mots inconnus au long de la scolarité. Cela met aussi en exergue la difficulté d'orthographier des mots avec peu ou pas de voisins orthographiques car les références à des formes orthographiques sont réduites.

Pour conclure, il serait intéressant de mener cette expérimentation sur une population plus importante pour établir des statistiques plus précises sur l'évolution de l'utilisation du voisinage orthographique et ainsi de généraliser nos données. De plus, des données plus précises sur le traitement lexical en orthographe dans la pathologie permettrait de faciliter son acquisition et sa maîtrise.

BIBLIOGRAPHIE

Alegria (1997). Métaphonologie, acquisition du langage écrit et problèmes connexes. *Rééducation Orthophonique*, 192, 71-94.

Ans, C., Carbonnel, S., & Valdois, S. (1998). A connectionist multiple trace memory model for polysyllabic word reading. *Psychological Review*, 105, 678-723.

Barry, C., & Seymour, P. H. K. (1988). Lexical priming and sound-to-spelling contingency effects in non word spelling. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40, 5-40.

Beech, J., (2005). Ehri's model of phases of learning to read: a brief critique. *Journal of research in reading*, vol 28, issue 1, pp 50-58

Bonin, P. (2007). Psychologie du langage. Bruxelles : De Boeck Université.

Bosse, M. L. (2005). De la relation entre acquisition de l'orthographe lexicale et traitement visuo-attentionnel chez l'enfant. *Rééducation Orthophonique*, 222, 9-30.

Bosse, M. L., Valdois, S., Tainturier, M.J. (2003). Analogy without priming in early spelling development. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 16, 693-716.

Brin, F., Courrier, C., Lederlé, E., Masy, V. (2004) Dictionnaire d'orthophonie. Isbergues: Orthoédition

Campbell, R. (1983). Writing nonwords to dictation. *Brain and language*, 19, 153-178.

Coltheart, M., Davelaar, Jonasson & Besner (1977). Access to the internal lexicon. In S. Dornic (Eds.), *Attention and Performance* (pp.535-555)

Content, A. (1993). Le rôle de la médiation phonologique dans l'acquisition de la lecture. In J.-P., Jaffré, L. Sprenger-Charolles & M. Fayol (Eds.), *Les actes de la villette. Lecture – écriture : acquisition* (pp.80-96). Paris : Nathan pédagogie.

Cunningham, A. E. (2006). Accounting for children's orthographic learning while reading text: Do children self-teach? *Journal of Experimental Child Psychology*, 95, 56-77.

Cunningham, A. E., Stanovich, K. E. (1998). What reading does for the mind. *American educator*, American federation of teachers.

Desrochers, A. (2006). Omnilex, une base de données sur le lexique du français contemporain. *Cahiers linguistiques d'Ottawa*, 34, 25-34.

Dormagen, M. (2006). Le rôle du voisinage phonographique dans la transcription et l'apprentissage de pseudo-mots chez des enfants de CE1. Lyon: mémoire d'orthophonie n°1348

BIBLIOGRAPHIE

- Ehri, L.C. (1978). Beginning reading from a psycholinguistic perspective: Amalgamation of word identities. In F. B. Murray (Ed.), *The Development of the Reading Process* (International Reading Association Monograph No 3). Newark, Del: International Reading Association.
- Ehri, L.C., & Wilce, L.S. (1982). The salience of silent letters in children's memory for word spelling. *Memory and Cognition*, 10 (2), 155-166.
- Ellis, A. W. (1982). Spelling and Writing (and Reading and Speaking). In Ellis, A.W. (Ed.), *Normality and Pathology in Cognitive Functions*. London: Academic Press.
- Estienne, F. (2006). *Dysorthographe et dysgraphie*. Paris: Masson
- Fayol, M. (2003). Les difficultés de l'orthographe. *Cerveau et psycho*, 3, 1-5.
- Fayol, M. (2009). L'orthographe du Français et son apprentissage SOUS PRESSE
- Fayol, M., & Gombert, J. E. (1999). Apprentissage de la lecture et de l'écriture. In J. A. Rondal, & E. Esperet (Eds.), *Manuel de Psychologie de l'Enfant* (pp565-594). Bruxelles : Mardaga.
- Fayol, M., & Jaffré, J. P. (2008). *Orthographier*. Paris : PUF.
- Fayol, M., & Morais, J. (2004). La lecture et son apprentissage. *L'évolution de l'enseignement de la lecture en France, depuis dix ans*, ONL, 13-60
- Foulin, J. N. (2003). *La connaissance orthographique. Des lettres aux mots*. Document de synthèse pour l'Habilitation à Diriger des Recherches, non publié. Université de Clermont-Ferrand.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K. Patterson, J. Marshall, & M. Coltheart (Eds.), *Surface Dyslexia, Neuropsychological and Cognitive Studies of Phonological Reading* (pp. 301-330). London: Erlbaum.
- Jaffré, J.P. & Fayol, M. (2005). Orthography and literacy in French. In R.M. Joshi and P.G. Aaron (Eds.). *Handbook of orthography and literacy*. Mahwah, NJ: L.E.A.
- Martinet, C., Bosse, M.L., Valdois, S. & Tainturier, M.J. (1999). Existe-t-il des stades successifs dans l'acquisition de l'orthographe d'usage ? *Langue Française*, 124(1), 58-73.
- Martinet, C., & Valdois, S. (1999). L'apprentissage de l'orthographe d'usage et ses troubles dans la dyslexie développementale de surface. *L'Année Psychologique*, 99, 577-622
- Martinet, C., Valdois, S. & Fayol, M. (2004). Lexical orthographic knowledge develops from the beginning of literacy acquisition. *Cognition*, 91, B11-B22.
- Nation, K., Angell, P. & Castles, A. (2006). Orthographic learning via self-teaching in children's learning to read English: Effects of exposure, durability and context. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96(1), 71-84.
-

BIBLIOGRAPHIE

- Pacton, S., Fayol, M., Lété, B. (2008). L'intégration des connaissances lexicales et infra lexicales dans l'apprentissage du lexique orthographique. *A.N.A.E*, 96-97, 213-218
- Pacton, S., Foulin, J.N., & Fayol, M. (2005). L'apprentissage de l'orthographe lexicale du français. *Rééducation Orthophonique*, 222, 47-68.
- Pacton, S. (2008). L'apprentissage de l'orthographe du français. in Desrochers, A., Martineau, F., & Morin, Y.C. *Normes et Pratiques Orthographiques*, David, 331-354.
- Peereman, R., Lété, B., & Sprenger-Charolles, L. (2007). Manulex_infra: Distributional characteristics of grapheme-phoneme mappings, and infralexical and lexical units in child-directed written material. *Behavior Research Methods*, 39(3), 593-603.
- Perfetti, C.A. (1989). Représentations et prise de conscience au cours de l'apprentissage de la lecture. In L. Rieben et C. Perfetti, (Eds.), *L'apprenti lecteur. Recherches empiriques et implication pédagogiques* (pp. 61-82). Neuchatel-Paris, Delachaux et Niestlé.
- Seymour, P. H. K., & Dargie, A. (1990). Associative priming and orthographic choice in nonword spelling. *The European Journal of Cognitive Psychology*, 2, 395-410.
- Share, D. L.(1995). Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218.
- Share, D. L.(1999). Phonological recoding and orthographic learning: a direct test of the self teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72, 95-129.
- Share, D. L.(2004). Orthographic learning at a glance: On the time course and developmental onset of self-teaching. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 267-298.
- Sprenger-Charolles, L.(1997). Acquisition de la lecture (et de l'écriture) dans les systèmes d'écriture alphabétique. *Rééducation Orthophonique*, 192, 51-70.
- Sprenger-Charolles, L., Siegel, L.S., Béchennec, D., Serniclaes, W. (2003). Development of phonological and orthographic processing in reading aloud, in silent reading, and in spelling: A four year longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 84, 167-263.
- Touzin, M. (2004). La rééducation des troubles spécifiques d'acquisition du langage écrit. In Rousseau, T. (Eds.), *Les approches thérapeutiques en orthophonie*. (pp.63-82). Isbergues : Ortho Edition.
- Veronis, J. (1986). Etude quantitative sur le système graphique et phono-graphique du français. *European Bulletin of Cognitive Psychology*, 6, 501-553.
- Vitevitch, M. (1997). The neighborhood Characteristics of Malapropisms. *Language and speech*, 40 (3), 211-228.

BIBLIOGRAPHIE

Vitevitch, M. & Sommers, M.(2003). The facilitative influence of phonological similarity and neighbourhood frequency in speech production in younger and older adults. *Memory and Cognition*, 31(4), 491-504.

Zesiger, P. (1995). *Ecrire : Approches cognitive, neuropsychologique et développementale*. Paris : Presses Universitaires de France.

ANNEXES

Annexe I : textes du protocole

Texte exemple présenté aux instituteurs

Un roi, Albomène, et une reine attendaient un enfant. Le roi fut heureux à l'idée d'avoir un héritier. Lorsque la nourrice vint lui annoncer la naissance d'une jolie petite fille, il se mit en colère et dit à son serviteur de l'abandonner dans la montagne. Le serviteur obéit. Une ourse entendit la petite fille pleurer de froid et de faim : elle l'emporta dans sa tanière et s'en occupa comme elle se serait occupée de son propre ourson.

Un jour, des chasseurs la virent qui jouait dans la forêt. Ils réussirent à l'attraper et l'adoptèrent. Elle devint leur princesse.

Compréhension exemple du texte exemple

1 – Parmi ces 3 titres, choisis celui qui convient le mieux pour ce texte et coche-le.

- La jolie petite fille
- La vie sauve
- Les chasseurs

2 – Complète ces phrases :

Un roi,....., et une reine attendaient un enfant. Un serviteur l'abandonna dans
..... Une l'entendit pleurer de
..... et de Elle l'emporta dans sa
.....

3 – Réponds à ces questions :

- Pourquoi le roi est-il mécontent quand le bébé naît ?

.....

- Pourquoi l'ourse l'a-t-elle adoptée ?

.....

Texte 1 : beste / beiste

XXXXXXXX, un jeune prince, s'ennuyait dans son île.

Or, dans un pays voisin, la peste s'était abattue sur les habitants et, pour les sauver, le roi de ce pays avait fait don aux Dieux de la toison de son plus beau bélier. C'était une toison d'or. Il avait suspendu la précieuse peau à un arbre et en avait confié la garde à un dragon. C'était un dragon énorme, couvert d'écailles, muni de griffes longues et acérées et qui crachait du feu à plus d'un kilomètre autour de lui. Quiconque s'approchait était brûlé vif sur le champ. Le don apaisa les Dieux. Et la peste disparut. Les Dieux n'avaient donc plus besoin du dragon pour garder la toison.

Le roi mourut. Les Dieux décidèrent alors que celui qui arriverait à vaincre le dragon et à s'emparer de la toison d'or pourrait occuper le trône vide. Le jeune XXXXXXXX décida de tenter sa chance. Il embarqua pour le pays de la toison d'or avec ses compagnons. Ils durent faire face à bien des dangers : combattre des monstres, affronter des tempêtes terribles... Enfin, un matin, ils arrivèrent au pays de la toison d'or.

Alors qu'ils étaient tous réunis pour observer le dragon, la fille du roi les regardait, dissimulée derrière un rocher. Elle tomba amoureuse de XXXXXXXX dès que son regard se posa sur lui. En fait, elle était une magicienne très habile. Elle rencontra le jeune prince et lui proposa de chanter pour endormir le dragon.

XXXXXXXX accepta aussitôt. Le dragon s'endormit, le jeune prince put s'emparer de la toison d'or. Il devint roi et épousa la jolie princesse.

Compréhension du texte 1

1 – Parmi ces 3 titres, choisis celui qui convient le mieux pour ce texte et coche-le.

- Une aide précieuse - Le dragon vaincu - La peste disparue

2 – Complète ces phrases :

....., un jeune prince, s'ennuyait dans son île. Il embarqua pour le pays de la toison d'or avec ses Alors qu'ils étaient tous réunis pour observer, la fille du roi les regardait, derrière un rocher. C'était une très habile.

3 – Réponds à ces questions :

- Qui garde la toison d'or ?

.....

- Que fait la princesse pour endormir le dragon ?

.....

Texte 2 : rette / reite

XXXXXXXXX était un grand général qui aimait rendre service à l’humanité. Lors de grandes batailles, il conseillait d’utiliser la ruse plutôt que la force si on voulait gagner.

Malheureusement, tous les membres de sa famille n’étaient pas réputés pour leur intelligence. Beaucoup d’entre eux avaient commis ou commettaient fréquemment des erreurs. Déçu par tant de bêtise, XXXXXXXX décida de se mettre en relation avec les Dieux, dont il pensait qu’ils seraient plus intelligents.

Pourtant...

Un jour, le roi des Dieux dit à XXXXXXXX : « Tu ne trouves pas que les hommes ne se font pas de soucis ? Ils mangent des steaks tous les jours tandis que nous, nous devons nous contenter d’eau pure et de vent. Arrange-toi pour nous obtenir une part de cette bonne viande dont ils se nourrissent quotidiennement! »

XXXXXXXXX, qui avait conservé une grande affection pour les hommes, organisa une ruse. Il abattit un bœuf. D’un côté il mit les bons morceaux (steaks, filets...) et de l’autre, il recouvrit les os de graisse bien luisante. Il demanda alors au roi des Dieux de choisir lui-même la part qui serait réservée aux Dieux.

Le roi avait beau être roi des Dieux... Il était gourmand. Il choisit donc la part la plus volumineuse et la plus brillante : les os recouverts de graisse luisante. Quand il s’aperçut de la supercherie, il était trop tard : il s’était cassé une dent sur un os... Mais il ne put revenir sur sa parole.

Compréhension du texte 2

1 – Parmi ces 3 titres, choisis celui qui convient le mieux pour ce texte et coche-le.

- La ruse - La bonne viande - Les dieux et les hommes

2 – Complète ces phrases :

.....était un grand général qui aimait rendre service à l’humanité. Le roi avait beau être roi des, il était Il choisit donc la part la plus et la plus

3 – Réponds à ces questions :

- Les membres de la famille du héros sont-ils intelligents ?

.....

- Pourquoi les os ont-ils été recouverts de graisse luisante?

.....

Texte 3 : reux / roeux

XXXXXXXXX était un monstre marin redoutable qui, monté sur son rocher, engloutissait l'eau de la mer avec un bruit terrible et la vomissait trois fois par jour. Ce monstre n'avait qu'un œil. Sans doute n'avait-il pas besoin d'un second œil car il ne regardait pas ce qu'il dévorait : il avalait tout sur son passage, sans prêter attention à ce qu'il ingurgitait.

Bien sûr, XXXXXXXX avait une énorme bouche. Si un navire était pris dans les flots qu'il engloutissait, même l'homme le plus fort sur terre ne pouvait pas résister. XXXXXXXX habitait dans une profonde caverne d'où il projetait ses six cous terminés par six têtes portant chacune trois rangées de dents avec lesquelles il dévorait tous les êtres vivants et tous les objets qui passaient à sa portée. Il était très difficile de l'éviter.

Six de mes amis furent ses victimes. Nous étions tous les sept à bord du même navire, partis à la recherche de trésors engloutis. Arrivés à proximité du rocher sur lequel était installé le monstre, nous regardions XXXXXXXX, craignant pour notre vie quand, tout à coup, il emporta mes six amis qui se trouvaient sur la passerelle du navire. Comme je tournais les yeux vers mon navire et mes compagnons, je n'aperçus plus que leurs pieds et leurs mains levés. Ils criaient, m'appelant par mon nom... C'est bien le spectacle le plus pitoyable et le plus terrible qu'aient vu mes yeux pendant toute ma vie de marin.

Compréhension du texte 3

1 – Parmi ces 3 titres, choisis celui qui convient le mieux pour ce texte et coche-le.

- Le monstre redoutable - Un voyage - Un marin triste

2 – Complète ces phrases :

..... était un monstreredoutable. Six de mes amis en furent
..... Il emporta mes six amis qui se trouvaient sur
.....du.....

3 – Réponds à ces questions :

- Combien de têtes le monstre a-t-il ?

.....

- Quel est le but du voyage des marins ?

.....

Texte 4 : soupe / seaupe

XXXXXXXX et ses compagnons naviguaient depuis plusieurs jours lorsque des vents contraires poussèrent leur navire vers une île habitée par des géants féroces qui n'avaient qu'un œil au milieu du front. Tenaillés par la curiosité, XXXXXXXX et ses compagnons décidèrent d'aller explorer l'île. Ils s'approchèrent d'une caverne mais elle était vide. Lorsque le géant, maître des lieux, arriva, les marins, terrifiés par sa taille et son allure, se cachèrent au fond de la caverne. Le géant fit entrer son troupeau et ferma l'entrée de la caverne avec une grosse pierre. Les marins étaient donc prisonniers. Le géant se rendit vite compte de la présence des hommes. Il en mangea un, puis deux, puis trois. Alors XXXXXXXX eut une idée : il proposa un peu de vin au géant, qui le but. Satisfait, le géant lui dit :

« Comment t'appelles-tu ? Je veux te remercier pour cet excellent breuvage.

- Je m'appelle Personne.

- Et bien Personne, tu seras le dernier que je dévorerai.

Enivré, le géant plongea dans un profond sommeil. XXXXXXXX prit alors son épée et la plongea dans l'œil unique du géant. Il se mit à crier si fort que les autres géants arrivèrent et lui demandèrent ce qui lui arrivait.

- C'est Personne hurla le géant! » en tournant la tête dans tous les sens.

Les autres géants se regardèrent, étonnés, pensant que leur compagnon avait perdu l'esprit. Bien vite, ils repartirent et reprirent leurs occupations. Les hommes purent sortir de la caverne en suivant à distance les autres géants qui avaient poussé la pierre pour partir.

Compréhension du texte 4

1 – Parmi ces 3 titres, choisis celui qui convient le mieux pour ce texte et coche-le.

- Le géant à l'œil unique - En bateau - Personne était quelqu'un

2 – Complète ces phrases :

..... et ses compagnons naviguaient depuis plusieurs jours. Ils s'approchèrent d'une mais elle était vide. Le géant fit entrer son et ferma de la caverne avec une grosse pierre. Enivré, le géant plongea dans un profond

3 – Réponds à ces questions :

- Comment le géant fermait-il sa caverne ?

.....

- Pourquoi le nom de Personne a-t-il sauvé les hommes ?

.....

Texte 5 : jain / jein

XXXXXXXX était le fils d'un des inventeurs les plus célèbres de son époque. Déjà, son père était capable de concevoir des choses merveilleuses. Le fils passait donc toutes ses journées avec son père à mettre en place des inventions toutes plus ingénieuses les unes que les autres : ils bâtissaient des palais somptueux et sculptaient des statues qui paraissaient douées de vie. Dans une île voisine vivait un monstre mi-homme, mi-taureau qui faisait régner la terreur. Le roi de cette île fit venir l'artiste et son fils et leur demanda de construire un labyrinthe géant pour que s'y perde un animal dangereux : un énorme taureau.

XXXXXXXX et son père réussirent leur mission. Ils demandèrent alors de rentrer chez eux. Bien que le roi soit rempli d'admiration et de gratitude envers eux, il fit la sourde oreille à leur demande. « Que trouverez-vous de plus chez vous ? Je vous couvre d'or et vous êtes en sécurité chez moi. ». Ils comprirent que le roi ne les laisserait jamais partir.

XXXXXXXX qui avait toujours des milliers d'idées fit appel à son ingéniosité et se mit au travail. Avec de la cire, il colla des plumes et des roseaux sur ses épaules et celles de son père pour fabriquer des ailes. Ils prirent leur envol. Mais le jeune XXXXXXXX déploya ses ailes et se mit à voler de plus en plus haut en direction du soleil. Le soleil peu à peu fit fondre la cire et le jeune homme tomba et disparut dans les flots.

Compréhension du texte 5

1 – Parmi ces 3 titres, choisis celui qui convient le mieux pour ce texte et coche-le.

- Les dangers du soleil - Un ingénieux inventeur - Une ingéniosité mal récompensée

2 – Complète ces phrases :

..... était le fils d'un des les plus célèbres de son époque. Ils comprirent que le ne les laisserait jamais partir. Le fit fondre la

3 – Réponds à ces questions :

- Avec quoi collent-il les ailes ?

.....

- Pourquoi le roi fait-il construire un labyrinthe ?

.....

Texte 6 : vait/ veit

XXXXXXXXX était le poète et le musicien le plus célèbre de son pays. Ses parents lui avaient offert une lyre et lui avaient appris à en jouer. Sa musique était si belle que les animaux sauvages, même les plus féroces, s’asseyaient autour de lui pour l’écouter et que les arbres, même les plus hauts, se penchaient pour mieux l’entendre...

Au cours de ses voyages il rencontra et épousa la plus charmante et la plus douce des jeunes femmes. Mais, un jour, celle-ci mourut, mordue par un serpent. XXXXXXXX était désespéré de la mort de sa femme. Il décida de rencontrer le gardien des enfers pour négocier avec lui la possibilité de la ramener à la vie. Cela ne fut pas chose facile. Malgré tout, le gardien finit par se laisser convaincre. Il dit : « Tu pourras ramener ton épouse vers le monde des vivants, mais à une seule condition : dans les souterrains qui conduisent au monde des vivants, tu dois marcher devant et jouer de la lyre sans jamais te retourner. C’est seulement lorsque tu seras arrivé au grand jour que tu sauras si ta femme t’a suivi ! »

Un long voyage commença alors pour XXXXXXXX dans les noirs souterrains des enfers. Il marchait devant, jouait sur sa lyre des airs qu’il inventait en pensant à sa femme. Bientôt, la sortie fut proche. Là-bas, au bout du souterrain, on apercevait déjà la lueur du jour. A quelques pas de la sortie, n’y tenant plus, XXXXXXXX se retourna, espérant voir sa femme. Celle-ci poussa un cri et disparut. Il ne devait plus jamais la revoir.

Compréhension du texte 6

1 – Parmi ces 3 titres, choisis celui qui convient le mieux pour ce texte et coche-le.

- Une promenade en enfer - L’impatience punie - La belle épouse

2 – Complète ces phrases :

..... était le poète et le musicien le plus célèbre de son pays. Il décida de rencontrer des enfers pour négocier avec lui la possibilité de la ramener à la vie. Un long voyage commença dans les noirs des enfers. Il jouait sur sa lyre des qu’il inventait en pensant à sa

3 – Réponds à ces questions :

- De quel instrument joue le héros ?

.....

- Comment est morte la jeune épouse ?

.....

Annexe II : Dictée de phrases

- La toison d'or est volée par /best/
- /ret/ a protégé les humains et à fait une farce aux dieux
- /rœ/ était un féroce monstre marin
- Le géant veut manger /sop/
- /ʒĕ/ tente de voler
- /vet/ joue de la musique en enfer

Annexe III : Tableaux récapitulatifs d'analyse

Classe CE1, groupe 1

SUJET	ÂGE	SEXE	COMPREHENSION DE TEXTE										DICTEE								
			NAVO					AVO					DICTÉE NAVO			DICTÉE AVO					
			REITE	ROEUX	JEIN	BESTIE	SAUPE	VAIT	REITE	ROEUX	JEIN	BESTIE	SAUPE	VAIT	REITE	ROEUX	JEIN	BESTIE	SAUPE	VAIT	
2	84	F	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	84	F	REIDE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	96	M	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	84	F	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	84	M	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	84	F	REINE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	108	F	IL		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	96	M	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	84	M	1	REUTSE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	90	F	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	90	M	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	84	M	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	90	F	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	90	F	ILS		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	96	M	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	96	M	REIT 1	ROEUT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	84	M	IL		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	96	F	1	ROUEUX	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	102	M	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
46	108	F	IL		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47	96	F	IL		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	96	F	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52	96	F	0		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
53	96	F	IL		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Légende

orthographiquement correct 1
hétérographie
non phonologiquement plausible

non recevable et non pris en compte dans l'expérimentation

Classe CE1, groupe 2

SUJET	ÂGE	SEXE	COMPREHENSION DE TEXTE						DICTEE					
			NAVO			AYO			NAVO			AYO		
			SEAUPE	BEISTE	VEIT	REITTE	REUX	JAIN	SEAUPE	BEISTE	VEIT	REITTE	REUX	JAIN
1'	84	M	IL	PRINSECE	IL	IL	IL	1	1	SOP	1	RETE	REU	JIN
2'	96	F	GEANT	1	1	1	1	1	1	BESTE	1	RETE	RET	GINT
3'	84	F	PERSONNE	1	IL	IL	IL	1	1	BESTE	1	RAITE	1	JINS
4'	96	F	1	1	VIET	1	1	1	1	BEEST	0	REET	1	JINS
5'	108	F	SOUPE	1	1	1	0	1	1	SOT	0	RET	RE	VUN
6'	96	M	1	1	1	1	1	1	1	PESTE	1	RETE	RE	JIN
7'	84	F	PARSENE	BN	1	1	1	1	1	B	1	RET	REU	JIN
8'	90	M	0	1	1	1	1	1	1	BOSTE	1	RETE	1	JUNE
10'	102	M	FEAU	1	1	1	1	1	1	BESTE	1	RETE	REUT 1	JOUN
11'	84	M	1	1	1	1	1	1	1	BESTE	1	REITTE	REU	1
12'	96	M	0	1	1	1	1	1	1	BESTE	1	RAITE	REUS 1	JIN
13'	84	M	PERSONNE	0	1	1	1	1	1	BESTE	1	RAITE	RE	GIN
14'	96	M	SEAUPE	1	1	1	1	1	1	BESTE	1	1	1	1
15'	96	M	SEUPE	1	1	1	1	1	1	BESTE	1	1	1	1
16'	96	M	1	1	1	1	0	1	1	BESTE	1	1	1	1
17'	96	M	SOIME	1	IL	IL	IL	1	1	BESTE	1	RETE	RE	JEAN
18'	84	M	SAUPE	BEIST 1	1	1	1	1	1	BESTE	1	RETE	RE	1
19'	96	M	SEAUPE 1	0	1	1	1	1	1	BESTE	1	RETE	RE	1

Légende

orthographiquement corrects 1
hétérographes
autres

non recevable et non pris en compte dans l'expérimentation.

Classe CE2, groupe 1

SUJET	ÂGE	SEXE	COMPREHENSION DE TEXTE						DICTEE					
			NAV0		AY0		VAIT		DICTEENAV0		DICTEEAY0			
			REITE	ROEUX	JEIN	BESTE	SAUPE	VAIT	REITE	ROEUX	JEIN	BESTE	SAUPE	VAIT
1	108	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 REUX	1 JIN	1 BÊSTE 1	1 SAUPE	1 VÊTE
2	96	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊT	1 REUX	1 JIN	1	1	1 VÊT
3	96	F	1	1	1	1	1	1	1 RÊTT	1 REUX	1 JIN	1 BEST 1	1 SOPE	1 VÊTT
4	102	F	1	1	1	1	1	1	1 REINTE	1 REUX	1 JIN	1 BEST 1	1 SAUP 1	1 VÊT
5	96	F	1	1	1	1	1	1	1 REIT 1	1 REUX	1 JAIN	1 BÊTE	1 SOPE	1 VAITE 1
6	108	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊT	1 REUX	1 HINO	1 BAISTE	1 SOPE	1 VAITE 1
7	96	M	1	1	1	1	1	1	1 RAITE	1 REUX	1 JIN	1 BÊSTE	1 SOP	1 VÊTE
8	96	M	1	1	1	1	1	1	1 RÂTE	1 REUX	1 JIN	1 BAISTE	1 SOP	1 VÊTE
9	108	F	1	1	1	1	1	1	1 RAITE	1 REUX	1 JIN	1 BEST 1	1 SAUP 1	1 VÊTE
10	108	M	1	1	1	1	1	1	1 REIT 1	1 REUX	1 JIN	1 BEST 1	1 SAUP 1	1 VÊTE
11	108	F	1	1	1	1	1	1	1 MET	1 REUX	1 JAIN	1 SEAUX	1 VÊT	1 VÊT
12	108	F	1	1	1	1	1	1	1 REITE	1 REUX	1 HINE	1 BAISTE	1 SAUE	1 VÊTE
13	108	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊT	1 RET	1 GEN	1 BÊSTE 1	1 SOPE	1 VÊTE
14	96	F	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 RE	1 JIN	1 TEST	1 SOP	1 VÊTE
15	108	F	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 RE	1 JIN	1	1 SOPE	1 VÊTE
16	108	F	0	0	0	0	0	0	0 RÊTE	0 RE	0 JIN	1	1 SOPE	1 VÊTE
17	96	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 REUX	1 JIN	1	1 SOPE	1 VÊTE
18	108	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊTTE	1 REUX	1	1	1 SOPT	1 VÊTE
19	96	F	1	1	1	1	1	1	1 RÊTTE	1 REUX	1	1	1 SOPT	1 VÊT
20	108	F	1	1	1	1	1	1	1 RÊT	1 REUX	1 JAIN	1	1 SOPT	1 VÊT
21	108	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊT	1 RE	1 GAIN	1	1 SOPT	1 VÊT
22	108	M	0	0	0	0	0	0	0 RÊTE	0 REUX	0 JINTENTE	1	1	1 VÊTE
23	108	F	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 REUX	1	1	1 SOPE	1 VÊTE
24	96	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 REUX	1	1	1 SOPE	1 VÊTE
25	96	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 REUX	1	1	1 SOPE	1 VÊTE
26	108	F	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 RET	1 JIN	1	1 SOPE	1 VÊTE
27	84	M	1	1	1	1	1	1	1 REIT 1	1 REUX	1 JAINX	1	1	1
28	84	F	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 REUX	1 JAINX	1	1	1
29	96	F	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 REUX	1	1	1	1
30	96	F	1	1	1	1	1	1	1 RAITE	1 REUX	1	1	1	1
31	84	F	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 REUX	1	1	1	1
32	108	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 REUX	1	1	1	1
33	96	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 REUX	1	1	1	1
34	96	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 REUX	1	1	1	1
35	102	M	1	1	1	1	1	1	1 RÊTE	1 REUX	1	1	1	1
36	108	M	1	1	1	1	1	1	1 REINT	1 REUX	1	1	1	1
37	108	F	1	1	1	1	1	1	1 RÊT	1 REUX	1	1	1	1
38	96	F	1	1	1	1	1	1	1 RÊT	1 REUX	1	1	1	1

Légende
 orthographiquement correct 1
 hétérographe
 non phonologiquement plausible
 non recevable et non pris en compte dans l'expérimentation

Classe CE2, groupe 2

SUJET	AGE	SEXE	COMPREHENSION DE TEXTE						DICTEE					
			NAVO			AVO			Dictee NAVO			Dictee AVO		
			SEAUPE	BEISTE	VEIT	RETTTE	REUX	JAIN	SEAUPE	BEISTE	VEIT	RETTTE	REUX	JAIN
1'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
2'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
3'	96	M	0	0	IL	1	CE	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
4'	96	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
5'	102	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
6'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
7'	108	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
8'	108	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
9'	96	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
10'	108	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
11'	96	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
12'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
13'	96	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
14'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
15'	102	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
16'	96	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
17'	120	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
18'	108	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
19'	108	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
20'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
21'	96	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
22'	108	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
23'	96	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
24'	96	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
25'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
26'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
27'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
28'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
29'	96	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
30'	96	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
31'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
32'	108	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
33'	96	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
34'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
35'	96	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
36'	102	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
37'	108	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
38'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
39'	96	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN
40'	difficultés (cône)	M	1	1	1	1	1	1	1	BEISTE	VEITE	RETTTE	REUX	JAIN

Légende

orthographe correct 1

férotgraphie

non phonologiquement plausible

non recevable et non pris en compte dans l'expérimentation

Classe CM1, groupe 1

SUJET	ÂGE	SEXE	COMPREHENSION DE TEXTE												
			NAVVO				AYO				DICTEE				
			REITE	ROEUX	JEIN	BESTE	SAUPE	VAIT	REITE	ROEUX	JEIN	BESTE	SAUPE	VAIT	
3	120	M	REIT	1	1	1	BEST 1	SAT	1	REITE	ROEUX	JEIN	BESTE	SAUPE	VAIT
4	103	M	RESTE	1	1	JEAN	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
8	108	M	RESTE	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
9	103	F	REINTE	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
10	108	M	REINTE	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
12	120	M	1	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
15	108	M	1	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
17	108	M	1	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
19	108	M	1	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
21	108	F	ROUE	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
22	103	M	1	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
25	120	M	reité 1	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
27	120	M	1	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
29	120	F	1	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT
30	103	F	REINE	1	1	1	1	1	1	REITE	ROEUX	JEAN	1	1	VAIT

Légende

- orthographiquement correct 1
- hétérographie
- non phonologiquement plausible
- non recevable et non pris en compte dans l'expérimentation

Classe CM1, groupe 2

SUJET *	AGE	SEXE	COMPREHENSION DE TEXTE										DICTEE											
			NAVO					AVO					NAVO			AVO								
			SEAUPE	BEISTE	VEIT	RETTTE	REUX	JAIN	SEAUPE	BEISTE	VEIT	RETTTE	REUX	JAIN	RETTTE	REUX	JAIN							
1'	108	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
2'	108	M	SAUQUE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3'	108	F	1	1	1	VIET	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4'	108	F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5'	120	M	SEAU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6'	120	F	1	BESTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7'	120	F	SAUPE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8'	120	F	1	1	1	VIET	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9'	120	F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10'	120	F	1	1	1	VIET	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11'	120	F	SOUPE	1	1	VEI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dyslexique		M	Manque de temps pour lire			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Légende

- orthographiquement correct 1
- hétérographie
- non phonologiquement plausible
- non recevable et non pris en compte dans l'expérimentation

Classe CM2, groupe 1

SUJET	ÂGE	SEXE	COMPREHENSION DE TEXTE											
			NAVO		AYO		DICTEE NAVO			DICTEE				
			REITE	ROUEUX	JEIN	BESTE	SAUPE	VAIT	REITE	ROUEUX	JEIN	BESTE	SAUPE	VAIT
1	120	M	1	1	1	1	1	1	1	REUX	1	1	1	1
3	132	F	1	1	1	1	1	1	1	REUX	JAIN	1	1	1
9	120	F	1	1	1	1	1	1	1	REIT 1	1	1	1	1
13	120	F	REITE	ROUEN	1	1	1	1	1	REUT	JAIN	1	1	1
17	120	F	REIT 1	ROUEUX	1	1	1	1	1	REITE	JAIN	1	1	1
18	132	F	1	1	JAIN	1	1	1	1	REUX	1	1	1	1
21	132	M	1	1	1	1	1	1	1	REITE	JAIN	1	1	1
23	132	F	REINTE	1	1	1	1	1	1	REUX	JAIN	1	1	1
27	132	M	1	1	1	1	1	1	1	REUX	JAIN	1	1	1
29	126	F	1	1	1	1	1	1	1	REUX	1	1	1	1
31	126	F	1	1	1	1	1	1	1	JINS	1	1	1	1
33	120	F	1	1	1	1	1	1	1	REUX	JAIN	1	1	1
36	120	F	1	1	1	1	1	1	1	REITH	JAIN	1	1	1
37	132	F	1	1	1	1	1	1	1	REITH	JAIN	1	1	1
38	120	F	ABS	ABS	1	1	1	1	1	REUX	JAIN	1	1	1

Légende

orthographiquement correct 1

hétérographie

non phonologiquement plausible

non recevable et non pris en compte dans l'expérimentation

Classe CM2, groupe 2

SUJET	AGE	SEXE	COMPREHENSION DE TEXTE																			
			NAVO						AVO						DICTEE							
			SEAUPE	BEISTE	VEIT	RETTTE	REUX	JAIN	SEAUPE	BEISTE	VEIT	RETTTE	REUX	JAIN	SEAUPE	BEISTE	VEIT	RETTTE	REUX	JAIN		
2'	120	G	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3'	144	G	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4'	132	F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5'	120	F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6'	120	F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7'	120	G	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8'	138	F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9'	132	F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10'	132	F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Legende

orthographiquement correct 1

hétérographie

non phonologiquement plausible

non recevable et non pris en compte dans l'expérimentation

TABLE DES ILLUSTRATIONS

1. Liste des Tableaux

<u>Tableau 1</u> : Le voisinage orthographique.....	22
<u>Tableau 2</u> : Répartition de la population.....	28
<u>Tableau 3</u> : Récapitulatif des textes.....	30
<u>Tableau 4</u> : Récapitulatif des pseudo mots.....	31
<u>Tableau 5</u> : Récapitulatif chronologique du protocole.....	34
<u>Tableau 6</u> : Tolérance des erreurs en compréhension.....	35
<u>Tableau 7</u> : Tolérance des erreurs en dictée.....	36
<u>Tableau 8</u> : Répartition des erreurs selon la condition, le moment et le niveau.....	43
<u>Tableau 9</u> : Répartition du nombre d'élèves.....	43
<u>Tableau 10</u> : En immédiat, AVO+NAVO+.....	44
<u>Tableau 11</u> : En immédiat, NAVO+.....	44
<u>Tableau 12</u> : En immédiat, AVO+NAVO-.....	45
<u>Tableau 13</u> : En différé, AVO+NAVO-.....	45
<u>Tableau 14</u> : En différé, NAVO -.....	46
<u>Tableau 15</u> : AVO+NAVO+ / AVO+ NAVO hétérographes.....	47
<u>Tableau 16</u> : AVO+NAVO+ / AVO- NAVO-.....	47
<u>Tableau 17</u> : Résultats de Côme.....	49
<u>Tableau 18</u> : Résultats de Mayeul.....	51
<u>Tableau 19</u> : Résultats de Thomas.....	52
<u>Tableau 20</u> : Résultats selon le niveau scolaire.....	56

2. Liste des Figures

Figure 1 : texte 1 29

Figure 2 : compréhension de texte 1 32

Figure 3 : Interaction entre le moment et la condition 41

Figure 4 : Interaction entre le niveau et la condition..... 41

TABLE DES MATIÈRES

ORGANIGRAMMES	2
1. <i>Université Claude Bernard Lyon1</i>	2
1.1. Secteur Santé :	2
1.2. Secteur Sciences :	2
2. <i>Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE</i>	4
REMERCIEMENTS.....	5
SOMMAIRE.....	6
INTRODUCTION.....	8
PARTIE THEORIQUE	10
I. LES PROCESSUS DE LECTURE ET D'ÉCRITURE: LA QUESTION DU TRAITEMENT LEXICAL EN LECTURE ET EN ORTHOGRAPHE	11
1. <i>Le modèle à double voie.....</i>	11
1.1. Procédure d'assemblage (voie non lexicale).....	11
1.2. La procédure d'adressage.....	13
2. <i>L'analogie lexicale.....</i>	13
2.1. Les régularités graphotactiques.....	13
2.2. L'analogie lexicale selon Campbell	14
2.3. Un modèle approfondi	15
II. LA QUESTION DES APPRENTISSAGES : DU PHONOGRAPHIQUE AU LEXIQUE	16
1. <i>L'apprentissage phonographique.....</i>	16
1.1. L'apprentissage du système orthographique : la phonologie	16
1.2. L'encodage visuo-attentionnel.....	18
2. <i>L'application de la voie phono graphique</i>	18
2.1. L'apprentissage explicite	18
2.2. L'apprentissage implicite	19
2.2.1. La régularité orthographique.....	19
2.2.2. La fréquence	20
3. <i>Cas particuliers.....</i>	21
3.1. Les lettres muettes.....	21
3.2. Les effets de voisinage orthographique.....	22
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES.....	24
I. PROBLÉMATIQUE	25
II. HYPOTHÈSES	26
1. <i>Générales</i>	26
2. <i>Opérationnelles.....</i>	26
PARTIE EXPERIMENTALE	27
I. POPULATION.....	28
II. MATÉRIEL	29
1. <i>Les textes.....</i>	29
2. <i>Les pseudo-mots.....</i>	31
3. <i>La compréhension de texte.....</i>	32
4. <i>Les épreuves.....</i>	32
4.1. Tâche immédiate.....	32
4.2. Tâche différée	33
III. LA PROCÉDURE DE PASSATION.....	33
1. <i>Plan de la passation.....</i>	33
2. <i>Passation.....</i>	33
IV. COTATION.....	34
1. <i>Compréhension de texte</i>	35
2. <i>Dictée</i>	36
PRESENTATION DES RESULTATS.....	37
I. ANALYSE GLOBALE	38
1. <i>Résultat immédiat.....</i>	38

TABLE DES MATIERES

2.	<i>Résultat différé</i>	38
II.	ANALYSE QUALITATIVE.....	38
1.	<i>Types d'erreurs selon l'âge scolaire</i>	38
1.1.	CE1 et CE2.....	38
1.2.	CM1 et CM2.....	39
2.	<i>Types d'erreurs selon la condition</i>	39
2.1.	AVO.....	39
2.2.	NAVO.....	39
III.	ANALYSE STATISTIQUE.....	39
1.	<i>Présentation de l'analyse statistique</i>	40
2.	<i>Résultats</i>	40
	Interactions entre facteurs.....	40
	Influence de l'interaction entre condition et moment.....	42
IV.	DÉFINITION DE PROFILS.....	43
1.	<i>Analyse des performances et formation des profils</i>	43
2.	<i>En immédiat uniquement</i>	44
2.1.	AVO+ NAVO+.....	44
2.2.	AVO + NAVO -.....	45
2.3.	AVO- NAVO +.....	45
3.	<i>En différé uniquement</i>	45
3.1.	AVO+ NAVO+.....	45
3.2.	AVO + NAVO-.....	45
3.3.	AVO- NAVO+.....	46
4.	<i>En immédiat et en différé</i>	46
4.1.	AVO+ et NAVO+.....	46
4.2.	Immédiat : AVO+ NAVO+ et différé : AVO+ NAVO hétérographe.....	46
4.3.	Immédiat : AVO + NAVO + et différé : AVO- NAVO-.....	47
4.4.	Immédiat : AVO- NAVO- et différé : AVO+ NAVO+.....	48
5.	<i>Conclusion des profils</i>	48
V.	ETUDE DE CAS.....	48
1.	<i>Côme</i>	48
1.1.	En immédiat.....	49
1.2.	En différé.....	49
1.3.	Conclusion.....	50
2.	<i>Mayeul</i>	50
2.1.	En immédiat.....	51
2.2.	En différé.....	51
2.3.	Conclusion.....	51
3.	<i>Thomas</i>	51
3.1.	En immédiat.....	52
3.2.	En différé.....	52
3.3.	Conclusion.....	52
4.	<i>Conclusion des études de cas</i>	52
	DISCUSSION DES RESULTATS	54
I.	CONFRONTATION À NOS HYPOTHÈSES EN RÉFÉRENCE À LA THÉORIE.....	55
1.	<i>Rappel</i>	55
2.	<i>Validation des hypothèses</i>	55
2.1.	Selon le moment.....	55
2.2.	Selon le niveau scolaire.....	56
2.3.	Selon la condition.....	57
2.4.	Interaction entre le moment et la condition.....	57
2.5.	Interaction entre la condition et le niveau scolaire.....	58
2.6.	Interaction entre les trois facteurs.....	59
II.	CRITIQUE DE NOTRE TRAVAIL EXPÉRIMENTAL.....	59
1.	<i>La population</i>	59
2.	<i>Le protocole</i>	59
3.	<i>Le matériel</i>	60
4.	<i>L'analyse</i>	60
III.	PERSPECTIVES ET APPORTS POUR LA RÉÉDUCATION.....	61
IV.	APPORTS PERSONNELS.....	62
	CONCLUSION	63

TABLE DES MATIERES

BIBLIOGRAPHIE.....	64
ANNEXES.....	68
ANNEXE I : TEXTES DU PROTOCOLE	69
<i>Texte exemple présenté aux instituteurs</i>	69
<i>Compréhension exemple du texte exemple</i>	69
<i>Texte 1 : beste / beiste.....</i>	70
<i>Compréhension du texte 1</i>	70
<i>Texte 2 : rette / reite</i>	71
<i>Compréhension du texte 2</i>	71
<i>Texte 3 : reux / roeux.....</i>	72
<i>Compréhension du texte 3</i>	72
<i>Texte 4 : saupe / seaupe.....</i>	73
<i>Compréhension du texte 4</i>	73
<i>Texte 5 : jain / jein.....</i>	74
<i>Compréhension du texte 5</i>	74
<i>Texte 6 : vait/ veit</i>	75
<i>Compréhension du texte 6</i>	75
ANNEXE II : DICTÉE DE PHRASES	76
ANNEXE III : TABLEAUX RÉCAPITULATIFS D'ANALYSE.....	77
<i>Classe CE1, groupe 1</i>	77
<i>Classe CE1, groupe 2</i>	78
<i>Classe CE2, groupe 1</i>	79
<i>Classe CE2, groupe 2</i>	80
<i>Classe CM1, groupe 1</i>	81
<i>Classe CM1, groupe 2</i>	82
<i>Classe CM2, groupe 1</i>	83
<i>Classe CM2, groupe 2</i>	84
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	85
1. <i>Liste des Tableaux.....</i>	85
2. <i>Liste des Figures.....</i>	86
TABLE DES MATIÈRES	87

Esther HILARIO Perrine MAILLET

L'ACQUISITION DE L'ORTHOGRAPHE LEXICALE : Rôle du voisinage orthographique

89 Pages

Mémoire d'orthophonie -UCBL-ISTR- Lyon 2010

RESUME

Nous élaborons par apprentissage explicite ou implicite un stock orthographique (le lexique orthographique) qui nous permet de faire référence à des formes orthographiques connues, lorsque nous sommes confrontés à des mots nouveaux. Cette référence à des mots connus, et formellement proches des items nouveaux N (le voisinage orthographique), opère inconsciemment. Elle permet d'orthographier de nombreux mots nouveaux se caractérisant par des formes orthographiques communes. Ce voisinage orthographique entre les mots permet souvent une acquisition lexicale et orthographique. Cependant, certains mots n'ont pas de voisins orthographiques (ou ont un voisin rare) et leur forme ne permet donc pas de les rapprocher d'une autre déjà disponible.

Notre objectif était ici de montrer que les mots avec (AVO) et sans (NAVO) voisinage orthographique sont traités différemment. En production, cela devrait se traduire par un effet du voisinage orthographique sur l'écriture de mots nouveaux. Ceux qui ont des voisins (AVO) devraient être facilement acquis, donner lieu à peu d'erreurs et avoir une forme stable à moyen terme. Ceux qui n'en ont pas (NAVO) devraient être difficiles à acquérir, comporter des erreurs, et notamment tendre à moyen terme à être assimilés aux formes plus fréquentes (= AVO).

Pour tester ces prédictions, nous avons demandé à une population d'élèves allant du CE1 au CM2 de lire des textes comportant des pseudo-mots AVO ou NAVO. Nous avons ensuite évalué la rétention à court (immédiate) et à moyen (une semaine) terme de ces pseudo-mots ayant la même phonologie mais une graphie avec (AVO) ou sans voisins orthographiques (NAVO).

Les résultats montrent que le traitement de pseudo-mots avec voisins orthographiques est plus facile et stable en test immédiat comme en test différé. En outre, plus le niveau scolaire est élevé meilleurs sont les résultats. Enfin, des pseudo-mots NAVO sont moins bien acquis en test immédiat et sont fréquemment retranscrits sous forme de pseudo-mots AVO alors qu'ils n'ont pas été lus auparavant sous cette forme.

MOTS-CLES

Orthographe, apprentissage, voisinage orthographique, auto-apprentissage, apprentissage implicite, régularités orthographiques, analogie lexicale.

MEMBRES DU JURY

Myriam CARTIER

Hélène LABAT

Hagar LEVY-SEBBAG

MAITRE DE MEMOIRE

Michel Fayol

DATE DE SOUTENANCE

1^{er} juillet 2010
