



Connaissances phonologiques et morphologiques dérivationnelles et apprentissage de la lecture en arabe (Etude longitudinale)

Nahed Boukadida

► To cite this version:

Nahed Boukadida. Connaissances phonologiques et morphologiques dérivationnelles et apprentissage de la lecture en arabe (Etude longitudinale). Education. Université Rennes 2; Université de Tunis, 2008. Français. $\langle$ NNT : $\rangle$. $\langle$ tel-00300544 $\rangle$

HAL Id: tel-00300544

<https://theses.hal.science/tel-00300544v1>

Submitted on 18 Jul 2008

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

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



HAL Authorization

UNIVERSITÉ EUROPEENNE DE BRETAGNE

UNIVERSITÉ RENNES 2 - UNIVERSITÉ DE TUNIS I

Ecole doctorale – Humanité et Sciences de l’Homme

Faculté des Sciences Humaines et Sociales- Tunis

**Connaissances phonologiques et morphologiques dérivationnelles et apprentissage de la
lecture en arabe
(Etude longitudinale)**

**Phonological and derived morphological knowledge and acquiring literacy in arabic
(A longitudinal study)**

Thèse de Doctorat

Discipline: Psychologie

Présentée par **Nahed Boukadida**

Directeur de thèse : **Jean-Emile Gombert**

Directeur de thèse : **Abdallah Maaouia**

Soutenue le 28 Mars 2008

Jury :

Mohammed Bernoussi - Professeur (Université de Nantes)

Jean Emile Gombert - Professeur (Université Rennes 2)

Abdelhamid Khomsi - Professeur (Université François Rabelais - Tours)

Abdallah Maâouia - Professeur (Faculté de Sciences Humaines et Sociales de Tunis)

Nathalie Marec-Breton - Maître de Conférences (Institut de Formation des Maîtres de Bretagne)

Nicole Ménager - Maître de Conférences (Université Rennes 2)

Remerciements

*Un Grand **merci** et une reconnaissance sincère à Jean-Emile Gombert et Abdallah Maaouia pour leurs disponibilités, bienveillances et leurs aides fructueuses qui m'ont permis de mener à bien ce travail.*

Une reconnaissance diffuse aux directeurs des écoles, aux instituteurs et aux élèves pour leur collaboration.

Une profonde gratitude à Nathalie Marec-Breton pour m'avoir aidée à me documenter

Un remerciement particulier à Pa, Santa, Rourou, Toussa et Dada.

Enfin je tiens à remercier les membres du jury d'avoir accepter de juger ce travail.

Sommaire

Remerciements.....	2
Sommaire	3
Avant propos	7
Chapitre I : Les spécificités de la langue arabe	9
1 Historique.....	9
2 Caractéristiques du système orthographique arabe	10
3 Système morphologique arabe	16
4 La situation linguistique en Tunisie	19
5 Les similitudes entre l'orthographe de l'arabe et celle de l'hébreu	21
Chapitre II : La phonologie dans les systèmes linguistiques à écriture alphabétique	23
1 Qu'est-ce que la phonologie ?.....	24
1.1 Les facteurs influençant la variation du degré de difficulté des tâches de phonologie.	26
2 Développement des connaissances phonologiques.....	29
2.1 Les différents niveaux du traitement phonologique.	29
2.2 Comment les enfants acquièrent-ils la conscience phonémique ?	31
2.3 Connaissances implicites \ explicites : une autre répartition des connaissances phonologiques	33
3 Phonologie et lecture dans un contexte de diglossie.....	37
Chapitre III : La morphologie dans les systèmes linguistiques à écriture alphabétique	43
1 Qu'est-ce que la morphologie ?	43
2 Les différents types de morphèmes.....	44
3 Développement des connaissances morphologiques	46
3.1 Développement des connaissances morphologiques dérivationnelles	48
3.2 L'évaluation des connaissances morphologiques	49
3.2.1 Les connaissances relationnelles	49
3.2.2 Les connaissances syntaxiques.....	50
3.2.3 Les connaissances distributionnelles.....	53
3.3 Les différents niveaux du traitement morphologique.....	55
3.3.1 Connaissances implicites \ explicites	56
4 Les facteurs liés à l'acquisition des connaissances morphologiques.....	60
4.1 Morphologie et phonologie	60
4.2 Morphologie et sémantique	61
Chapitre IV : Lecture et phonologie.....	63
1 Qu'est-ce que la lecture ?.....	63
2 Modélisation de la lecture chez le lecteur expert et phonologie	64
3 Modélisation de l'acquisition de la lecture et phonologie	67
3.1 Les modèles à étapes.	67
3.2 Les modèles de lecture par analogie.....	69
3.3 Les modèles connexionnistes et interactifs	71
3.3.1 Le modèle de Seidenberg & McClelland (1989).....	72
3.3.2 Le modèle à double fondation de Seymour (1997)	74
4 Rôle des connaissances phonologiques dans l'apprentissage de reconnaissance des mots	76
5 Connaissances phonologiques chez les enfants présentant des déficits en lecture.	80
Chapitre V : Lecture et morphologie.....	84
1 Morphologie et modélisation de la lecture chez le lecteur expert.....	84
1.1 Les modèles de décomposition morphologique	85
1.1.1 Le modèle de Taft & Forster (1975)	85

1.1.2 Le modèle AAM (Augmented Addressed Morphology) de Caramazza, Laudanna & Romani (1988)	86
1.1.3 Le modèle à activation interactive de la morphologie prélexicale de Taft (1994)	87
1.1.4 Le modèle de Deutsch, Frost & Forster (1998).....	88
2 Traitement morphologique et reconnaissance des mots écrits chez le lecteur expert.....	91
2.1 Le traitement morphologique des mots	91
2.1.1 Effet de la pseudo-préfixation	91
2.1.2 Effet de la pseudo-suffixation	93
2.2 Le traitement des pseudo-mots.....	94
2.2.1 Le traitement de pseudo-mots de type préfixé	94
2.2.2 Le traitement de pseudo-mots de type suffixé.....	94
2.3 Effets de fréquence des mots morphologiquement complexes	95
3 Morphologie et modélisation de l'acquisition de la lecture.....	100
4 La contribution de la morphologie dans l'apprentissage de la lecture.....	101
4.1 Chez l'apprenti-lecteur avancé : à partir du CE2	102
4.2 Chez le jeune apprenti-lecteur: CP et CE1	103
5 Traitement morphologique et reconnaissance des mots écrits au cours de l'apprentissage de la lecture	105
5.1 Chez l'apprenti-lecteur avancé : à partir du CE2	106
5.2 Chez le jeune apprenti-lecteur : CP et CE1	108
6 Les connaissances morphologiques chez les enfants présentant des déficits en lecture...	111
Chapitre VI : Problématique	117
Chapitre VII : Les connaissances phonologiques et morphologiques chez les prélecteurs ...	124
Expérience 1.....	125
1 Méthode	125
1.1 Sujets	125
1.2 Matériel	126
1.3 Procédure.....	129
2 Résultats.....	129
2.1 Les connaissances phonologiques	129
2.2 Les connaissances morphologiques	131
2.3 Liens entre connaissances phonologiques et morphologiques en arabe dialectal et connaissances phonologiques et morphologiques en arabe standard	133
2.4 Liens entre connaissances phonologiques et connaissances morphologiques	134
3 Discussion.....	135
Chapitre VIII : Les connaissances phonologiques et morphologiques chez les apprentis lecteurs de 1 ^{ère} et 2 ^{ème} années	139
Expérience 2.....	139
1 Méthode	139
1.1 Sujets	139
1.2 Matériel	142
2 Résultats.....	142
2.1 En première année	143
2.1.1 Les connaissances phonologiques	143
2.1.2 Les connaissances morphologiques	147
2.1.3 Liens entre les connaissances phonologiques et les connaissances morphologiques	154
2.2 En deuxième année.....	155
2.2.1 Les connaissances phonologiques	155

2.2.2 Les connaissances morphologiques	158
2.2.3 Liens entre les connaissances phonologiques et les connaissances morphologiques	163
2.3 Le développement des connaissances phonologiques et morphologiques entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} années	164
3 Discussion	168
Expérience 3.....	174
1 Méthode	174
1.1 Sujets	174
1.2 Matériel	174
2 Résultats	174
2.1 Les connaissances phonologiques	174
2.1.1 Développement des connaissances phonologiques entre le début (T1) et la fin de la 1 ^{ère} année (T2)	176
2.1.2 Liens entre les connaissances phonologiques avant le début de l'apprentissage de la lecture (T1) et celles en 1 ^{ère} (T2) et en 2 ^{ème} années (T3)	178
2.2 Les connaissances morphologiques	179
2.2.1 Développement des connaissances morphologiques entre le début et la fin de la 1 ^{ère} année	181
2.2.2 Liens entre les connaissances morphologiques avant le début de l'apprentissage de la lecture (T1) et celles en 1 ^{ère} (T2) et en 2 ^{ème} années (T3)	183
3 Discussion	185
Chapitre IX : La contribution des connaissances phonologiques et morphologiques à l'apprentissage de la lecture	189
Expérience 4.....	189
1 Méthode	189
1.1 Sujets	189
1.2 Matériel	189
2 Résultat	190
2.1 Les connaissances phonologiques et morphologiques	190
2.2 Lecture de mots isolés (LUM)	191
2.3 Lecture de mots dérivés.....	191
2.4 La contribution des connaissances phonologiques et morphologiques (T1) à la reconnaissance des mots en (T2).....	192
2.4.1 Lecture de mots (LUM).....	192
2.4.2 Lecture de mots dérivés.....	194
2.5 La contribution des connaissances phonologiques et morphologiques à la lecture en 1 ^{ère} année (T2)	195
2.5.1 Lecture de mots (LUM).....	195
2.5.2 Lecture de mots dérivés.....	197
2.6 La contribution des connaissances phonologiques et morphologiques à la lecture en 2 ^{ème} année (T3).....	198
2.6.1 Lecture de mots	198
2.6.2 Lecture de mots dérivés.....	200
3 Discussion	202
Chapitre X : Le traitement morphologique au cours de la reconnaissance des mots au début de l'apprentissage de la lecture	205
Expérience 5.....	205
1 Méthode	206
1.1 Sujets	206

1.2 Matériel	206
1.3 Procédure.....	207
2 Résultats	208
2.1 En première année.....	208
2.1.1 Les préfixés	208
2.1.2 Les infixés	209
2.1.3 Les suffixés	211
2.2 En deuxième année.....	214
2.2.1 Les préfixés	214
2.2.2 Les infixés	216
2.2.3 Les suffixés	218
3 Discussion.....	220
Discussion.....	223
Bibliographie.....	234
Table des encarts.....	253
Table des tableaux.....	254
Table des figures	258
Annexes.....	260

Avant propos

L'enjeu social que représente la maîtrise de la lecture explique indéniablement l'intérêt porté à cette activité et le nombre important de travaux et de recherches qu'elle suscite.

Les évaluations de la réussite lors des premières années de scolarisation se résument même à voir si l'enfant sait lire ou ne sait pas lire. Cette importance est due au fait qu'à une étape du cursus scolaire, on cesse d'apprendre à lire pour alors lire pour apprendre. C'est à partir de ce moment là que tous les problèmes commencent, car un enfant qui a des difficultés à lire ne peut réussir à apprendre les autres disciplines.

La majorité des travaux, conduite sur l'apprentissage de la lecture, montrent le rôle primordial que joue la conscience métaphonologique dans l'acquisition de l'écrit. En arabe, et vu les caractéristiques du système orthographique, nous pensons également que la capacité à développer une conscience métalinguistique des constituants phonologiques des mots joue un rôle dans l'apprentissage de la lecture. Mais, nous pensons aussi que les connaissances morphologiques ont leur place dans l'acquisition de l'écrit.

Les mécanismes en œuvre dans la reconnaissance des mots ne se limitent pas à ceux impliqués dans le décodage grapho-phonologique.

Le but de ce travail est de décrire le développement des connaissances phonologiques et morphologiques d'une part, et de vérifier d'autre part qu'en langue arabe la dimension morphologique joue un rôle dès les premières étapes de l'apprentissage de la lecture.

Ce travail est organisé en deux parties. La première partie comporte cinq chapitres. Dans le premier chapitre nous commencerons par exposer certaines caractéristiques du système orthographique arabe en rapport avec notre problématique. Dans le deuxième et le troisième chapitre, nous présenterons les principales études menées sur le développement des connaissances phonologiques et morphologiques. Les deux chapitres suivants porteront sur le lien entre la lecture et les connaissances phonologiques et morphologiques. Nous y exposerons, en premier, la place de ces connaissances dans les différents modèles de lecture (chez l'expert et l'apprenti-lecteur) puis nous présenterons les études qui ont mis en évidence la contribution de ces connaissances à l'apprentissage de l'écrit.

La deuxième partie sera consacrée aux différentes expériences menées dans l'objectif de vérifier nos hypothèses. Elle comporte 4 chapitres. Dans chaque chapitre, la description des expériences et la présentation des résultats sont suivies d'une discussion des résultats obtenus avec les données de la littérature et les cadres théoriques existant.

Le premier chapitre sera consacré à l'étude du développement des connaissances phonologiques et morphologiques chez les prélecteurs. Dans le chapitre suivant, seront décrites les expériences qui visent à montrer le développement des connaissances morphologiques et phonologiques chez des élèves de 1^{ère} et 2^{ème} années.

Le troisième chapitre sera consacré à l'étude du rôle des connaissances phonologiques et morphologiques dans l'apprentissage de la lecture. Le dernier chapitre de cette partie portera sur les traitements morphologiques opérés au cours de la lecture.

.

Chapitre I : Les spécificités de la langue arabe

Ce premier chapitre n'a pas pour objectif de faire une présentation exhaustive et complète de toutes les caractéristiques de la langue arabe, mais de soulever certains aspects qui nous paraissent importants pour poser nos problématiques.

Nous commencerons par un petit aperçu historique de cette langue dans le but de montrer les étapes de son évolution jusqu'à nos jours et d'expliquer l'état actuel de la situation sociolinguistique. Par la suite, nous nous intéresserons aux caractéristiques du système orthographique.

Dans une troisième étape, nous décrirons le système morphologique arabe, et nous terminerons ce chapitre par un exposé de la situation linguistique en Tunisie.

1 Historique

L'arabe constitue le rameau méridional des langues sémitiques rassemblant l'akkadien (ou assyro-babylonien), l'amorite, l'ougaritique, le cananéen (l'hébreu, phénico-punique, moabite), et les idiomes araméens. Une hypothèse donne pour berceau à ce sémitique méridional la péninsule arabique d'où serait parti le processus de sémitisation de l'Ethiopie, jusqu'alors domaine des langues couchitiques (Cohen, 1990).

Les premiers spécimens de la langue arabe sont des inscriptions dites lihyânitiques et thamoudéennes datant du II^e siècle de notre ère. Trois inscriptions du VI^e siècle, dont deux, celle de Zebed (près d'Alep) et celle de Harrân (dans le Hauran) sont les monuments les plus anciens en écriture arabe (Blachère & Gaudefroy-Demombynes, 1973).

L'arabe semble être véhiculé par la koinê, plus proche des parlers ouest-arabiques du Hijâz.

La révélation du coran en cette koinê mélangée de quelques formes propres au dialecte Mekkois, parlé par le prophète « Mohamed », hissa cet idiome au rang de langue religieuse. L'activité linguistique liée au début au coran et à son exégèse contribue d'un côté, à la normalisation de l'arabe classique, et d'un autre côté, à sa diffusion dans les contrées où l'islam réussit à pénétrer. Il supplante, tout en subissant leur influence, le copte en Egypte, et les autres langues sémitiques au Moyen Orient. Ces influences sont à l'origine des variétés

d'arabe, qui ont évolué vers les parlers actuels pratiqués dans les différents pays arabes (Baccouche, 2003).

Au terme de son évolution actuelle, l'arabe se révèle sous deux aspects. L'un, dit arabe dialectal, est représenté par la multitude des parlers depuis l'Irak jusqu'en Mauritanie.

L'autre, dit arabe classique, se différencie du premier en ce qu'il est fixé par l'écrit.

La langue arabe offre une situation de diglossie très caractérisée. Pour tout arabophone la maîtrise de l'arabe classique¹ résulte d'une acquisition qui se superpose au dialectal sans le supprimer.

2 Caractéristiques du système orthographique arabe

L'arabe s'écrit de droite à gauche. Les lettres se lient entre elles comme dans l'écriture cursive du français ou de l'anglais. Les majuscules n'existent pas. L'écriture d'imprimerie est identique à l'écriture manuscrite. On emploie les mêmes signes de ponctuation qu'en français, mais on les écrit généralement à l'envers.

L'alphabet arabe est formé de 28 graphèmes consonantiques (Tableau 1) dont deux semi-consonnes ([و] /w/ et [ي] /j/) et de 6 graphèmes vocaliques (trois timbres: [ـَ] /u/, [ـِ] /a/ et [ـِ] /i/ doublés par la durée : [ـُ] /u:/, [ـَ] /a:/ et [ـِ] /i:/).

La majorité des graphèmes consonantiques changent de forme selon qu'ils sont isolés ou écrits au début, au milieu ou à la fin d'un mot (i.e., la lettre [هـ] /ha : ʔ/ qui s'écrit isolée [هـ], au début du mot [هـ], au milieu [هـ], et à la fin [هـ]).

Le principal changement de forme subi par la plupart des lettres arabes à l'intérieur des mots réside dans la disposition de l'appendice qu'elles présentent au dessous de la ligne lorsqu'elles se présentent isolées ou à la fin d'un mot (i.e., la consonne [م] /mi:m/ ou [م] /ji :n/). Certaines lettres ne se lient jamais à la lettre suivante (i.e., les consonnes [ر] /ra : ʔ/ ou [د] /da :l /) mêmes à l'intérieur d'un mot. Il s'en suit que certains mots de l'arabe pourraient être écrits en plusieurs fractions, ou même en lettres isolées (i.e., le mot [رزق]² / razaqa/).

Certaines lettres ne se différencient dans leur orthographe que par des points diacritiques infra ou supra linéaires. Les points marquent quinze lettres, dix d'entre elles ont un seul point, trois avec deux points et deux ont trois points. Les points constituent une partie de ces consonnes.

¹ On utilise les termes d'arabe classique, standard ou littéral.

² Procurer, accorder, donner quelque chose à quelqu'un.

Tableau 1: Liste de l'alphabet arabe

Nom en arabe	Transcription Phonologique	Isolée	Initiale	Médiane	Finale	Transcription phonologique ³
ألف	/ʔalif/	ء	أ	ئ، ؤ، ء	ئ، ء، ؤ، أ	/ʔ/
باء	/ba:ʔ/	ب	ب	ب	ب	/b/
تاء	/ta:ʔ/	ة، ت	ت	ت	ة، ت	/t/
ثاء	/θ:ʔ/	ث	ث	ث	ث	/θ/
جيم	/dʒi:m/	ج	ج	ج	ج	/dʒ/
حاء	/ha:ʔ/	ح	ح	ح	ح	/h/
خاء	/xa:ʔ/	خ	خ	خ	خ	/x/
دال	/da:l/	د	د	د	د	/d/
ذال	/ða:l/	ذ	ذ	ذ	ذ	/ð/
راء	/ra:ʔ/	ر	ر	ر	ر	/r/
زاي	/z a:j/	ز	ز	ز	ز	/z/
سين	/si:n/	س	س	س	س	/s/
شين	/ʃi:n/	ش	ش	ش	ش	/ʃ/
صاد	/ʂa:d/	ص	ص	ص	ص	/ʂ/
ضاد	/ð̣a:d/	ض	ض	ض	ض	/ð̣/
طاء	/ta:ʔ/	ط	ط	ط	ط	/t̤/
ظاء	/ð̣a:ʔ/	ظ	ظ	ظ	ظ	/ð̣/
عين	/ʕajn/	ع	ع	ع	ع	/ʕ/
غين	/ɣajn/	غ	غ	غ	غ	/ɣ/
فاء	/fa:ʔ/	ف	ف	ف	ف	/f/
قاف	/qa:f/	ق	ق	ق	ق	/q/
كاف	/ka:f/	ك	ك	ك	ك	/k/
لام	/la:m/	ل	ل	ل	ل	/l/
ميم	/mi:m/	م	م	م	م	/m/
نون	/nu :n/	ن	ن	ن	ن	/n/
هاء	/ha:ʔ/	ه	ه	ه	ه	/h/
واو	/wa:w/	و	و	و	و	/w/
ياء	/ja:ʔ/	ي	ي	ي	ي	/j/

Selon leur point d'articulation fondamental, les consonnes sont des labiales, des dentales, des palatales, des vélaires ou des laryngales (Tableau 2).

Selon leur tenue, elles sont occlusives ou spirantes. Elles sont occlusives quand leur articulation est le résultat d'une détente, comme pour [ب] /b/ ou [ك] /k/.

³ Selon l'API

Elles sont spirantes quand leur articulation peut être prolongée, comme pour [ش] /ʃ/ ou [ز] /z/. Ces consonnes sont sonores ou sourdes (Encart 1). Sonores quand elles s'accompagnent d'une résonance du larynx, comme pour [ز] /z/, sourdes dans le cas contraire.

Encart 1: La distinction entre consonnes sourdes et consonnes sonores

Selon Gaonac'h (2006), la différence physique entre les consonnes sonores et les consonnes sourdes se situe au niveau de ce qu'on appelle le « délai de voisement » c'est-à-dire le délai entre l'articulation de la consonne et la vibration des cordes vocales. Ce délai est nul pour une consonne sonore et de quelques dizaines de millisecondes pour une consonne sourde.

On remarque au niveau des consonnes une abondance des articulations dans les régions très postérieures et très antérieures de l'appareil phonatoire. Sur vingt trois consonnes non liquides, six sont de réalisation vélaire ou post-vélaire, treize de réalisation dentale ou labiale ; trois consonnes seulement sont d'articulation palatale.

Tableau 2: Classification des lettres de l'alphabet selon leur point d'articulation

Alphabet	Valeur
ء	/ʔalif/ Laryngale occlusive
ب	/baʔ:/ Labiale occlusive sonore
ت	/taʔ:/ Dentale occlusive sourde
ث	/θ:ʔ/ Interdentale émise en insérant le bout de la langue entre les dents ; spirante sourde
ج	/dʒi:m/ Spirante palatale sonore
ح	/haʔ:/ Spirante laryngale sourde
خ	/xa:ʔ/ Vélairé spirante sourde
د	/da:l/ Dentale occlusive sonore
ذ	/ða:l/ Interdentale spirante sonore émise en insérant le bout de la langue entre les dents
ر	/ra:ʔ/ Vibrante linguale souvent appelée « liquide »
ز	/za:j/ Dentale spirante sonore
س	/si:n/ Dentale spirante sourde
ش	/ʃi:n/ Palatale spirante sourde
ص	/ʂa:d/ Emphatique; dentale spirante sourde vélarisée
ض	/ð̣a:d/ Emphatique; inter dentale spirante sonore vélarisée
ط	/ta:ʔ/ Emphatique ; dentale occlusive sourde vélarisée
ظ	/ð̣a:ʔ/ Emphatique; inter dentale spirante sonore vélarisée
ع	/ʕajn/ Laryngale spirante sonore
غ	/ɣajn/ Vélairé spirante sonore
ف	/fa:ʔ/ Labiodentale spirante sourde
ق	/qa:f/ Occlusive arrière-vélairé sourde accompagnée d'une explosion glottale
ك	/ka:f/ Palatale occlusive sourde
ل	/la:m/ Linguale souvent appelée « liquide »
م	/mi:m/ Labiale nasalisée
ن	/nu:n/ Dentale nasalisée
ه	/ha:ʔ/ Spirante sonore
و	/wa:w/ Consonne /Voyelle longue vélairé labiale
ي	/ja:ʔ/ Consonne /Voyelle longue palato-alvéolaire

L'écriture arabe est considérée comme un instrument imparfait de la fixation écrite de la langue. Comme toutes les graphies sémitiques -éthiopien excepté- elle présente une *scriptio defectiva* (Blachère & Gaudefroy-Demombynes, 1975 ; p.17). Elle ne note dans le squelette du mot, le *ductus* (Blachère & Gaudefroy-Demombynes, 1975 ; p.17), que les consonnes et les voyelles longues.

S'ajoute à cette caractéristique le fait qu'à certain moment, des sons étaient représentés par le même signe graphique (i.e., le graphème ح sans le(s) point(s) peut être lu /ħa :/, /ɖʒi:m/ ou /xa:ʔ/).

L'ajout des points diacritiques suscrits ou souscrits a servi à réduire cette ambiguïté et à différencier les sons.

La notation des voyelles brèves, de la gémation,... est d'invention encore plus récente, ce n'est que vers le VIII^e siècle qu'on a commencé à les introduire dans les écrits pour éviter des confusions de thèmes. Ces signes ne sont notés systématiquement que pour des nécessités didactiques (manuels de lecture pour débutants...), et lorsqu'ils sont présents, l'orthographe arabe offre des correspondances strictes entre les graphèmes et les phonèmes. Par contre, quand la vocalisation est absente, les mots se comportent comme des homographes phonologiquement et sémantiquement ambigus⁴.

Si les enfants apprennent à lire dans une écriture entièrement vocalisée, la presse et les diffusions courantes adressées à des lecteurs experts ne se font qu'en écriture non vocalisée. La *scriptio plena* (Blachère & Gaudet-Demombynes, 1975 ; p.17) demeure le privilège du coran, des recueils poétiques, d'œuvres littéraires... .

Les voyelles, jugées complémentaires et qualifiées d'accessoires orthographiques par Lecomte (1968), s'écrivent soit au dessus soit au dessous de la ligne. On parle dans ce cas d'une écriture vocalisée (ou voyellée).

Ces signes sont :

- les trois voyelles brèves sont au nombre de trois :

ḍamma : / u / ُ un signe suscrit

kasra : / i / ِ un signe souscrit

faḥḥa : / a / َ un signe suscrit

- /Sukun/ ْ « le repos » ou /ḥazm/ « coupure » indique l'absence de voyelle brève, la dernière lettre est quiescente.
- /ʾadda/ ّ indique le renforcement de la consonne, appelé « gémation ».
- /ṭanwin/ indique que la voyelle finale d'un mot est affectée d'un son [َ]

⁴ [أكل] /ʔ kl/ peut être lu /ʔaklun/ qui veut dire nourriture ou /ʔakala/ qui veut dire il a mangé ou /ʔukila/ qui veut dire a été mangé.

/an/, [َ] /in/ et [ُ] /un/. C'est une désinence marquant l'indétermination.

Les voyelles dans les langues latines font partie de l'alphabet et sont évidentes comme des lettres dans les mots. Le cas est différent pour les langues sémitiques comme l'arabe. Les voyelles ne font pas partie de l'alphabet, elles sont ajoutées aux mots.

Cette particularité donne lieu à deux formes d'écriture, une voyellée, et une non voyellée.

Plusieurs études ont été menées sur l'effet de la présence ou l'absence de ces voyelles sur la lecture (reconnaissance et compréhension). Les résultats obtenus sont loin de présenter une réponse claire et unique au sujet du rôle que peut jouer la vocalisation. Ainsi, des recherches menées par Abu-Rabia (1996, 1998) ont montré l'effet facilitateur que peut apporter la présence des voyelles dans l'écrit. Abu-Rabia (1996) a testé le rôle des voyelles dans la lecture chez des lecteurs experts arabophones âgés entre 17-18 ans. Ces sujets ont eu à lire à haute voix deux paragraphes, un voyellé et un deuxième non voyellé et deux listes de mots isolés (voyellés /non voyellés). Les résultats montrent que les voyelles jouent un réel rôle facilitateur dans la lecture. Cet effet a été vérifié et confirmé dans différents styles d'écrit (narratif, informatif, poétique, coranique), différentes conditions (texte entièrement voyellé / non voyellé / incorrectement voyellé) et aussi bien avec de bons que de moins bons lecteurs (Abu-Rabia, 1998).

Des études sur l'hébreu montrent par contre que cette facilitation est secondaire. Pour Bentin & Frost (1987), l'information, fournie par les marques diacritiques, est peu exploitée lorsqu'elle n'est pas nécessaire pour distinguer entre mots et pseudo-mots. Ce n'est que lorsque la différence entre les mots et les pseudo-mots se situe au niveau des voyelles que les informations véhiculées par celles-ci sont exploitées dans une tâche de décision lexicale.

La même observation a été relevée par Koriati (1985, cité par peereman, 1991) qui suggère que la présence des marques diacritiques facilite plus la décision lexicale des mots rares que des mots fréquents.

Ammar (1997, 2002, 2003), de son côté, a trouvé que dès la première année les lecteurs arabophones ont tendance à délaissé les voyelles. En effet il a montré que les jeunes sujets, et dans une tâche de reconnaissance de mots qui comporte des erreurs orthographiques, détectent moins bien les perturbations vocaliques que les perturbations consonantiques.

Même si une partie de ces différences dans le rôle attribué aux voyelles lors de la lecture peut être expliquée par la nature des tâches de lecture utilisées par les auteurs (lecture à haute voix/lecture silencieuse) et par les niveaux d'expertise en lecture sollicités et n'en reste pas

moins que ces recherches en sont à leur début, surtout en arabe, et que ce sujet mériterait d'être encore exploré.

Concernant le système syllabique en arabe, selon Cohen (1990), il obéit à certaines restrictions. En effet, le premier élément de la syllabe ne peut être qu'une consonne simple, le dernier une voyelle ou une consonne simple. Une syllabe ne peut comporter moins de deux et plus de trois unités phonématiques (à part quelques cas où une syllabe peut contenir 4 unités). En général, les syllabes ne peuvent avoir que les formes CV, CVV, CVC et dans quelques cas CVVC.

Dans les cas où certaines constructions morphosyntaxiques nécessitent théoriquement la formation d'un quelconque autre type de syllabe, il y a redistribution structurale des éléments, de manière à ramener la syllabe à l'un de ces types canoniques.

En arabe classique, il existe deux sortes de syllabes, une syllabe ouverte et une syllabe fermée (Blachère, 1985).

La syllabe ouverte est formée par une consonne suivie d'une voyelle. Elle peut être longue, elle contient dans ce cas une voyelle longue (e.g., [في] /fi:/) ou brève (e.g., [ب] /ba/)

La syllabe fermée a pour structure une consonne avec une voyelle brève suivie d'une consonne (e.g., [بَل] /bal/) ou d'une consonne instable quiescente (e.g., [بَـجْ] /baj/). C'est une syllabe longue en prosodie.

Quand un mot renferme une lettre renforcée, on décompose ce groupe en deux syllabes : en une syllabe fermée et une syllabe soit ouverte, soit fermée (e.g., [تَم] /tam/ + /ma/).

L'arabe standard ne renferme pas de mots commençant par une syllabe formée par deux consonnes consécutives comme le français pour le mot : *stade*. Si le cas se présente, on préfixe au mot une voyelle avec attaque vocalique, reconstituant une syllabe initiale au moyen d'un « alif » dit prosthétique (e.g., [أَفْلاطون⁵] /afla:tu:n/). On obtient ainsi une syllabe fermée initiale et une syllabe ouverte.

3 Système morphologique arabe

« La principale caractéristique du système morphologique arabe réside dans sa structuration dérivationnelle qui fait de lui un système paradigmatique de schèmes, alliant complexité et rigueur » (Baccouche, 2003 ; p. 380).

⁵ Platon

A partir de la racine, l'arabe construit par dérivation au moyen des affixes et surtout de la flexion interne l'ensemble de son vocabulaire. A l'instar des autres langues sémitiques, l'arabe présente deux procédures d'affixation. La première est identique à celles des langues indo-européennes à flexion : utilisation de préfixes, de suffixes et d'infixes qui sont liés à la racine par concaténation. La seconde procédure consiste en la superposition de deux morphèmes, la racine formée de consonnes et un morphème vocalique constitué de signes diacritiques et qui donne le patron phonologique et lexical du mot.

Dans le premier cas, la formation morphologique correspond à l'affixation d'une unité morphologique au morphème de base (Tableau 3). En effet les schèmes sont obtenus par le croisement d'une racine fonctionnant comme unité lexicale consonantique, et d'un affixe ou plus.

Les racines, relevant du lexique, forment un système ouvert alors que les schèmes, relevant de la morphologie, forment un système relativement restreint (Baccouche, 2003 ; Bohas, 1993).

Dans le système morphologique arabe, on parle de racine et non de radical.

« La racine est composée de consonnes (et seulement de consonnes) au groupement desquelles est attachée une idée générale plus ou moins précise. La réalisation de cette idée en mots autonomes se fait par le jeu des voyelles à l'intérieur de cette racine » (Fleisch, 1968 ; p.32).

Dans la plupart des cas, la racine est trilitère, c'est à dire composée de trois consonnes (e.g., [رقد⁶] /rɪqd/). Les racines de deux ou quatre lettres, qui ne sont pas nombreuses, sont dites respectivement bilitères et quadrilatères (e.g., [دحرج⁷] /dħrɪdʒ/). Pour les mots composés de plus de cinq consonnes, ils comportent nécessairement des affixes.

Pour Halil⁸ *« il n'existe pas, dans la langue arabe, de noms ni de verbes constitués de plus de cinq lettres [radicales]. Toutes les fois que tu trouves une lettre de plus dans un verbe ou dans un nom, considère qu'il s'agit d'un affixe et non d'un [élément] qui fait partie de la racine »* (Mehiri 1973 ; p. 243).

Pour représenter une racine, on écrit [ف] / fa :ʔ/ , [ع] /ʕayn/ et [ل] /la :m/, trois consonnes qui forment une racine réelle de la langue et qui exprime l'idée d'« agir » (Lecomte & Ghedira, 1956). Elle exprime une idée générale et c'est par l'insertion de voyelles brèves, de voyelles

⁶ dormir

⁷ faire rouler quelque chose

⁸ Halil B. Ahmad, un grammairien arabe mort en 174, auteur de /kitab al ʕyn/

longues, de suffixes et de préfixes que se précise cette idée (Tableau 3). Par exemple le mot [لَاعِب] /la:ʕib/ est construit de la racine [لَعَب] /lʕb/ qui donne une idée générale avec le jeu et c'est le pattern /-a :-i-/ qui renvoie à la personne qui fait l'action.

Tableau 3: Exemples de construction dérivationnelle à partir de la racine [لَعَب] /lʕb/

	Ecriture vocalisée	Equivalent phonologique	Ecriture non vocalisée	Equivalent phonologique
Formes verbales dérivées	لَعِبَ ⁹	/laʕiba/	لَعِب	/lʕb/
	لَاعَبَ ¹⁰	/la:ʕaba/	لَاعِب	/la:ʕb/
	عَبَّ تَلَا ¹¹	/tala:ʕaba/	تَلَا عِب	/tla:ʕb/
Formes nominales dérivées	مَلْعَبٌ ¹²	/malʕabun ¹⁵ /	مَلْعَب	/mlʕb/
	لَاعِبٌ ¹³	/la:ʕibun/	لَاعِب	/la:ʕb/
	لُعْبَةٌ ¹⁴	/luʕbatun/	لُعْبَة	/lʕbt/

Selon Hassanine (1990) pour Ibn Jinni, il y a deux façons d'établir les rapports entre les mots qui sont liés entre eux par une certaine parenté :

« La grande dérivation » - [Al iʕtiqāq al akbar]- qui consiste à ramener à une notion commune tous les mots qui ont en commun trois consonnes radicales, quelle que soit la structure dans laquelle se présentent ces consonnes. Ainsi, si ces consonnes sont au nombre de trois, on se trouve devant six façons différentes de les combiner ensemble (Encart 2).

La grande dérivation permet de ramener à une idée commune les différentes combinaisons ainsi que tous les mots auxquels elles peuvent donner naissance.

⁹ Jouer

¹⁰ Jouer avec quelqu'un

¹¹ Agir frauduleusement ou jouer un mauvais tour à quelqu'un. Le sens dépendrait de préposition qui suivrait le verbe

¹² Un terrain de jeu

¹³ Un joueur

¹⁴ Un jeu

¹⁵ Dans tous les exemples cités, la flexion /un/ est une flexion casuelle marquant l'indétermination du nominatif.

Encart 2: Exemple de grande dérivation selon Mehiri (1973)

Ex : Racine : [جرب] /**ǧrb**/ : ces trois consonnes réunies de différentes façons impliquent l'idée de force, de vigueur et de dureté.

[جرب] /**ǧabara**/ : Bander un membre fracturé, ce qui a pour but d'en rétablir la vigueur.

[جرب] /**ǧarraba** : Expérimenter et un homme expérimenté est celui qui a acquis une maîtrise, donc une vigueur dans un domaine bien précis.

[أبجر] /**abǧar**/ : Celui qui a une hernie ombilicale, ce qui lui donne un gros ventre et donne l'impression de force.

[برج] /**burǧ**/ : Citadelle caractérisée par la solidité de ses murs et par le fait qu'on se sent plus fort lorsqu'on s'y réfugie.

[رجب] /**raǧǧaba**/ : Renforcer ou étayer une branche pour l'empêcher de se casser.

[رجي] /**rabbǧiyy**/ : Homme grossier et dur.

« La petite dérivation » -[Al iṭṭīqāq al aṣṣar]- consiste à prendre tous les mots de même racine et à établir les liens sémantiques qui peuvent exister entre eux. La particularité de cette catégorie de dérivation réside dans le fait que la succession des consonnes est toujours la même, quel que soit le mot envisagé et quelles que soient les transformations que ce dernier peut subir.

C'est de cette dérivation dont on parle d'habitude et qui fait l'objet de nombreux ouvrages.

D'ailleurs, c'est de cette dérivation dont il est question dans cette étude.

4 La situation linguistique en Tunisie

La situation linguistique en Tunisie est caractérisée par une situation de diglossie dialecto-littérale à clivage très net (Baccouche, 1973). Cette situation se retrouve dans tous les pays arabes.

La diglossie est définie par Ferguson (1959) comme une situation où sont en usage deux langues apparentées génétiquement et structurellement et dont les distributions fonctionnelles sont complémentaires.

Ainsi d'un côté il y a l'arabe standard, qui est la langue de la littérature, des journaux et des revues.... Elle est essentiellement écrite et lue et secondairement parlée.

D'un autre côté l'arabe dialectal qui est la langue pratiquée par tous les tunisiens et qui est essentiellement parlée. Elle présente quelques variantes régionales aux niveaux phonologique et surtout lexical mais qui ne posent aucun obstacle à l'inter- compréhension.

Au cours des siècles, le dialectal, de par son caractère utilitaire, a évolué beaucoup plus rapidement que la norme classique.

L'écart entre l'arabe dialectal et l'arabe standard est important au point de parler, selon une approche typologique, de deux langues, bien qu'elles soient clairement apparentées. Déjà au XIV^{ème} siècle Ibn Khaldoun¹⁶ parle de deux langues.

Cet écart entre les deux registres s'illustre dans :

- la disparition du dialectal des désinences flexionnelles ;
- le changement au niveau vocalique du système verbal. Pour le littéral, on trouve surtout une alternance vocalique, a/i et i/a dans l'opposition accompli/inaccompli, alors que pour le dialectal il ya une certaine similitude entre les deux (la voyelle de la deuxième consonne est l'élément le plus stable du schème et du mot) ;
- la variation syllabique du dialectal. Cette variation a entraîné une plus grande variation schématique et par conséquent, une souplesse structurelle plus étendue dans le mot et une possibilité d'intégration des emprunts et des néologismes.

D'une façon générale l'arabe dialectal se distingue de l'arabe classique par une syntaxe simplifiée, un lexique plus riche en vocables étrangers et une phonologie altérée. Les différences phonologiques entre le dialectal et le standard portent essentiellement sur le système vocalique de la langue (tableau 4), les consonnes restent généralement intactes (Cantineau, 1960).

Tableau 4: Exemples de diglossie

Mots en français	Prononciation en arabe standard	Prononciation en arabe dialectal (tunisien)
Table	/ṭa:wila/	/ṭa:wla/
Livre	/kita:b/	/kta:b/
Assiette	/ṣahn/	/ṣhan/

La dynamique et l'influence réciproque exercée par chaque registre sur l'autre favorisent l'émergence de niveaux intermédiaires.

¹⁶ Sociologue tunisien

Baccouche (1974) distingue dans chacun de ces registres deux niveaux :

- l'arabe littéral classique utilisé dans les écrits religieux et certains recueils littéraires de haute tenue stylistique ;
- l'arabe littéral moderne représenté par la langue journalistique, les livres scientifiques ; il est le plus utilisé dans l'enseignement ;
- le dialectal populaire (familier) qui véhicule les besoins quotidiens ;
- le dialectal intellectualisé qu'on retrouve dans les conversations des lettrés et des émissions radiophoniques et télévisées. Ce niveau de dialectal se définit par l'utilisation d'un lexique littéral et les emprunts mais en gardant toute la structure du dialectal.

Ainsi le locuteur arabophone tunisien dispose de deux systèmes vocaliques plus ou moins différents, le premier est celui de la langue maternelle, le second est celui de l'arabe littéral.

Un résultat direct de cette situation est que l'enfant doit aborder les apprentissages scolaires dans une langue arabe standard différente de l'arabe dialectal utilisé dans la communication courante. Il arrive avec un lexique oral interne, construit au cours des premières années d'acquisition du langage, qui doit être la base d'accès à l'écrit différent du code écrit. La continuité fonctionnelle entre code oral et écrit se trouve ainsi perturbée.

5 Les similitudes entre l'orthographe de l'arabe et celle de l'hébreu

Dans cette partie nous allons présenter brièvement certains points communs entre l'arabe et l'hébreu. Tout au long des chapitres qui vont suivre, nous allons nous référer à plusieurs travaux réalisés sur cette langue. Ce choix est dicté non seulement par le fait que ces deux langues sont des langues sémitiques mais également par la proximité de leurs systèmes orthographiques.

L'arabe et l'hébreu se caractérisent par une morphologie dérivationnelle assez riche (Berman, 1978, cité par Ibrahim & al., 2007). La majorité des mots sont formés par l'association d'une racine et d'un pattern vocalique. Dans les deux langues les racines sont trilitères et les dérivations sont obtenues par l'ajout d'affixes et par flexion interne (jeu des voyelles).

Les racines et les patterns phonologiques sont des entités abstraites et c'est uniquement la combinaison qui forme des mots spécifiques. En hébreu, le mot /sifra/ par exemple est formé d'une racine /sfr/ et le pattern phonologique /-i-a/. L'hébreu renferme 22 lettres qui sont des consonnes. Les voyelles sont représentées par des signes diacritiques. Comme pour l'arabe l'écriture vocalisée est réservée aux apprenti-lecteurs. Les mots hébreux non vocalisés

donnent des formes graphiques identiques (homographes) qui peuvent être lus de différentes manières et avoir des sens différents¹⁷.

Deux autres caractéristiques orthographiques sont communes à l'arabe et à l'hébreu. Selon Ibrahim & al. (2007) la première a trait à la présence de points. En hébreu les points sont des signes diacritiques qui marquent les voyelles et l'accent.

Dans le cas de trois lettres, ces signes marquant l'accent (qui ne sont pas notés dans l'écriture non vocalisée) changent la représentation phonologique de ces lettres de spirante (v, x, f) à occlusive. (b, k, p pour respectivement les lettres ב, ק, פ). Dans l'écriture non vocalisée, c'est la place occupée par ces lettres dans le mot qui renseigne sur sa prononciation. La présence de ces graphèmes au début d'un mot ou d'une syllabe fait qu'ils sont considérés comme des occlusives.

En arabe le nombre de consonnes qui se distinguent uniquement par le nombre et la position des points associés aux graphèmes est plus important : quinze lettres. (e.g., les lettres arabes qui représentent /t/ et /n/ deviennent des graphèmes représentant /θ/ et /b/ en ajoutant ou en changeant le nombre ou la position des points).

La deuxième caractéristique est liée au fait que certaines lettres changent de forme selon leur position dans le mot, ce changement touche la disposition de l'appendice.

En arabe vingt deux des vingt huit lettres changent de formes selon leur position (initiale, médiane, finale, isolée) dans le mot. En hébreu, il y n'a que cinq lettres qui changent de formes en position finale (מ-ם, כ-ך, פ-ף, צ-ץ, ג-ג).

¹⁷Supposons, par exemple, que les mots français BALLE, BULLE, BELLE ou BILLE s'écrivent sans voyelles BLL. La prononciation et la signification de ces mots non vocalisés homographes ne peuvent être obtenues que par référence au contexte.

Chapitre II : La phonologie dans les systèmes linguistiques à écriture alphabétique

Apprendre à lire est une activité assez complexe qui met en jeu des habilités cognitives et langagières. Le passage de l'oral à l'écrit correspond à l'acquisition d'une langue aux caractéristiques formelles associées à des représentations de plus en plus explicites au fur et à mesure du contact avec l'écrit.

Accéder à l'écrit dans un système alphabétique est un processus complexe qui exige une certaine habilité à manipuler les composantes phonologiques du langage.

Mais pourquoi parler de l'oral quand il s'agit de la lecture ?

L'écriture alphabétique est essentiellement phonocentrée (Sprenger-Charolles & Casalis, 1996) : les unités graphiques représentent des unités non signifiantes de la langue orale. Il est donc légitime de penser qu'un certain niveau de sensibilité aux unités de l'oral, qui servent à la transcription graphique, peut faciliter l'apprentissage de la lecture.

Les premières étapes de l'apprentissage de la lecture se caractérisent par la mise en correspondance entre les représentations graphémiques et les représentations phonologiques correspondantes. Cette mise en correspondance exige l'établissement de connections entre langage oral et langage écrit et plus précisément nécessite de l'enfant une attitude analytique envers le langage écrit comme envers le langage oral. Le principal travail cognitif de l'enfant consiste en la prise de conscience de la décomposabilité des mots en différentes unités phonologiques non signifiantes et combinables entre elles. Pour comprendre ce principe de transcription, l'enfant doit développer une capacité appelée « conscience phonémique » qui lui permet de concevoir les mots parlés comme une combinaison particulière de phonèmes.

La plupart, sinon la majorité, des données publiées suggèrent que les connaissances métalinguistiques, définies par Gombert (1990 ; p.11) comme « *une attitude réflexive sur les objets langagiers et leur manipulation* », des constituants phonologiques des mots sont primordiales pour la maîtrise d'une écriture alphabétique.

Ces études, menées dans plusieurs langues, montrent que la conscience phonologique prédit la réussite en lecture de jeunes enfants. Pour l'anglais, parmi les recherches qui ont montré ce lien il y a entre autres celles de Bradley & Bryant, 1983 ; Bryant, Bradley, MacLean & Crossland, 1989 et Mann & Liberman, 1984 ; pour le suédois on peut citer les travaux de

Lundberg & al., 1980, pour le français il y a les travaux d'Alegria, Pignot & Morais, 1982, pour l'italien Cossu, Shankweiler, Liberman, Katz & Tola, 1988 et enfin pour l'allemand il y a les études menées par Wimmer, Landerl, Linortner & Hummer, 1991.

Mais qu'est-ce que la phonologie ?

1 Qu'est-ce que la phonologie ?

La phonologie est définie par Liberman & Shankweiler (1989) comme le système de représentation grâce auquel les êtres humains produisent et mémorisent un nombre indéfini de mots en n'utilisant que quelques douzaines d'éléments abstraits et dénués de signification, qui sont les phonèmes. Ces éléments phonémiques sont médiatisés par des sons sans être eux-mêmes des sons, mais des catégories abstraites du langage. Elle permet de distinguer les différents mots d'une langue donnée. (Gombert & al., 2000).

Les travaux réalisés dans le domaine de l'apprentissage de la lecture défendent l'idée selon laquelle l'apprentissage de la lecture se construit sur la capacité à développer et à traiter la connaissance phonologique des propriétés formelles de la langue parlée (Mattingly, 1972).

Le terme traitement phonologique renvoie aux opérations mentales qui utilisent l'information phonologique ou sonore du langage au moment où l'on traite le langage oral ou écrit (Defior Citoler & Herrera Torres, 2003). Il y a au moins trois aspects d'habiletés de traitement phonologique, qui expliqueraient les différences individuelles dans l'acquisition des habiletés en lecture (Adam, 1990 ; Brady & Shankweiler, 1991, cités par Defior Citoler & Herrera Torres 2003): la conscience phonologique, la mémoire phonologique, et le degré d'accès ou récupération de l'information phonologique de la mémoire à long terme (Torgesen, Wagner & Rashotte, 1994).

Actuellement, seul le statut critique des capacités métaphonologiques a été largement démontré.

La conscience phonologique, en tant qu'une capacité métalinguistique particulière, est définie par Gombert (1990 ; 29) comme « *la capacité d'identifier les composantes phonologiques des unités linguistiques et de les manipuler de façon délibérée (ce que les Anglophones appellent généralement phonological awareness)* ».

Ces unités phonologiques renvoient à des segments sans significations de la langue orale, tels que les syllabes et les phonèmes, et à des unités infrasyllabiques entre la syllabe et le phonème, comme l'attaque et la rime (Encart 3).

Encart 3: Définitions des différentes unités phonologiques

Syllabe : est une réalité articulatoire : c'est un groupe de sons qui se prononce en une seule émission de voix. Elle peut être décomposée en deux unités intermédiaires : l'attaque et la rime. Elle peut constituer un mot (dans ce cas on parle de mot monosyllabique comme pour « chat ») ou un élément d'un mot.

Attaque (ou amorce): c'est la partie consonantique initiale de la syllabe.

Rime : elle est constituée par la voyelle et les éventuelles consonnes qui la suivent.

Noyau vocalique (ou pic) : correspond à la voyelle de la rime.

Coda : consonne ou groupe consonantique qui suit la voyelle de la rime

Phonème : est la plus petite unité phonologique qui permet de distinguer deux mots.

Toutes les unités larges (syllabe, attaque et rime) sont constituées de phonèmes.

Quand on cherche à évaluer les habilités métaphonologiques des enfants, plusieurs types de tâches sont utilisés. Les différences entre ces tâches portent sur la nature des unités linguistiques impliquées (syllabe, rime, phonème) ainsi que sur le type de traitement demandé à l'enfant. La sensibilité phonologique, considérée comme un construit unifié se manifeste dans une variété d'exercices (Ecalte & Magnan, 2007).

Généralement, pour cerner ces différentes tâches on se réfère à Lewkowicz (1980, cité par Bodé, 2001).

Pour l'évaluation des connaissances de manipulation portant sur la rime, il y a la tâche de reconnaissance de rime ou de détection d'intrus de rime.

Pour l'évaluation des connaissances portant sur le phonème on cite :

- la tâche d'association son-mot, requiert que l'enfant reconnaisse un phonème donné dans un mot donné,
- la tâche d'association mot-mot, dans laquelle l'enfant est appelé à se prononcer si les deux mots présentés partagent le même son initial, final ou la même voyelle centrale,
- la tâche d'isolement du son initial, central ou final, consiste à donner le phonème occupant la position désignée dans le mot donné,
- la tâche de segmentation en phonèmes, où il est demandé à l'enfant de donner tous les phonèmes contenus dans le mot présenté,
- la tâche de comptage de phonèmes, où il est demandé à l'enfant de compter le nombre de phonèmes contenus dans un mot donné,
- la tâche d'assemblage, requiert la synthèse de phonèmes présentés de manière isolée,

- la tâche d'omission d'un phonème, où l'enfant doit donner ce qui reste du mot après qu'un phonème donné ait été retiré,
- la tâche d'identification de phonème exige le repérage du phonème qui a été omis entre deux mots donnés et,
- la tâche de substitution de phonème où il est demandé à l'enfant de produire un nouveau mot après avoir remplacé un phonème d'un mot donné par un autre phonème.

Ces mêmes tâches peuvent être utilisées pour l'étude d'autres unités phonologiques comme la syllabe.

1.1 Les facteurs influençant la variation du degré de difficulté des tâches de phonologie.

Le degré de difficulté de ces différentes tâches d'évaluation de la conscience phonologique peut être expliqué par plusieurs facteurs. Bodé (2001) a dégagé trois agents pouvant faire varier le degré de difficulté :

- les différents types de tâches (tâche de reconnaissance, d'omission, de fusion, de segmentation...);
- les unités phonologiques traitées (rime, syllabe, phonème);
- le troisième facteur regroupe la position du phonème, les caractéristiques phonétiques, le degré de lexicalité et les caractéristiques des différentes langues.

Une étude en anglais de Stahl & Murray (1994), sur 113 enfants du préscolaire et de 1^{ère} année primaire au cours de laquelle la complexité linguistique des unités phonologiques a été contrôlée, a mis en évidence le cheminement des difficultés suivant (Figure 1):

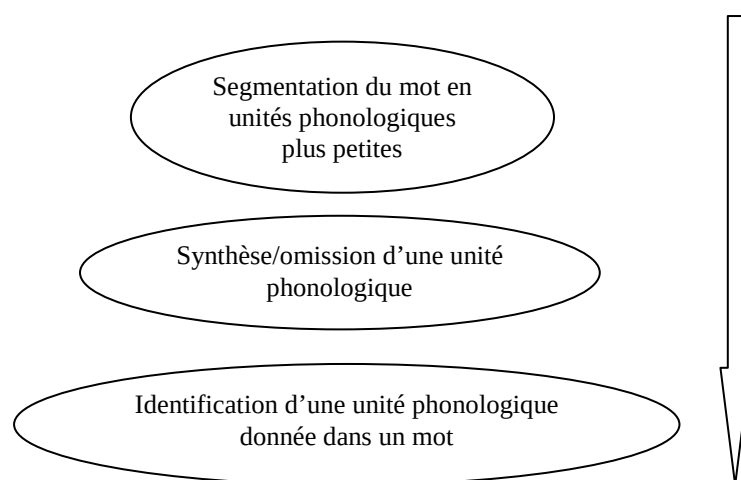


Figure 1: Ordre décroissant du niveau de difficulté des tâches de phonologie selon Stahl & Murray (1994)

Le même résultat est obtenu par Jiménez & Venegas (2004) sur 103 adultes espagnoles (anciens analphabètes) entre 17 et 70 ans après contrôle de la structure syllabique des mots présentés à traiter.

Antony, Lonigan, Driscoll, Phillips & Burgess (2003, cité par Ecalle & Magnan, 2007) démontrent 4 niveaux de difficulté : la détection de l'association, la détection de la suppression, l'association elle-même et la suppression elle-même. Ces auteurs renvoient cette progression aux contraintes qui pèsent sur la mémoire de travail et au coût cognitif de chaque opération.

En arabe, et s'agissant de manipulation phonémique, Ammar (1997) a trouvé que les enfants réussissent mieux la tâche de suppression phonémique que les tâches de segmentation et de comptage. Sachant que la tâche de suppression utilisée par cet auteur porte exclusivement sur les consonnes dans le but d'obtenir des séquences prononçables, ce résultat atteste d'une meilleure manipulation des phonèmes consonantiques que les phonèmes vocaliques.

A côté de l'effet de la nature de la tâche sur le niveau de réussite en phonologie, on a relevé un autre facteur pouvant intervenir, c'est la complexité linguistique des unités à manipuler (Treiman & Zukowski, 1991).

Antony & al. (2003, cité par Ecalle & Magnan, 2007), dans une étude menée auprès de 947 enfants de 2 à 6 ans, ont examiné le niveau de sensibilité phonologique à l'aide de tâches d'association et de suppression, où il est demandé à l'enfant par exemple de :

- former un mot avec 2 mots courts (*cow...boy - cowboy*) / avec 2 syllabes (/mã/.../to/ /mãto/-manteau) ;
- supprimer une syllabe d'un mot pour former un autre ;
- supprimer un phonème dans un mot pour trouver un mot/pseudo-mot.

Ces auteurs ont trouvé que l'enfant maîtrise mieux, d'abord le mot puis la syllabe, les unités infra syllabiques, et enfin le phonème.

On retrouve la même précocité dans la réussite aux tâches de manipulation de syllabes dans d'autres travaux, comme ceux de Liberman, Shankweiler, Fisher & Carter (1974) ; Cossu, Shankweiler, Liberman, Katz & Tola (1988) ou de Vellutino & Scalton (1987).

De nombreuses études considèrent que la manipulation des syllabes est plus facile que la manipulation des phonèmes (comptage), et que la manipulation de l'attaque et de la rime est également plus accessible que la manipulation des phonèmes (Treiman & Zukowski, 1991).

Les deux facteurs précités (le type de tâche et la taille de l'unité phonologique) peuvent agir en interaction. En effet Savage & al. (2006, cité par Ecalle & Magnan, 2007) ont de leur côté

mis en évidence, chez les apprentis lecteurs, une meilleure capacité à manipuler les unités larges dans des tâches épiphonologiques et les unités élémentaires dans des tâches métaphonologiques.

Analysant la structure interne de ces unités à manipuler, des travaux suggèrent que toutes les syllabes/ rimes ne sont pas traitées de façon indifférenciée. Schreuder & Van Bon (1989) trouvent que la segmentation d'une syllabe de forme CVC (consonne-voyelle-consonne) en phonème initial et rime est plus facile que si la syllabe a la forme CCV (consonne-consonne-voyelle) ou VCC (voyelle-consonne-consonne). Ils expliquent ce résultat par le fait que dans le cas du premier type de syllabe, il y a respect de la structure attaque/rime alors que pour les deux autres la segmentation du phonème initial exige une segmentation de l'attaque (dans le cas de CCV) et une segmentation de la rime (dans le cas de VCC).

On retrouve cette idée de la structuration de la syllabe et de son influence sur le degré de réussite dans la manipulation des différentes unités phonologiques, chez d'autres auteurs (comme Treiman, 1985 ; Treiman & Zukowski, 1996 ; Bertelson, De Gelder & Van Zon, 1997) qui se sont intéressés non seulement à l'analyse intra-syllabique attaque / rime mais également à l'analyse de la rime en noyau vocalique et en coda. Ils ont trouvé que pour une syllabe de type VCC il est plus facile de substituer les phonèmes finaux par deux phonèmes donnés que de remplacer les deux phonèmes initiaux. Ils renvoient ce résultat au fait que la substitution des deux phonèmes finaux (CC) respectait l'unité de la coda.

Un autre facteur cité et qui pourrait faire varier le niveau de difficulté des tâches de manipulation des consonnes est la position de celle –ci dans l'unité phonologique à traiter.

En effet, il a été démontré qu'il est plus difficile de manipuler une consonne lorsque celle-ci fait partie d'un groupe consonantique (Treiman, 1985; Bertelson, De Gelder & Van Zon, 1997).

Finalement, les caractéristiques des différentes langues pourraient influencer également le développement de la conscience phonologique. Ainsi, par exemple, Dorgunoglu & Oney (1999, cité dans Bodé 2001) ont montré que les enfants turcs du préscolaire et de la première année réussissent à manipuler plus facilement les syllabes que les enfants anglais, grâce à la consistance et au nombre réduit de structure syllabique. De même, Bruck, Genesee & Caravolas (1997) et Duncan, Seymour, Colé & Magan (2006) ont trouvé que les français manipulent mieux les syllabes que leurs homologues anglais.

2 Développement des connaissances phonologiques

La chronologie développementale des connaissances phonologiques semble être claire (Bryant, 1993). On distingue trois niveaux de connaissances phonologiques (syllabique, intrasyllabique et phonémique) qui ont des demandes cognitives différentes. Certaines de ces habilités se développent avant l'apprentissage de la lecture, d'autres au contact du système alphabétique. Les études, menées sur la conscience phonologique, ont révélé que les jeunes enfants n'éprouvaient pas de difficultés à manipuler des unités phonologiques plus grandes que le phonème, dont la manipulation deviendrait possible plus tard et dépendrait d'un apprentissage systématique

2.1 Les différents niveaux du traitement phonologique.

Avant l'école, les enfants manifestent un certain degré de conscience phonologique, ils sont en mesure de manipuler des unités linguistiques larges (unités syllabiques et intrasyllabiques). Cette sensibilité apparaît de façon précoce et spontanée dans le développement linguistique à partir de l'exercice de la langue orale. Plus tard, une fois que les enfants auraient accompli quelques progrès en lecture et écriture, ils commenceraient à décomposer les mots en phonèmes. La conscience phonémique nécessite ainsi un enseignement explicite à la structure phonémique de la langue orale. L'élève du début du primaire doit apprendre à considérer la langue comme un objet de connaissance sur lequel s'exercent des contraintes qu'il doit, de plus en plus, être en mesure de contrôler (Ziarko, De Koninck & Armand, 2003). Dans la même optique, Stanovich (1992) trouve que la sensibilité à la structure phonologique du langage oral varie d'un niveau de développement superficiel à un niveau plus profond. Autrement dit, il s'agit de distinguer la sensibilité aux unités larges (rime) de l'analyse explicite des petites unités phonologiques (phonème).

Ainsi plusieurs recherches ont montré que dès l'âge de quatre ans, l'enfant est capable de manipuler les syllabes (Cossu, Shankweiler, Liberman, Katz & Tola, 1988 et Vellutino & Scalon, 1987). Fox & Routh (1975) montrent que 60% d'enfants âgés de 3 ans et 75% d'enfants de 4 ans sont capables de restituer au moins une syllabe de mots bisyllabiques. Gombert, Gaux & Demont (1994) ont trouvé, de leur côté, que le pourcentage de réussite des enfants de GS¹⁸ à des tâches de suppression de la syllabe finale et initiale est de 31,7%. La syllabe apparaît donc comme une unité phonologique très tôt perçue par l'enfant.

Les enfants d'âge préscolaire présentent également une sensibilité aux unités intrasyllabiques

¹⁸ La classe préparatoire dans le système éducatif tunisien

(attaque / rime). La conscience des rimes et des allitérations chez des enfants d'école maternelle a été révélée dans plusieurs travaux (MacLean, Bryant & Bradley, 1987 ; Bryant, Bradley, MacLean & Crossland, 1989).

Treiman (1983) a mis en évidence chez des jeunes enfants une capacité d'analyse des mots monosyllabiques en attaque-rime, par contre ils sont incapables de décomposer en deux phonèmes une attaque de forme consonne/consonne ou une rime de forme voyelle/consonne.

Il ressort de ces résultats que la conscience phonologique comporte trois dimensions : la conscience de la syllabe, la conscience de la rime et la conscience du phonème (Lundberg & al., 1988). Le travail de Høien, Lundberg, Stanovich & Bjaalid (1995), mené sur un groupe d'enfants de niveau préscolaire, utilisant 4 types de tâches portant sur le phonème, une tâche portant sur la rime et enfin une tâche portant sur la syllabe confirme ce résultat. En effet une analyse en composantes principales des données a permis de dégager 3 facteurs différents : un facteur regroupant les quatre tâches de manipulation des phonèmes avec indice variant entre .73 et .84, un facteur formé par la tâche de comptage syllabique (.88) et un troisième et dernier facteur intervenant dans la tâche de reconnaissance de la rime (0.93).

Ces auteurs (Høien & al., 1995) ont obtenu le même résultat sur des enfants de première année.

Selon Alegria & Mousty (1994), La capacité phonologique n'apparaît pas comme un « bloc homogène », mais comme une collection de compétences organisées et ayant une influence les unes par rapport aux autres.

Bryant & al. (1989) et Morais, Alegria & Content (1987) ont montré de leur côté, et dans la même optique qu'il existe une gradation dans les compétences phonologiques. Certaines de ces compétences apparaissent avant l'acquisition de la lecture comme la conscience de la syllabe, d'autres sont plus tardives et dépendent d'un apprentissage systématique comme pour le phonème. Des unités phonologiques, le phonème est de loin le plus difficile à manipuler et se développe plus tard. Ils distinguent différents niveaux d'abstraction de la conscience phonologique correspondant à différents degrés de compétence dans l'analyse segmentale.

Morais (1991) décrit quatre niveaux de conscience phonologique :

- la conscience des chaînes phonologiques qui permet à l'enfant de repérer l'intonation ;
- la capacité à repérer les rimes des mots sans tenir compte de la signification ;
- la conscience syllabique ;
- la conscience phonémique correspondant au plus haut niveau d'abstraction.

L'identification des phonèmes s'appuie sur la mise en relation des unités lexicales et pas uniquement sur les propriétés physiques du stimulus sonore. Le phonème est une unité difficilement accessible à la conscience pour des raisons de co-articulation (le mot « doter » est prononcé /do/té/ et non /d+o+t+t+é/) (Sprenger-Charolles & Colé, 2006). Selon Caron (1989 ; p.56) « *Il n'a y a pas de correspondance terme à terme entre les données acoustiques objectives, et les unités phonétiques que nous percevons* ».

2.2 Comment les enfants acquièrent-ils la conscience phonémique ?

La conscience des phonèmes, unités de base du système alphabétique, est initialement plus difficile à acquérir que la conscience des syllabes, et se développe plus tard, quand elle se développe. En effet, la conscience phonémique explicite n'est pas une habilité qui se développe naturellement mais c'est principalement le produit de l'apprentissage de la lecture. « *La conscience phonémique ne pourrait exister en dehors d'une connaissance des graphèmes* » (Ecalte & Magnan, 2007 ; p.66)

En effet, les études portant sur des enfants prélecteurs (Liberman, Shankweiler, Fisher & Carter, 1974) comme celles portant sur des illettrés (Alegria & Morais, 1979 ; Bertelson & De Gelder, 1989 ; Morais, Alegria & Content, 1987) ou encore sur des lecteurs dans une langue non alphabétique comme le chinois ou le japonais (Read, Zhang, Nie & Ding, 1986 ; Mann, 1986) montrent que ces sujets sont incapables de procéder à des manipulations portant sur les phonèmes.

Une des études les plus connues et classique dans la littérature qui confirme la difficulté que trouvent les enfants dans la manipulation explicite des phonèmes est celle de Liberman, Shankweiler, Fisher & Carter (1974). Dans ce travail, des enfants de quatre, cinq et six ans doivent taper soit le nombre de syllabes, soit le nombre de phonèmes dans des mots qu'on leur dictait. La tâche de « tapping » sur les phonèmes s'est révélée être la tâche la plus difficile à réaliser. De même, Gombert, Gaux & Demont (1994) ont trouvé que des enfants de GS ont des résultats presque nuls à une tâche de suppression du phonème initial alors que ce pourcentage de réussite augmente au fur et à mesure que ces élèves avancent dans l'apprentissage de la lecture. Le pourcentage de réussite observé au CP¹⁹, au mois de Janvier, passe à la fin de l'année de 21,1% à 65,2%. Dans une autre étude, Alegria & Morais (1979) avec des élèves de 1^{ère} et 2^{ème} années de l'école élémentaire ont trouvé que dans une tâche de manipulation du phonème initial, les élèves de 1^{ère} année ont, au début de l'année, un

¹⁹CP : la 1ère année dans le système éducatif tunisien

pourcentage de réussite de 16% pour la tâche d'ajout et 26% pour la suppression. A la fin de l'année, ces pourcentages sont respectivement de 34% et 64% et au début de la deuxième année de 74% et 79%.

Il apparaît de ces études que ce type de tâche est sensible à l'effet de la scolarisation et plus spécifiquement à celui de l'apprentissage de la lecture.

Ces auteurs pensent que les jeunes enfants ignorent l'existence des phonèmes qu'ils produisent et qu'ils utilisent. Ils emploient ces phonèmes mais ne sont pas conscients que les mots soient décomposables en ces petits éléments. La prise de conscience se réalise lorsqu'on leur apprend l'existence des phonèmes au moment de l'apprentissage des conversions graphème-phonème.

D'autres séries d'expériences appuient cette idée. Morais, Bertelson, Cary & Alegria (1986) ont trouvé, sur un groupe d'analphabètes, que le taux de réussite dans une tâche de suppression de la syllabe initiale atteint les 55% contre seulement 18% dans une tâche de suppression de la consonne initiale, ne correspondant pas à une syllabe. Les difficultés rencontrées par les analphabètes touchent surtout les phonèmes, et sont beaucoup moins importantes pour la sensibilité à la rime et à l'analyse en syllabes.

Morais & al. (1979, 1986), dans une série d'études sur des adultes analphabètes, ont comparé les performances de ce groupe à celles d'un autre groupe formé de personnes qui avaient été analphabètes pendant une grande partie de leur vie mais qui savaient lire au moment des tests. Les résultats montrent que, dans des tâches de suppression et d'ajout de phonèmes, les ex-analphabètes font les meilleurs scores. Le premier groupe ne réalise que 19% de taux de réussite alors que le second passe l'épreuve avec succès, la tâche est réussie à 72%. Ces résultats montrent que les adultes qui n'ont pas été scolarisés présentent des difficultés semblables à celles des jeunes enfants à qui on demande des jugements explicites sur des phonèmes. Selon Gombert (1992), cet échec est dû au fait que l'expérience linguistique de l'individu analphabète est principalement une expérience de la communication. La réflexion sur la structure des outils de cette communication y est vraisemblablement le plus souvent absente.

D'autres résultats, qui corroborent ces affirmations, sont apportés par des travaux qui ont été menés sur des personnes qui ont évolué dans un système non alphabétique comme le chinois. En comparant deux groupes de chinois, un premier groupe qui a appris à lire dans une orthographe chinoise traditionnelle, (e.g., une écriture logographique) et un deuxième groupe qui a appris à lire aussi bien dans l'orthographe traditionnelle que dans le pinyin (e.g., un système alphabétique qui représente la langue chinoise en lettres romaines), Read, Zhang, Nie

& Ding, (1986) ont trouvé que dans des tâches de soustraction et d'addition phonémique les sujets qui ne connaissent que l'orthographe traditionnelle présentent des résultats nettement inférieurs à ceux des sujets qui avaient appris le pinyin. Les membres du premier groupe, bien que lecteurs, réussissent seulement 21% des items, scores comparables à ceux d'adultes analphabètes alors que ceux du second ont un taux de réussite de 83%.

Toujours dans une perspective interlangue, Mann (1986) et Patel & Soper (1987, cité par Gombert, 1992) confirment l'avantage des élèves qui apprennent à lire dans une langue alphabétique dans des tâches d'analyse phonémique par rapport à ceux qui apprennent à lire dans un autre système orthographique.

Globalement, il ressort de ces résultats que c'est l'apprentissage de la lecture dans une langue alphabétique qui stimule et fait acquérir aux enfants cette capacité d'analyse en unités phonologiques minimales. Toutefois, Ecalle & Magnan (2007) opèrent trois distinctions dans le traitement des phonèmes, qui pourraient expliquer une part de la variance dans les performances de manipulation de cette unité. :

- entre l'habilité à discriminer des paires de syllabes différant sur un segment phonémique et la conscience des phonèmes (les analphabètes sont en mesure de réussir la première mais échouent à la seconde) ;
- entre conscience phonémique et habilité à manipuler des phonèmes. Cette distinction renvoie à la distinction entre tâches épi/métaphonologiques ;
- entre la conscience phonémique rapidement disponible et une conscience phonémique difficile à mettre en œuvre.

Quels sont les prédicteurs du développement de la conscience phonémique si importante dans l'apprentissage de la lecture ?

Eccles & Magnan (2002a) ont pu mettre en évidence que les performances des élèves de GS dans une tâche de catégorisation phonologique (e.g., trouver 2 mots qui comportent la même unité, parmi 4) de type épiphonologique, prédisent les performances des élèves en CP à une tâche métaphonologique d'isolation de phonèmes.

2.3 Connaissances implicites \ explicites : une autre répartition des connaissances phonologiques

Les termes de sensibilité phonologique superficielle et de sensibilité profonde (Stanovich, 1992), de discrimination phonologique et de conscience phonologique (Moraes & al., 1987) utilisés et mentionnés dans les passages précédents pour rendre compte des

décalages observés dans la maîtrise des unités de segmentation du langage et des différents niveaux d'habilités phonologiques renvoient en fait à deux comportements différents. D'un côté des comportements épiphonologiques et d'un autre côté les comportements métaphonologiques (Gombert, 1990). Ces deux comportements qui sont des versants des connaissances implicites et explicites mettent en évidence deux niveaux différents dans le contrôle cognitif qu'un individu peut exercer sur ses connaissances phonologiques.

A 3 ans déjà, l'enfant est en mesure de distinguer un son appartenant au langage d'un autre son, et de produire des rimes. Ces conduites ne demandent pas de l'enfant une attitude réflexive particulière, mais elles sont plutôt basées sur des intuitions. Ce sont des manifestations d'ordre épiphonologique. Ces conduites sont le résultat de l'expérience langagière de l'enfant au quotidien. Ce contact fournit à l'enfant une connaissance inconsciente des aspects du système de son de sa langue qui lui permettent d'opérer implicitement des segmentations phonologiques (Gombert, 1990). Une fois le fonctionnement épiphonologique bien établi, l'habileté métaphonologique apparaît sous l'effet d'activités de manipulations phonologiques intentionnellement provoquées (entraînement spécifique) ou de l'enseignement formel de la langue écrite. L'habileté épiphonologique serait le prérequis de la mise en place d'une capacité métaphonologique (Gombert & al., 2004).

En abordant l'écrit, l'enfant dispose déjà de représentations des sons de parole de sa langue bien spécifiées. C'est à partir de leur manipulation consciente que l'apprenti-lecteur va développer les compétences métaphonologiques nécessaires pour apprendre à lire.

Les résultats obtenus par Ecalle & Magnan (2002, 2002a), dans une étude longitudinale auprès de 36 enfants de GS et CP, confirment l'hypothèse selon laquelle les capacités épiphonologiques précèderaient et faciliteraient le développement des capacités métaphonologiques.

Le recueil des données a été fait en trois temps, un en GS et deux en CP. Les élèves ont passé 2 tâches phonologiques, une tâche épiphonologique (implicite) et une autre métaphonologique (explicite). Les résultats révèlent un effet de traitement, les performances en épiphonologique sont supérieures à celles en métaphonologique pour les élèves de GS comme pour ceux de CP, et un effet classique de niveau scolaire puisque les performances augmentent du GS au CP. L'écart de réussite entre les deux tâches est plus marqué en GS qu'en CP. L'enseignement explicite de la lecture a une incidence plus marquée sur les capacités de traitement métaphonologique. Par ailleurs, dans la tâche épiphonologique et aux deux niveaux, les phonèmes sont moins bien traités que les infrasyllabes et les syllabes. Dans la tâche métaphonologique en GS, les élèves réussissent de façon égale les différentes unités

alors qu'en CP, les phonèmes et les syllabes sont mieux détectés que les unités infrasyllabiques. Ces auteurs montrent que les deux types de traitement épi/métaphonologique ne donnent pas le même pattern de réponses en fonction des unités en question.

Les résultats de cette étude ont été confirmés par une autre étude menée par Ecalle & al. (2002). Cette étude a concerné 359 enfants de GS et CP répartis en 4 groupes selon le niveau scolaire et le moment d'intervention (au début/milieu de l'année scolaire).

La gestion délibérée des connaissances linguistiques étant très coûteuse, une maîtrise simultanée des différents aspects du langage est difficilement envisageable (Ecale & Magnan, 2003). Ceci pourrait expliquer les différences dans la maîtrise des unités de segmentation de la langue. Morais & al. (1987) distinguent entre discrimination phonologique et conscience phonologique. Cette distinction sépare d'un côté les connaissances implicites et opérationnelles qui servent au fonctionnement de la langue et d'un autre côté, les connaissances métaphonologiques, connaissances explicites sur la langue.

L'apparition de ce dernier type de connaissances serait stimulée par l'enseignement formel de la langue écrite.

Ces deux niveaux de connaissances ne peuvent fonctionner l'un sans l'autre : les apprentissages implicites sont responsables des automatismes de lecture, les connaissances explicites sont primordiales dans l'évolution de ces apprentissages.

Cette conception de la sensibilité phonologique s'inscrit dans un modèle de développement métalinguistique plus large (Gombert, 1990). Dans ce modèle, il existe une hiérarchie développementale qui s'articule en quatre phases successives (Figure 2) et se répète de façon décalée dans le temps pour chaque connaissance linguistique.

La première étape correspond à l'acquisition des premières habilités linguistiques. Au cours de ce stade des associations entre des formes linguistiques et le contexte pragmatique, dans lequel elles ont été positivement renforcées, sont stockées en mémoire.

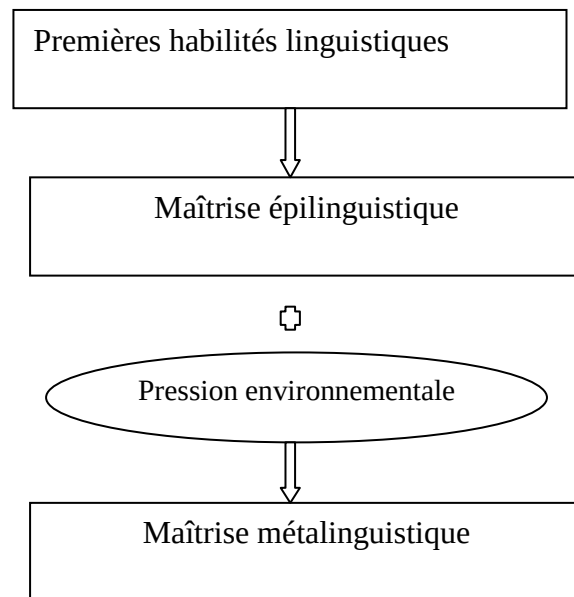


Figure 2: Le développement métalinguistique (Gombert & al., 2004)

L'acquisition de la maîtrise épilinguistique est initiée par la nécessité de résoudre de nouveaux problèmes de communication, et se traduit par une réorganisation des connaissances linguistiques sous un format multifonctionnel. Ces connaissances demeurent inaccessibles à la conscience.

La troisième étape est caractérisée par l'acquisition de la maîtrise métalinguistique qui exige de l'enfant un contrôle intentionnel de la stabilité acquise à la phase précédente. Cette phase est tributaire des influences environnementales. Le prérequis de cette prise de conscience est la maîtrise épilinguistique.

La dernière phase de ce modèle concerne l'automatisation des métaprocessus. L'automatisation des processus métalinguistiques est l'issue de l'utilisation répétée des traitements linguistiques, qui auparavant exigeaient un contrôle conscient. Les processus automatiques peuvent être de 2 sortes : les épiprocessus et les processus automatisés. Dans les deux formes, le travail cognitif est inconscient. Mais dans le cas des processus automatisés, ils peuvent être remplacés par des métaprocessus, dont ils sont issus, si un obstacle se présente et gêne le déploiement automatique du traitement ou quand le sujet tente de prêter une attention particulière à la réalisation de la tâche en cours.

Selon Gombert (1990), les conditions cognitives de l'apparition des conduites métaphonologiques sont un pré-requis de l'apprentissage de la lecture. L'enfant doit être cognitivement prêt à la maîtrise métaphonologique pour apprendre à lire.

La compétence métaphonologique permet d'identifier et de manipuler de façon intentionnelle les composants phonologiques des unités linguistiques. Elle permet la prise de conscience de la structure sub-lexicale (syllabes, unités intra-syllabique, phonèmes) de la parole.

Le pivot de ce modèle est que la mise en place de la conscience métalinguistique, qui est une condition à l'apprentissage de la lecture, dépend à la fois de l'existence préalable d'une connaissance implicite au niveau épilinguistique et de l'intervention d'une pression environnementale. L'enseignement de la lecture pousse l'enfant à faire l'effort cognitif indispensable à cette prise de conscience. A ce niveau, il y a lieu de s'interroger-sur le rôle des connaissances épilinguistiques construites spontanément lors des interactions langagières orales dans un registre qui diffère de celui utilisé dans l'apprentissage de la lecture ; et sur la nature de la pression que présente l'apprentissage de la lecture dans un code différent, sur le contrôle conscient des connaissances élaborées à l'oral.

Le cas de la Tunisie, et de tout pays arabophone qui est caractérisé par la diglossie, correspond bien à la situation décrite ci-dessus. L'enfant tunisien aborde les apprentissages scolaires dans une langue arabe standard différente de l'arabe dialectal utilisé dans la communication courante. Autrement dit, il arrive avec un lexique oral interne, construit au cours des premières années d'acquisition du langage, différent du code écrit. En effet, et d'une façon générale, l'arabe dialectal se distingue de l'arabe classique par une syntaxe simplifiée, un lexique plus riche en vocables étrangers et une phonologie altérée. Les différences phonologiques entre l'arabe dialectal et l'arabe standard portent essentiellement sur le système vocalique de la langue, par contre les consonnes restent généralement intactes.

Dans la partie qui va suivre nous présenterons des résultats de recherches qui ont été menées dans un contexte de diglossie.

3 Phonologie et lecture dans un contexte de diglossie

La situation linguistique en Tunisie est caractérisée par une situation de diglossie dialecto-littérale à clivage très net (Baccouche, 1973). La diglossie est définie par Ferguson (1959) comme une situation où sont en usage deux langues apparentées génétiquement et structurellement et dont les distributions fonctionnelles sont complémentaires.

Saiegh-Haddad (2003) a posé la problématique de la diglossie par rapport à l'apprentissage de la lecture selon trois axes :

- Est-ce que les différences qui existent et la distance linguistique entre l'arabe dialectal et l'arabe standard interfère avec l'acquisition des bases des processus de reconnaissance de mots en arabe standard ?

- Quelle structure diglossique (phonologique, syntaxique, morphosyntaxique ou lexicale) interfère avec l'acquisition de la lecture ?
- Quelle compétence (conscience phonémique, reconnaissance de mots, rapidité de la lecture ou compréhension écrite) est sensible à la diglossie ?

Toutes les études menées dans ce cadre ont essayé d'apporter un éclairage à au moins une de ces questions, et de voir d'une façon générale l'impact du langage oral sur l'acquisition du langage écrit dans un contexte de diglossie. Ces recherches s'organisent en deux champs.

Des études qui ont essayé de vérifier un éventuel effet facilitateur de l'exposition à l'arabe standard avant le début des apprentissages scolaires et des études qui ont tenté de voir l'effet de cette diglossie une fois l'enfant est scolarisé.

Le taux élevé de difficultés de lecture chez les enfants arabes est généralement attribué au fait que le début de l'enseignement de la lecture se fait en arabe standard, alors qu'on s'adresse toujours aux enfants en arabe dialectal avant qu'ils n'ailent à l'école (Bashi, Cahn & Davis, 1986 cité par Feitelson & al., 1993). C'est pour cette raison que certains chercheurs ont essayé de voir l'effet d'une familiarisation à l'arabe standard avant d'entrer à l'école.

Feitelson, Golstein, Iraqi & Share (1993) se sont demandé si le fait de faire écouter des histoires en arabe standard aurait des effets bénéfiques sur les compétences verbales de début d'apprentissage. Dans le groupe expérimental, les enseignants ont lu des histoires en arabe standard aux enfants chaque jour pendant cinq mois, du début de janvier jusqu'à mi-juin. Dans les classes témoin, les enseignants ont poursuivi, pendant la même période, un programme du Ministère de l'Education ayant pour objectif le développement de compétences dans l'expression verbale. Lors des post-tests, les enfants des classes expérimentales ont obtenu de meilleurs résultats que ceux des classes contrôle en compréhension orale et en utilisation active du langage dans une tâche de construction d'histoire à partir de quatre images. Dans une autre recherche mais cette fois-ci menée sur la compréhension écrite, Abu-Rabia (2000) a comparé la compréhension écrite de 135 élèves de première et deuxième années, qui ont été auparavant sensibilisés à l'arabe standard pendant leur année préscolaire, à un groupe contrôle formé de 138 élèves. Les résultats montrent que les élèves qui ont été exposés à l'arabe standard font preuve d'une meilleure compréhension écrite que les élèves qui n'ont été en contact qu'avec l'arabe parlé. Une sensibilisation précoce à l'arabe standard avant le début des apprentissages scolaires améliore les performances des élèves en compréhension écrite deux années plus tard.

Ces résultats montrent que les enfants peuvent acquérir un second registre s'ils y sont exposés à l'école, sans qu'il soit nécessaire de stigmatiser ou d'abandonner le langage parlé à la maison.

Toutefois, ces résultats au niveau de la compréhension écrite n'ont pas été vérifiés au niveau de la reconnaissance des mots. Comparant trois groupes d'élèves de première année selon la nature de la préscolarisation²⁰ (enfants préscolarisés dans des jardins d'enfants/ Kuttabs et enfants non préscolarisés, Boukadida (2003) a trouvé qu'à la fin de la première année les élèves arrivent à avoir le même niveau de reconnaissance des mots écrits.

A côté de ces études qui montrent qu'une exposition à l'arabe standard favorise la compréhension orale et écrite ultérieure, une recherche récente d'Ibrahim & al. (2007) montrent que les situations de diglossie jouent en faveur des enfants puisqu'ils présentent des performances en phonologie et en lecture de mots isolés comparables à celles des bilingues. Un certain nombre de résultats soulignent les capacités d'analyse et de contrôle plus précoces de la structure formelle du langage chez les bilingues. En effet, ces enfants présentent, entre autres, une supériorité à des épreuves de manipulation de la structure phonologique (Eviatar & Ibrahim, 2000).

Ibrahim & al. (2007) ont testé l'effet positif du bilinguisme précoce sur les performances en lecture grâce à un développement plus important de la conscience phonologique. Ils ont comparé trois groupes de première année, un groupe de 20 monolingues hébreux, un groupe de 19 bilingues russe-hébreu et un dernier groupe de 20 enfants parlant arabe dans des tâches d'évaluation des connaissances phonologiques, de vocabulaire et de lecture. La conscience phonologique a été évaluée à travers 3 tâches, une de détection de phonème initial, une autre de phonème final, et une tâche de suppression syllabique et phonémique en position initiale, médiane et finale. Pour l'évaluation du niveau de lecture, ils ont utilisé un test de lecture de mots et de pseudo-mots isolés et un autre de lecture de texte. Les monolingues hébreux et les bilingues ont passé les tâches de phonologie et de lecture en hébreu, pour les arabophones les tâches de phonologie ont été présentées en arabe parlé alors que les tâches de lecture étaient en arabe standard. Les résultats indiquent que l'expérience linguistique de chaque groupe

²⁰ Ces trois groupes ont été exposés, à différents degrés, à l'arabe standard. Les enfants non préscolarisés ont été en contact avec l'arabe standard via les émissions télévisées ou la radio alors que les deux autres groupes en plus de ce moyen, ont dans leurs programmes de formation des activités qui sont en arabe standard (récitations, coran, contes)

influence sa conscience phonologique. Les bilingues ainsi que les arabophones manipulent mieux les unités linguistiques que les monolingues hébreux. Les arabophones se comportent comme des bilingues. Au niveau de la tâche de vocabulaire les scores se sont inversés au profit des monolingues hébreux, alors que les performances des deux autres groupes ne se différencient pas de façon significative.

Les arabophones montrent également un léger avantage dans la lecture de mots et de pseudo-mots sur les deux autres groupes lisant en hébreu. Mais l'analyse de corrélation dégage un faible coefficient entre les connaissances phonologiques et les performances en lecture. L'analyse de régression montre une contribution de la phonologie dans la variance des performances aussi bien en lecture de texte que de mots isolés à presque 60% pour les monolingues et les bilingues alors que pour les arabophones ceci n'est vrai que pour la lecture de mots et de pseudo-mots. Les auteurs expliquent ces différences de performances, malgré des scores similaires en phonologie, par la difficulté de la langue arabe puisque l'orthographe arabe exigerait plus de ressources que l'hébreu (Ibrahim & al., 2002, cité par Ibrahim, 2007). En effet, ils ont trouvé que les élèves de première année font plus d'erreurs sur les affixes (voyelles et consonnes), qui dépendent des règles syntaxiques et de la fonction des mots dans la phrase lors de la lecture de textes, que sur les mots eux-mêmes.

Par ailleurs, Saiegh-Haddad (2003) a essayé d'expliquer l'effet des différences phonologiques entre l'arabe parlé et l'arabe standard sur la manipulation phonologique. 23 enfants palestiniens du jardin d'enfants et 42 de 1^{ère} année primaire ont pris part à cette expérience. Elle a exploré, en premier lieu le traitement phonémique, et notamment la capacité des enfants à isoler des phonèmes (initiaux et finaux), en deuxième lieu la lecture de pseudo-mots.

Pour la constitution des items, deux éléments ont été contrôlés :

- les phonèmes à supprimer sont de deux types, phonèmes qu'on ne retrouve qu'en arabe standard ou phonème qu'on n'utilise qu'en arabe dialectal,
- la structure syllabique des pseudo-mots se présente également sous 2 types : monosyllabique de forme CVCC, structure qu'on retrouve exclusivement en arabe standard ou bisyllabique de forme CVCVC, structure assez fréquente aussi bien en arabe standard qu'en arabe dialectal.

Ainsi, les 80 pseudo-mots utilisés peuvent être classés en 4 catégories :

- Structure syllabique (standard) et le phonème cible (standard) (e.g., /qarʃ/ et /marθ/);
- Structure syllabique (standard) et le phonème cible (dialectal) (e.g., /zafn/ et /fasl/);
- Structure syllabique (dialectal) et le phonème cible (dialectal) (e.g., /ʃali:b/ et

(/ːaːlem/) ;

- Structure syllabique (dialectal) et le phonème cible (standard) (e.g., /θami:l/ et /ʃa:meq/)

La tâche de lecture est constituée de 40 pseudo-mots, ces pseudo-mots sont pris de la tâche de phonologie (5 items de chaque catégorie).

Les analyses montrent que les phonèmes propres à l'arabe standard sont plus difficiles à isoler que les phonèmes qui existent dans les deux registres. Cette difficulté est encore plus importante si ce phonème est présent en position initiale dans une structure syllabique propre à l'arabe standard. Cet effet persiste jusqu'à la fin de la 1^{ère} année. Mais d'une façon générale, les jeunes palestiniens de 1^{ère} année réussissent mieux ces tâches de suppression phonémique que les élèves du préscolaire. Les élèves de 1^{ère} année semblent profiter de leur exposition à l'arabe standard et surtout de l'instruction explicite de la lecture.

Cette étude soulève un des problèmes rencontrés dans l'apprentissage de la lecture en arabe. En effet, dans d'autres contextes linguistiques les apprentis-lecteurs arrivent avec des connaissances phonologiques assez importantes qu'ils seront appelés à investir dans les conversions graphophonologiques, alors que les jeunes arabophones doivent simultanément maîtriser des représentations phonologiques de certaines structures qui ne sont pas disponibles dans leur langage oral et découvrir comment ces structures peuvent être intégrées dans ce système orthographique (Saiegh-Haddad, 2004).

Ammar (1997) a trouvé que les élèves bons lecteurs de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} années réussissent moins bien les tâches de segmentation phonémique que leurs homologues anglais ou français. Les difficultés rencontrées par les lecteurs arabes sont sans doute largement imputables à la diglossie, puisque les mots changent principalement de représentations phonologiques lors du passage de l'arabe standard à l'arabe dialectal.

Najem (2006), et toujours dans le cadre de l'étude de l'influence de l'arabe dialectal sur l'apprentissage de la lecture en arabe standard, a comparé les performances d'un groupe d'élèves arabophones à un groupe d'élèves non arabophones de CM2²¹ dans une tâche de correction de pseudo-mots. Ces pseudo-mots sont formés selon quatre catégories : des items formés à partir d'un lexique identique en arabe standard et en arabe dialectal, des items formés à partir d'un lexique de l'arabe standard différent du dialectal par une voyelle, des items formés à partir d'un lexique de l'arabe standard différent du dialectal par une consonne

²¹ Scolarisés dans des écoles françaises en Tunisie.

et, des items formés à partir d'un lexique qui n'existe qu'en arabe standard. Elle formula l'hypothèse que les arabophones profiteraient de l'invariance du morphème consonantique lors du passage de l'arabe dialectal à l'arabe standard et seraient sanctionnés par les modifications qui touchent surtout les voyelles. Les résultats obtenus confirment l'intervention des connaissances acquises à l'oral. En effet, elle a observé une plus grande facilité chez ces élèves dans la correction des pseudo-mots formés à partir d'un lexique identique en arabe standard et en arabe dialectal. Ce recours au registre dialectal est en faveur de la diglossie (Najem & Besse, 2006).

En somme, la diglossie est une réalité linguistique dans tous les pays arabes. Certaines études montrent que la diglossie peut jouer un rôle facilitateur dans le développement de la conscience phonologique et de la lecture de mots isolés (Ibrahim & al., 2007), d'autres études un effet perturbateur surtout lorsqu'il s'agit de manipuler les voyelles (Ammar, 2002 ; Belajouza, 2003; Saiegh-Haddad, 2003). Ceci nous amène à dire que la diglossie n'agit pas de façon indifférenciée sur toutes les compétences. En effet lors de la rencontre avec l'écrit, le système de traitement met en rapport les régularités de l'oral avec des régularités orthographiques. Les apprentis lecteurs profitent de certaines constances entre les deux registres, et arrivent à compenser la non maîtrise de l'arabe standard par référence à l'arabe dialectal et en accroissant le lexique orthographique en arabe standard en se basant sur le dialectal.

Chapitre III : La morphologie dans les systèmes linguistiques à écriture alphabétique

Le but de ce chapitre est de présenter une description des principales données sur le développement des connaissances morphologiques et surtout de montrer les connaissances que le très jeune enfant a sur son langage oral au moment d'aborder les apprentissages scolaires.

1 Qu'est-ce que la morphologie ?

La morphologie consiste en l'étude de la structure morphémique des mots. Un mot peut être décomposé en unités morphologiques, c'est-à-dire en unités de sens appelées des morphèmes (Gombert & al. 2000).

On distingue deux catégories de mots : les mots morphologiquement simples constitués d'un seul morphème (par exemple, le mot ²²إصبع) et les mots morphologiquement complexes qui sont composés d'au moins deux morphèmes, un radical et un ou plusieurs affixes (par exemple, le mot ²³أصابع ou ²⁴محفظة).

Dans certains mots morphologiquement complexes, la relation sémantique entre les morphèmes est transparente : on parle dans ce cas de transparence sémantique. Par contre, dans certains autres cas la relation entre les différents morphèmes est sémantiquement opaque. En plus de la transparence sémantique, il existe ce qu'on appelle la transparence phonologique. Un mot morphologiquement complexe est phonologiquement transparent si sa racine est phonologiquement identique à la base (par exemple, en français, chat-chaton)

Par contre, le mot est phonologiquement opaque si la racine n'est pas identique phonologiquement dans le mot dérivé (par exemple : camion – camionneur)

En arabe, l'insertion d'un schème de dérivation à la racine rend systématiquement la forme dérivée phonologiquement différente de la racine. La superposition d'un pattern vocalique à une racine entraîne une rupture de la forme orthographique et phonologique des segments du mot.

²² Doigt

²³ Doigts

²⁴ Trousse, Portefeuille

2 Les différents types de morphèmes

On distingue, d'une façon générale, deux types de morphèmes : les morphèmes lexicaux et les morphèmes grammaticaux.

Les morphèmes lexicaux ont une fonction sémantique. Il s'agit par exemple des noms, des adjectifs... Ces morphèmes, même pris de façon isolée, ont une signification.

Les morphèmes grammaticaux peuvent être libres ou liés. Les morphèmes grammaticaux libres sont des mots à eux seuls, il s'agit de mots fonctions : conjonctions, pronoms,... Cependant, ils ne font sens qu'inclus dans des propositions (au sens grammatical du terme).

Les morphèmes grammaticaux liés sont des unités de sens, appelés des affixes, qui ne constituent pas des mots en eux-mêmes mais ils s'associent aux morphèmes lexicaux.

Par exemple, le mot ²⁵محفظة se compose d'un morphème lexical ²⁶حفظ et des affixes مـ et ـة.

En arabe, une dizaine de lettres de l'alphabet peuvent servir d'affixes. Ces affixes, selon l'ordre présenté par Ibn Jinni²⁷, sont : [le hamza, l'alif, le ya, le waw, le mim, le nun, le sin, le ta, le lam et le ha]. Les premières lettres citées, et toujours selon Ibn Jinni, sont les plus fréquentes, les moins fréquentes sont mises à la fin de la liste (Mehiri, 1973).

Encart 4: Définitions des affixes flexionnels et des affixes dérivationnels

Affixes flexionnels : renvoient aux morphèmes associés au début ou/et au milieu ou/et à la fin de la racine et qui marquent le genre et le nombre des noms (تلا ميذ / تلميذة) et des adjectifs (أكلوا / يأكل) ou le temps et le nombre des verbes (بيضاء / أبيض).

Affixes dérivationnels : on distingue les préfixes, les infixes et les suffixes. Les préfixes se placent à gauche de la racine (ex. : le préfixe مـ dans مطعم), les suffixes à droite (ex. : le suffixe ـة dans أكلة) et les infixes au milieu (ex. : l'infixe ا dans جالس).

Il est courant de trouver des mots contenant à la fois deux types d'affixation (ex. : l'infixe لـ et le suffixe ـة dans خزانة).

On distingue deux catégories d'affixes : les affixes flexionnels et les affixes dérivationnels. D'un point de vue syntaxique, les flexions ne changent pas la catégorie syntaxique du mot qu'ils composent alors que les morphèmes dérivationnels peuvent le faire.

²⁵ Trousse, Portefeuille

²⁶ Garder, Conserver, préserver

²⁷ Philologue arabe du Xème siècle, et auteur de 'Al Khassa'is.

La distinction majeure entre processus flexionnels et dérivationnels se situe dans le fait que les premiers ont une fonction essentiellement grammaticale, ils marquent en fait le genre, le nombre, le temps des racines auxquels ils se rattachent. Ils ne produisent pas de nouveaux mots mais sont plutôt des variantes grammaticales d'un mot approprié à un contexte syntaxique. Les seconds ont une fonction plutôt sémantique, ils modifient l'identité sémantique du morphème de base par ajout de morphèmes. Ils permettent la formation de nouveaux mots à partir des mots déjà existants.

La morphologie flexionnelle étudie les variations des formes des mots en fonction de leur contexte syntaxique. La morphologie dérivationnelle étudie la formation de mots nouveaux.

La structure des mots morphologiquement complexes, varie d'une langue à une autre.

Dans les langues flexionnelles, les mots changent de forme selon leur position et le rapport grammatical aux autres mots, c'est, par exemple, le cas de l'hébreu, l'anglais, le français,...

L'arabe entre dans cette catégorie « *L'arabe est une langue à flexions. Elle emploie, pour la conjugaison du verbe et pour la déclinaison du nom, des indices d'aspect, de mode, de temps, de personne, de genre, de nombre et de cas, qui sont en général des suffixes, mais qui, à l'aspect inaccompli du verbe, sont aussi des préfixes.* » (Blachère & Gaudefroy-Demombynes, 1975; p.13).

Les langues flexionnelles peuvent être concaténatives ou non concaténatives.

Pour les langues concaténatives (i.e., l'anglais, le français ou l'italien), la construction morphologique est réalisée par affixation d'un morphème au morphème de base. Cette affixation se décline sous trois formes, la préfixation, l'infixation et la suffixation. Les processus de préfixation et de suffixation entraînent une concaténation linéaire des unités morphémiques, alors que l'infixation est non concaténative puisque l'ensemble du morphème de base est modifié (Ferrand, 2004).

Ainsi, les langues dans lesquelles la construction morphologique repose sur l'infixation, sont non concaténatives (c'est également le cas des langues écrites dans lesquelles tous les mots sont mono-morphémiques). Par exemple, en hébreu la construction morphologique repose sur la fusion de deux morphèmes : un squelette consonantique et le morphème vocalique. Une fois le morphème vocalique infixé, l'intégrité du morphème de base est modifiée. De même pour l'arabe, puisqu'en plus de l'affixation par préfixation et suffixation, il ya l'infixation et la flexion interne de la racine.

3 Développement des connaissances morphologiques

Quelle que soit la langue, le développement des connaissances morphologiques a été tardivement et peu étudié, comparé au développement des connaissances phonologiques.

La majorité des données recueillies, dans ce domaine, est principalement issue de recherches menées sur des langues romaines et, essentiellement sur la langue anglaise. Les données sur l'arabe sont pratiquement inexistantes. C'est la raison pour laquelle nous nous limitons, dans cette partie, à la présentation des données issues des recherches menées sur l'anglais, le français et l'hébreu.

Les recherches sur l'acquisition des connaissances morphologiques ont concerné les trois dimensions de la morphologie, la morphologie flexionnelle (Berko, 1958 ; Casalis & Louis-Alexandre, 2000), la morphologie dérivationnelle (Ku & Anderson, 2003 ; Leong, 1989; Lewis & Windsor, 1996 ; Tyler & Nagy, 1989) et la morphologie des mots composés (Berko, 1958 ; Ku & Anderson, 2003).

Des études menées dans plusieurs langues s'accordent pour dire que l'acquisition des règles flexionnelles se fait avant et plus rapidement que l'acquisition des règles dérivationnelles (Kuo & Anderson, 2006). Les enfants maîtriseraient la morphologie flexionnelle et la composition avant la dérivation suffixale. (Derwing & Baker, 1979, cité dans Marec-Breton, 2003)

Les connaissances morphologiques flexionnelles ont été généralement étudiées à l'aide de tâches orales comme celle de Berko (1958). L'enfant est appelé à appliquer des règles morphologiques, dérivationnelles ou flexionnelles, sur des pseudo- mots ou mots inventés. On montre à l'enfant un dessin et on nomme l'animal *un wug*. La deuxième étape consiste à présenter à l'enfant une seconde image sur laquelle il y a deux animaux de ce type. L'enfant est alors appelé à compléter la phrase suivante : « ici, il y a deux..... » en produisant le pseudo-mot *wugs* (le « s » se prononçant, en anglais). Pour les règles flexionnelles portant sur des verbes, on donne par exemple à un nouvel objet un nom *une trine*²⁸; la tâche de l'enfant consiste à trouver comment pourrait se dire l'action qui consiste à utiliser *une trine* (*triner*) ou celle qui consiste à utiliser de nouveau *la trine* (on *retrine*)

L'étude de Berko (1958) qui a concerné des enfants âgés entre 4 et 7 ans a révélé que les enfants d'âge préscolaire savent utiliser, à bonne efficience, certaines marques flexionnelles et

²⁸ Exemple cité dans Gombert & al. (2000)

sont en mesure de les utiliser sur des mots nouveaux. Ces connaissances s'amélioreraient significativement entre la période préscolaire et l'école primaire.

Cette étude classique de Berko a été reproduite dans plusieurs langues. Ses résultats ont été vérifiés en français (Casalis & Louis-Alexandre, 2000) en turc (Fowler & al., 2003) et en serbo-croate (Feldman & Andjelkovic, 1992 ; Fowler & al., 2003). Fowler & al. (2003) ont trouvé que dans une tâche de complétion d'énoncés, les enfants serbes et turcs réussissent mieux les items fléchis que les items dérivés.

En français, les enfants entre 4 et 7 ans sont déjà capables d'appliquer correctement, à l'oral, les règles d'accord marquant le pluriel des noms et le passé des verbes (Gombert & al, 2000). En hébreu, Ravid & Malenky (2001), retraçant le développement des connaissances morphologiques, ont trouvé que les structures flexionnelles sont mieux distinguées et mieux manipulées que les structures dérivationnelles. Dans des tâches de jugement de grammaticalité et de correction, les enfants d'âge préscolaire arrivent à avoir de meilleures performances lorsqu'il s'agit de retrouver la racine d'un mot fléchi par suffixation que lorsqu'il s'agit d'un mot dérivé. L'ordre d'acquisition des marques flexionnelles dégagé dans cette étude est : (genre + nombre > temps > personne). Cet ordre est le même dans d'autres études sur l'acquisition de l'hébreu, et dans d'autres langues comme pour le portugais (De Paula, 2007 ; Armon-Lotem, 1996, cité dans Ravid, Malenky, 2001).

Le développement de l'utilisation de la flexion à l'oral passe chez l'enfant par les étapes suivantes :

- production de formes fléchies régulières et irrégulières sans possibilité de généralisation à des mots nouveaux ;
- surgénéralisation des règles morphologiques qui mène à la production de formes incorrectes ;
- découverte des exceptions et des formes irrégulières ;
- application correcte des règles.

En anglais l'application de la règle du pluriel des noms et des verbes est la première à être maîtrisée, avant même 4 ans. Cependant celle du pluriel des verbes se fait plus tardivement.

Au-delà de cette formalisation de l'acquisition de la morphologie flexionnelle, des travaux montrent que cet aspect de la langue reste fortement lié au système linguistique de chaque langue. Ainsi par exemple, une étude comparative de l'acquisition des formes verbales passées en islandais et en norvégien, menée par Ragnarsdottir, Simonsen & Plunkett (1999,

cité par Marec-Breton, 2003), montre qu'en raison de la grande complexité du système flexionnel islandais, les enfants norvégiens présentent de meilleures performances que leurs pairs islandais.

3.1 Développement des connaissances morphologiques dérivationnelles

La maîtrise des règles dérivationnelles s'acquiert plus tardivement et plus lentement que celles des règles flexionnelles (Berko, 1958). Certains suffixes dérivationnels ne sont maîtrisés qu'au secondaire. Le développement des connaissances n'est pas achevé lorsque les élèves débutent l'apprentissage de la lecture. Il se poursuit au delà du CM1²⁹ et des premières années de collège (Mahony, 1994). Mais toujours est-il que les progrès les plus importants sont réalisés au cours des premières années de l'apprentissage de la lecture (Gombert & al., 2000).

Ce rythme de développement de la maîtrise des règles dérivationnelles et flexionnelles se retrouve dans les langues sémitiques (Ravid & Malenky, 2001).

Pour Mahony & al. (2000) ce pattern de développement est dû à plusieurs facteurs³⁰.

D'abord, la morphologie flexionnelle et la morphologie dérivationnelle diffèrent quant au nombre de suffixes et la fréquence des formes suffixées : les flexions mobilisent un nombre limité de suffixes de fréquence élevée (e.g., *-ing*, *-ed*, *-s*), alors que les suffixes dérivationnels (e.g., *-able*, *-ment*, *-ize*) sont plus nombreux et que les formes dérivées sont relativement de faible fréquence à l'oral. La seconde raison est que les dérivations entraînent un sérieux changement dans la forme phonologique et sémantique, alors que dans le cas de la flexion, les changements sont plus transparents.

Tyler et Nagy (1989) ³¹distinguent trois types de connaissances morphologiques dérivationnelles :

- les connaissances relationnelles (concernent les relations formelles entre les racines et les mots dérivés) ;
- les connaissances syntaxiques (concernent le rôle syntaxique des suffixes) ;
- les connaissances distributionnelles (concernant les règles de constructions morphologiques).

²⁹ 4^{ème} année dans le système tunisien

³⁰ Facteurs relatifs à la langue anglaise.

³¹ Ces 3 aspects concernent les suffixes

3.2 L'évaluation des connaissances morphologiques

Selon Casalis, Mathiol, Bécavin & Colé (2003), on mesure les connaissances morphologiques à l'aide de différentes tâches qui mobilisent des traitements variés en termes d'opérations, et de type de connaissances (comme par exemple : produire une forme dérivée en contexte ou sans contexte, identifier une base dans une forme dérivée, repérer des mots de même famille morphologique,...), selon les situations (des situations de réception où il est demandé à l'enfant de choisir la forme dérivée la plus adéquate, des situations de production où l'enfant doit donner par exemple une forme dérivée à partir d'une base donnée auparavant, la « fluidité » morphologique, peut être mesurée en demandant à l'enfant de produire le plus grand nombre de formes dérivées), et selon le contrôle opéré par l'enfant (tâches implicites/tâches explicites).

On peut regrouper ces différentes tâches en fonction des aspects de connaissances morphologiques mobilisés (Tyler & Nagy, 1989). Ainsi, pour évaluer les connaissances relationnelles, on peut considérer les tâches de jugement de relation morphologique, d'identification morphémique et de production de mots de la même famille morphologique. Les connaissances syntaxiques seraient requises dans la réalisation de la tâche de définition d'affixes, complétion d'énoncés. Enfin, les connaissances distributionnelles seraient utilisées dans les tâches de production de mots ou de pseudo-mots.

Ces trois aspects de connaissances ne seraient pas acquis au même moment. Leur acquisition s'étend dans le temps et se poursuit au-delà de l'école primaire, surtout pour les connaissances distributionnelles.

3.2.1 Les connaissances relationnelles

Une des tâches les plus utilisées, qui met en avant la conscience des enfants de la structure interne des mots et de la relation entre morphologique entre deux mots ou plus, est celle de « *comes from* » proposée en premier par Derwing (1976, cité dans Kuo & Anderson, 2006). Dans cette tâche, on présente à l'enfant deux paires de mots en lui demandant si le deuxième provient du premier (e.g. «*Does the word player come from the word play ?*»)

Derwing & Baker (1979, cité dans Freyd & Baron, 1982) a utilisé trois types de paires de mots, des paires formées de mots proches phonologiquement et sans liens sémantiques (*bash/bashful*), des paires de mots proches sémantiquement (*cat/kitten*) et le troisième type de mots, les items sont proches phonologiquement et sémantiquement. Les résultats montrent que les jeunes enfants sont sensibles à la proximité phonologique, puisqu'ils s'appuient sur les similarités phonologiques dans leurs réponses. Les moins jeunes le sont moins.

En français, Lecocq, Casalis, Leuwers & Watteau (1996) ont trouvé, dans une tâche d'identification morphémique, où il est demandé à des élèves de GS au CE2³² de choisir parmi trois mots celui qui constitue un dérivé de la cible présentée auparavant, des taux de réussite atteignant les 48% en GS, 61% en CP et 67% en CE1. Les connaissances morphologiques n'atteignent pas encore de valeurs maximum au CE1.

Des taux de réussite plus élevés, qui atteignent 80%, ont été obtenus en français dans d'autres recherches sur des élèves de CP (Marec-Breton, 2003; Royer, 1999). Ces auteurs ont montré que les élèves de CP réussissent une tâche de jugement d'appartenance à la même famille morphologique.

Dès le CP les enfants sont capables de reconnaître deux mots appartenant à la même famille morphologique, ils peuvent appliquer des règles de construction morphologique, et sont en mesure de segmenter des mots afin d'en restituer les morphèmes constitutants (Marec-Breton, 2003; De Paula, 2007).

Toujours dans le but d'évaluer la conscience des sujets des relations morphologiques, une autre tâche peut être utilisée : celle de segmentation où on demande à l'enfant d'identifier la racine d'une forme dérivée (Casalis & Louis-Alexandre, 2000 ; Rubin, 1988).

Ainsi, Casalis & Louis-Alexandre (2000) constatent, dans une tâche de segmentation morphémique consistant à demander aux sujets d'indiquer séparément les deux morphèmes d'un mot affixé que les enfants de CP donnent 50% de bonnes réponses.

L'utilisation de ces tâches n'est pas sans risque de mauvaise interprétation. Ainsi, selon Kuo & Anderson (2006), les résultats à une tâche de jugement de liens morphologiques peuvent être confondus avec le niveau de vocabulaire ou de connaissances générales des mots.

Par exemple, un enfant peut très bien répondre, que *laitier* vient du mot *lait*, simplement parce qu'il comprend la signification des deux mots et qu'ils sont liés sémantiquement sans se référer aucunement aux liens morphologiques. Ils proposent que ce genre de tâche soit systématiquement accompagné d'un contrôle du niveau de vocabulaire pour que les résultats soient fiables.

3.2.2 Les connaissances syntaxiques

Un deuxième type de connaissances morphologiques est la connaissance du rôle syntaxique des affixes. Ce type de connaissances peut être sollicité dans des tâches de

³² La 3^{ème} année dans le système tunisien

définitions. La majorité des travaux, étudiant la connaissance que les enfants ont des différents morphèmes, ont porté sur des suffixes dérivationnels.

Ces tâches comme celles utilisées par Freyd & Baron (1982) consistent à présenter oralement à des élèves de 5^{ème} et de 8^{ème} des mots simples (e.g. *equal/exert*) et des mots dérivés par suffixation (e.g. *movement/ additional*), et à demander aux élèves de définir le mot et d'expliquer le sens du suffixe. Les résultats montrent que les élèves de 5^{ème} année s'appuient sur la signification de la base pour arriver à la signification des mots. Par exemple, pour *movement* : *to be moving, when force moves something* (Tyler & Nagy, 1989).

Ces auteurs, ainsi que Wysocki & Jenkins (1987, cité dans Kuo & Anderson, 2006), ont trouvé que même des élèves de 8^{ème} année trouvent des difficultés dans la compréhension de cet aspect de la morphologie.

Les résultats de cette tâche qui exige d'énormes ressources cognitives, a relancé le débat sur la distinction entre production et jugement. Les tâches de production étant plus difficiles à réussir que les tâches de jugement/compréhension (Kuo & Anderson, 2006 ; Lewis & Windsor, 1996).

En effet, dans le cas des expériences menées par les auteurs précités, la difficulté de la tâche peut être due à sa nature même et non à la manipulation des unités. Un enfant peut très bien comprendre le rôle syntaxique des suffixes dérivationnels mais se trouver incapable de donner une définition formelle et explicite.

Afin d'éviter ce problème, les études suivantes ont surtout proposé des tâches de complétion de phrases (Tyler & Nagy, 1989) ce qui explique le niveau de connaissances plus élevé trouvé par ces auteurs.

Tyler & Nagy (1989) ont utilisé deux tâches de complétion d'énoncés qu'ils ont proposées à des enfants de 4^{ème}, de 6^{ème} et 8^{ème}. Dans la 1^{ère} tâche, l'enfant est appelé à compléter une phrase (e.g., *You can-----the effect by turning off the lights*) par un dérivé qu'il doit choisir parmi les 4 items présentés (e.g., *intensify, intensification, intensity, ou intensive*). Dans la 2^{ème} tâche, les auteurs utilisent des pseudo-mots composés d'un non-mot auquel ils ont associé un suffixe existant. L'enfant doit compléter un énoncé (e.g., *I wish Dr. Who would just-----and get it over with*) par une de ces propositions (*transumption, transupative, transumpate, transumpatic*).

Les résultats révèlent que les enfants, des différents niveaux, connaissent des propriétés syntaxiques des suffixes et que chaque niveau, présente des performances significativement supérieures à celles du niveau inférieur.

Cette conscience du rôle syntaxique des suffixes se développe à partir du milieu de l'école élémentaire et semble se poursuivre au delà de la 8^{ème} année (Carlisle, 2000; Singson & al., 2000 ; Nagy & al., 1993 ; Tyler & Nagy, 1989).

Par ailleurs, les résultats montrent que les élèves sont sensibles à la structure phonologique des items présentés. En effet, les élèves éprouvent plus de difficultés avec les items qui subissent des modifications phonologiques importantes. De plus, bons et mauvais lecteurs se distinguent par leurs performances sur ces items alors que les différences entre les deux groupes disparaissent sur les items neutres (Fowler & Liberman, 1995; Shankweiler & al., 1995).

La conscience phonologique constitue ainsi une contrainte qui pèse sur la compréhension du rôle syntaxique des suffixes dérivationnels par les enfants.

Par ailleurs, Lewis & Windsor (1996) utilisant une tâche de définition de dérivés ont trouvé, avec des enfants âgés entre 10 et 14 ans et 4 mois, que la connaissance des suffixes dérivationnels est souvent mobilisée dans la définition de dérivés peu fréquents. Ces auteurs ont présenté aux enfants 20 mots dérivés de faible fréquence avec la consigne de définir le mot (e.g., « *what does timeless mean ?* »). Les résultats ont révélé que ces enfants prennent en compte le sens des suffixes dans 59,4% de leur définition. Par exemple pour *humaniste*, les enfants donnent la définition « *someone who studies humans* », montrant ainsi qu'ils associent l'élément *-iste* à la notion d'actant.

Dans une autre expérience, ces auteurs ont montré que les enfants sont conscients de la structure des mots base +suffixe et connaissent le sens de certains suffixes. Elles ont utilisé des tâches de production et de compréhension de dérivés suffixés avec des non-mots. Vingt quatre couples d'images sont présentés aux sujets avec la consigne « *to give an ending to the made -up word* » utilisé dans l'histoire. Par exemple une image évoquant le sens de *Without X* est accompagnée de « *This picture has a FID (image 1) but this picture doesn't have a FID (image 2). That means that picture (image 2) is* » et le sujet est appelé à compléter par un dérivé à partir d'un pseudo-mot, et dans ce cas par [*FIDless, FIDfree*]. Dans la situation de production, le sujet donne tout seul la réponse, alors que dans la situation de compréhension le sujet doit choisir un item parmi 4 pseudo-mots dérivés présentés par l'expérimentateur. Les résultats montrent que dans la situation de compréhension les enfants donnent 89,3% de bonnes réponses alors que pour la production le taux est de 64,2%. Ces résultats corroborent ceux trouvés par Nagy & al. (1993) et White & al. (1993, cité par Marec-Breton, 2003).

Nagy & al. (1993) ont exploré la contribution des suffixes à la compréhension des dérivés chez 630 élèves de 4^{ème}, 7^{ème} et des lycéens (9^{ème}, 10^{ème}, 11^{ème} et 12^{ème} années). Ils ont utilisé

une tâche composée de 20 items, 10 mots dérivés et 10 mots non affixés. Les mots affixés sélectionnés sont formés d'une base fréquente et d'un suffixe possible. Pour chaque item, sont construites 4 phrases renfermant les mêmes mots mais se distinguant uniquement par leur structure syntaxique. Par exemple pour le mot *powderize*, on demande au sujet de dire « *which sentence uses the word X most correctly?* » parmi quatre phrases (a) *First they had to find a powderize rock*, (b) *First they had to powderize find the rock*, (c) *First they had to find a powderize for the rock*, et (d) *First they had to find a way to powderize the rock*.

Dans une 2^{ème} condition, on fait correspondre à chaque item un mot non suffixé. Dans le cas de l'exemple précité, *powderize* est remplacé par *smash*. Les résultats montrent un effet du niveau scolaire, les plus âgés réussissent mieux l'épreuve que les plus jeunes. Les progrès les plus importants se réalisent entre la 4^{ème} et la 7^{ème} années. Une meilleure réussite des élèves aux mots non suffixés par rapport aux mots dérivés montre que même si les enfants connaissent le sens de certains suffixes, 55%, 72% et 75% respectivement en 4^{ème} année, 7^{ème} année et au lycée, ces connaissances continuent à se développer au delà du lycée.

3.2.3 Les connaissances distributionnelles

Un troisième aspect des connaissances morphologiques concerne le choix d'un affixe selon la catégorie syntaxique du mot auquel il se rattache. Par exemple, le suffixe *-ly* doit se lier à un adjectif et non à un nom, ainsi *beautifully* est juste alors que *beautyly* ne l'est pas.

Cet aspect des connaissances présuppose la maîtrise des liens morphologiques et syntaxiques. Un enfant qui n'est pas en mesure de reconnaître la racine dans un mot morphologiquement complexe, ou de faire la différence entre les diverses catégories syntaxiques, peut difficilement percevoir ces contraintes d'affixage (Kuo & Anderson, 2006).

Berko (1958) avec sa fameuse étude du *Wug* a lancé la recherche sur les connaissances de règles de construction morphologique chez l'enfant. Elle a cherché à explorer l'acquisition des règles de :

- flexion : le pluriel / Temps (progressive-le passé-3^{ème} personne) / le possessif (singulier-pluriel) / l'adjectif (comparatif-superlatif) ;
- dérivation (par suffixation) ;
- formation des mots composés.

et, d'analyser les mots composés : “*Why do you think a blackboard is called a blackboard?*”

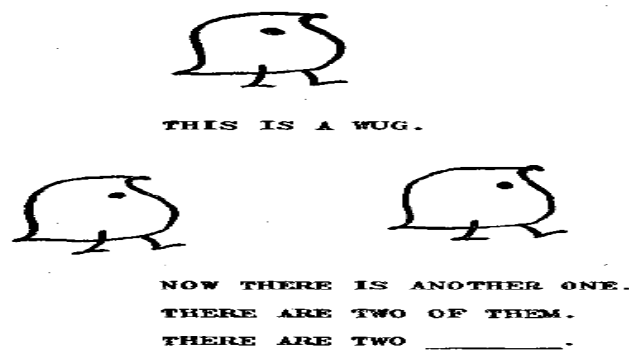


Figure 3: Exemple de dessin (Berko, 1958)

Elle a proposé, à de jeunes enfants du préscolaire et de 1^{ère} année de 4 à 7 ans et à 12 adultes, des images accompagnées de phrases que les sujets doivent compléter (Figure 3). Par exemple pour la formation d'un diminutif « *This is a wug. This is a very tiny wug. What would you call a very tiny wug?* » ou, pour l'adjectif « *This is a dog with quirks on him. He is all covered with quirks. What kind of dog is he?* »

Les résultats montrent que les enfants produisent difficilement des items suffixés. Par exemple, pour le diminutif de *wug* 50% des adultes donnent *wuglet*, les autres réponses sont partagées entre *little wug*, *wuggie*, *wugette*, et *wugling*. Aucun enfant ne donne un item suffixé mais 52 % des enfants répondent par un mot composé comme *baby wug*, *teeny wug* et *little wug*. Berko (1958) remarque que les connaissances des règles de construction des dérivés suffixés sont peu utilisées à cet âge, et que ces connaissances sont moins développées que la morphologie flexionnelle et la composition. Ces résultats vont dans le sens de ceux trouvés par Carlisle (1995). Cet auteur a trouvé aussi, dans une étude longitudinale couvrant le préscolaire, la 1^{ère} et la 2^{ème} années, que des enfants du préscolaire éprouvent des difficultés avec la tâche de production, démontrant de faibles connaissances de la structure morphémique des mots.

Au cours de cette étude il est demandé à l'enfant de compléter un énoncé en donnant un mot morphologiquement motivé (e.g., *Farm, My uncle is a -----*). L'analyse des résultats révèle que les enfants de 1^{ère} année réussissent significativement mieux cette tâche que les enfants du préscolaire et ne rencontrent pas les problèmes rencontrés par les plus jeunes. Par ailleurs, elle a trouvé que les enfants du préscolaire réussissent mieux les formes fléchies (36,5%) que les formes dérivées transparentes (22,8%) qui sont mieux réussies que les dérivés non transparents (1,9%).

L'utilisation des règles de morphologie dérivationnelle, par les élèves de GS et de CP, dépend de la complexité des suffixes. En effet, les élèves appliquent d'abord les règles de morphologie dérivationnelle dites transparentes, c'est-à-dire qu'ils utilisent d'abord les suffixes dits neutres qui ne changent pas la structure phonologique du mot à laquelle ils se rattachent et dont le sens peut être facilement dérivé. Les règles dérivationnelles plus complexes entraînant des changements dans la structure phonologique du mot auquel ils se rattachent sont maîtrisés plus tard, difficilement avant le CM1 (Carlisle, 1988 ; Tyler & Nagy, 1989).

Concernant des niveaux plus avancés, Carlisle (1988) et Fowler & Liberman (1995) montrent que les performances continuent à s'améliorer jusqu'à la 8^{ème} année.

Tyler & Nagy (1989) ont trouvé que cet aspect des connaissances morphologiques se développe en forme de courbe en U. En effet, ces connaissances se développent de la 4^{ème} jusqu'à la 6^{ème} pour baisser les années suivantes et augmenter à nouveau par la suite.

Ce pattern de développement est expliqué par le fait qu'en 6^{ème} année et en découvrant cette caractéristique de la dérivation, les enfants auraient tendance à surgénéraliser les règles de construction sans reconnaître les limites de cette application.

En langue sémitique, la formation de mots morphologiquement motivés est réalisée par flexion interne et par ajout de lettres et des segments de lettres formant les affixes. Des études de Feldman & Bentin (1994) ; Feldman & al. (1995) ont mis en évidence la sensibilité des lecteurs experts à ces composantes morphologiques des mots. Les performances des sujets sont meilleures lorsque les composants morphologiques sont des unités orthographiques contigues (des suffixes et des infixes) que lorsqu'ils sont des unités phonologiques formées par des voyelles. Selon ces auteurs, ce résultat est dû au fait que le lecteur expert est habitué à une écriture non vocalisée. Il extrait automatiquement les lettres formant la racine même dans le cas où elles sont dispersées à l'intérieur du mot.

3.3 Les différents niveaux du traitement morphologique

Kuo & Anderson (2006) établissent une distinction entre l'acquisition de la morphologie qui concerne, chez l'enfant, le développement de la capacité à comprendre et à produire des mots morphologiquement complexes dans ses échanges oraux quotidiens et la conscience morphologique qui renvoie à la possibilité de manipuler les règles de formation des mots en dehors de tout contexte communicationnel. Cette distinction renvoie la discussion à la définition des connaissances linguistiques selon leur caractère implicite / explicite.

3.3.1 Connaissances implicites \ explicites

Dans les études citées dans les sections précédentes sur les connaissances morphologiques, on s'est intéressé aux connaissances que l'enfant a des structures morphémiques des mots, et aux manipulations de ces structures. Ces connaissances sont regroupées sous l'appellation de conscience morphologique. La conscience morphologique est définie comme l'analyse consciente de la structure morphologique des mots et la possibilité de réfléchir et de manipuler cette structure (Carlisle, 1995). Elle fait partie d'un ensemble plus large d'activités métalinguistiques.

Dans cette perspective, Gombert (1990) distingue deux niveaux de traitement³³ effectués sur les unités linguistiques. Il propose d'employer le terme épilinguistique pour désigner les connaissances linguistiques appliquées sans réflexion de la part du sujet. Ce type de traitement repose sur une conscience implicite. Et propose l'expression d'activité métalinguistique quand le caractère réfléchi est présent. Ce niveau de traitement métamorphémique repose pour sa part sur une conscience explicite. Les secondes émergeraient sur la base des connaissances implicites sous l'effet des influences environnementales.

Selon ce modèle, les connaissances, développées au cours des premières années d'apprentissage de la lecture, sont surtout celles que l'enfant maîtrise au cours de l'acquisition du langage parlé et qu'il utilise tous les jours spontanément sans en avoir conscience. Apparaît, dans une seconde étape, un deuxième type de connaissances qui dépend du premier et qui relève d'une gestion cognitive plus contrôlée par l'enfant. Il s'agit de la manipulation explicite et consciente des mots oraux et de la possibilité de les analyser en morphèmes.

S'il y a un bon nombre d'études qui ont pu montrer cette relation entre l'enseignement explicite de l'écrit et le développement de la conscience morphologique (par exemple, Tereshinski, Kame'enui & Olejnik, 2002 cité dans Marec-Breton, 2003 ou Nagy & al., 1993), peu de travaux ont montré le rôle des connaissances implicites dans la mise en place des connaissances morphologiques explicites.

Dans la plupart des modèles d'apprentissage, l'intégration de la dimension morphologique à des stades avancés de l'apprentissage (rarement avant la 3^{ème} année) renvoie ces connaissances à un apprentissage explicite. Or, de plus en plus d'études essaient de montrer que, bien avant le début de l'apprentissage de la lecture, l'enfant développe déjà des

³³ Développés dans le chapitre précédent

connaissances morphologiques non négligeables et une forme de sensibilité à la morphologie. Des études sur la langue française (par exemple Colé, 2004 ; Colé, Marec-Breton, Royer & Gombert, 2003 ; Marec-Breton, 2003; Marec-Breton & al., 2005a ; Lecocq & al., 1996 ; Sanchez, Ecalte & Magnan, 2006; Rocher, 2005 ; Royer, 1999, 2004) et portugaise (De Paula, 2007.) indiquent que contrairement à ce qui était avancé jusqu'à présent dans la littérature, les enfants disposent de connaissances morphologiques non négligeables dès le début de l'apprentissage de la lecture.

Déjà et chez des enfants prélecteurs de 5 ans, Gombert (2003) a mis en évidence une sensibilité à la morphologie des mots oraux. Dans une tâche orale, 2/3 des enfants trouvent que les pseudo-mots composés d'un préfixe et une base (e.g., *préfader*) ressemblent plus à de vrais mots que les pseudo-mots construits à partir d'éléments phonologiques mais n'ayant pas de structure morphologique (e.g., *pradéfer*).

Cette même recherche a révélé également que le contact avec l'écrit et l'enseignement explicite de la lecture permettent le développement de cette sensibilité. Ainsi, et avec la même tâche, les auteurs obtiennent plus de ¾ de choix des items morphologiques en fin de première année.

Ces mêmes enfants avec des groupes de CP, CE1 et CE2 ont été soumis à une tâche orale de jugement d'intrus. De ces groupes, seuls les élèves du CE2 arrivent à détecter correctement l'intrus. Ils sont en mesure de détecter un mot pseudo-préfixé parmi des mots préfixés (e.g., *refuser/redonner /recompter*). Une sensibilité à la morphologie des mots oraux existe donc avant l'apprentissage de la lecture, et l'apprentissage de l'écrit accroît cette sensibilité et provoque l'apparition de connaissances morphologiques conscientes (Royer, 2004).

A l'écrit, cette sensibilité à la morphologie des mots n'est observée par Royer (2004) qu'à partir du CE1. Dans une tâche de morphologie implicite de plausibilité lexicale écrite, les enfants de GS et CP ne choisissent pas préférentiellement les items affixés que ce soit des préfixés ou des suffixés. En revanche les élèves de CE1 préfèrent les items morphologiquement construits (*resibrer / risebrer*). Cette différence dans les résultats peut être expliquée par la différence de modalité mobilisée puisque dans l'étude de Gombert (2003) les items sont présentés oralement à l'enfant.

Colé & al. (2003) ont administré à 36 élèves, 21CP et 15 CE1, deux tâches de morphologie, une tâche de jugement d'appartenance à une même famille morphologique (e.g., « Quel mot est de la même famille que « *fermer* »? « *refermer* » ou « *ouvrir* » ? ») et une tâche de production de néologismes dérivés de bases fournies à l'enfant (e.g., « *Lampe* - une petite *lampe* est une_____? »). Ils ont montré que dès le CP, les enfants maîtrisent le concept

de famille morphologique et ils sont capables de construire des mots en appliquant des règles de construction morphologiques.

Grâce à l'utilisation de quatre tâches orales: une tâche de jugement de relations de mots, d'extraction de la base, de compréhension des affixes et de complèter de phrases, Colé (2004) a trouvé, avec des élèves de CP et CE1, un développement différent des connaissances dérivationnelles. Les performances observées aux tâches impliquant la manipulation des mots suffixés sont meilleures que celles pour les mots préfixés ($P < .001$).

Deux expériences menées par Marec-Breton & al. (2005a) démontrent que les élèves de CP et de CE1 ont des connaissances morphologiques non négligeables. Ces auteurs ont utilisé, dans la première expérience, une tâche de jugement morphologique où l'enfant devait, par exemple, indiquer entre « refermer » et « ouvrir » quel mot est de la même famille que « fermer » ; et une seconde tâche où il s'agit de produire des néologismes possibles à partir d'une base proposée à l'enfant, et d'une phrase contexte qu'il devait compléter, en effectuant une dérivation pour construire un mot n'existant pas dans le lexique actuel mais pouvant avoir un référent. Les premiers résultats révèlent que l'enfant, dès le CP, est en mesure (60% de taux de réussite) de produire des néologismes par suffixation en utilisant des règles de construction morphologique. En CE1, le taux de réussite passe à 83%. Ce niveau de réussite relativement élevé par rapport aux résultats d'autres expériences (Marec-Breton, 1999 cité dans Marec-Breton, 2005a ; Lecocq & al., 1996) est dû au fait que dans cette étude l'enfant doit produire un dérivé à partir d'un mot alors que dans les deux autres expériences l'enfant doit trouver le dérivé à partir d'un pseudo-mot (e.g., *glorpe*, une petite *glorpe* est une _____). Il apparaît que le fait de demander de produire des mots n'ayant pas de sens constitue un obstacle à la bonne réalisation de la tâche.

Dans la seconde expérience, 52 élèves de même niveau que dans l'expérience précédente, ont été soumis à une tâche de production morphologique et une tâche de segmentation morphologique. Pour la tâche de production morphologique, les enfants devaient proposer un néologisme possible en appliquant une règle de construction morphologique, indiquée par une phrase contexte. Dans la tâche de segmentation, un item était proposé oralement aux enfants qui devaient indiquer s'il y avait un mot caché à l'intérieur de l'item entendu (e.g., « Est-ce qu'il y a un mot caché dans *sanneur* ? » « Est-ce qu'il y a un mot caché dans *calmeur* ? »). Les résultats de cette expérience confirment ceux de la première. Par ailleurs, l'analyse des scores de la tâche de production montre une asymétrie dans le traitement des différents morphèmes d'un mot, en effet les enfants ont plus de difficultés à produire des néologismes

de type préfixés que des néologismes de type suffixés (Colé, 2004 ; Marec-Breton & Gombert, sous presse).

Au niveau de la tâche de segmentation morphologique, les auteurs ont trouvé que 68% des élèves étaient capables de retrouver les morphèmes cachés au sein des mots qui leur étaient proposés oralement. Ce résultat plus élevé que ceux d'autres recherches est dû au fait que, contrairement aux autres études de segmentation où généralement on retient uniquement la racine comme bonne réponse, les chercheurs retiennent aussi bien les racines que les affixes, c'est-à-dire tout morphème constituant le mot présenté.

Une autre étude qui contribue à l'idée que les enfants de GS disposent de connaissances morphologiques et qu'elles augmentent au contact de l'écrit, est celle de Sanchez ; Ecalte & Magnan, (2006). Ces auteurs ont utilisé quatre tâches pour mesurer les connaissances morphologiques. La première tâche est une tâche de plausibilité lexicale où il est demandé à l'enfant de décider de deux pseudo-mots, l'un constitué de deux morphèmes disponibles en français (e.g., *repouvoir*) et un autre incluant un segment sans valeur morphologique (e.g., *mapouvoir*), lequel ressemble le plus à un vrai mot. La deuxième tâche est une tâche de jugement de relation morphologique, où l'enfant doit juger si deux mots reliés formellement (e.g., danseur/danse ou salade/salle) appartiennent ou non à la même famille morphologique. La troisième tâche est une tâche de catégorisation morphémique, où l'élève choisit parmi trois mots (e.g., ballon, balai, raquette) celui qui appartient à la même famille morphologique qu'un mot-stimulus (e.g., balle). La quatrième et dernière tâche est une tâche d'extraction de la base, où l'enfant doit extraire la base d'un mot préfixé (e.g., repeindre-peindre) ou suffixé (e.g., chasseur-chasse) énoncé par l'expérimentateur.

Les trois premières tâches sollicitent essentiellement des connaissances implicites, tandis que la dernière mesure davantage des connaissances explicites. Les auteurs ont trouvé que les élèves de CP réussissent toutes les tâches mieux que les enfants du GMS. Les élèves de niveau préscolaire éprouvent des difficultés importantes surtout dans la tâche d'extraction, où les pourcentages de réussite varient entre 29% et 47,25% alors que pour les trois autres tâches les pourcentages de réussite varient entre 72,5% et 64,83%.

Toutes ces études montrent que, très jeune, l'enfant développe une importante sensibilité à la morphologie des mots oraux. Ces connaissances implicites, constituées au cours des échanges oraux quotidiens, sont susceptibles de se développer au contact avec l'écrit et de favoriser l'émergence des connaissances explicites.

Toutefois la construction de ces connaissances reste dépendante des contraintes phonologique et sémantique comme le montrent plusieurs auteurs.

4 Les facteurs liés à l'acquisition des connaissances morphologiques

4.1 Morphologie et phonologie

De nombreuses études ont montré l'influence de la transparence phonologique du mot dérivé sur l'acquisition des connaissances morphologiques et par conséquent sur le niveau de réussite aux tâches morphologiques. Cet effet est tel que, pour certains chercheurs le décalage dans la maîtrise des règles dérivationnelles par rapport aux règles flexionnelles est dû au fait que les dérivations entraînent un sérieux changement dans la forme phonologique et sémantique, alors que dans le cas de la flexion, les changements sont plus transparents (Mahony & al., 2000).

Gombert & al. (2000), faisant le point sur les connaissances morphologiques des apprentis lecteurs en français, ont trouvé, chez les élèves de GS, une relative faiblesse des performances aussi bien pour les formes fléchies que pour les formes dérivées transparentes. Pour les formes dérivées non transparentes, ces résultats sont encore plus bas, ils sont quasi nuls. Au CP les performances s'améliorent mais restent faibles pour les formes non transparentes, pour lesquelles le taux de réussite est en moyenne de 10%.

Les enfants commencent donc par retenir les formes dérivées qui sont phonétiquement et sémantiquement transparente.

Par ailleurs, plusieurs études ont montré le lien entre connaissances phonologiques et connaissances morphologiques, et la contribution de la conscience phonologique à la conscience morphologique (Pour l'anglais : Carlisle & Nomanbhoy, 1993 ; Carlisle, 1995 ; Fowler & Liberman, 1995 ; Mahony, Singson & Mann, 2000 ; pour le français : Lecocq, Casalis, Leuwers & Watteau, 1996).

Carlisle, Nomanbhoy (1993) ont proposé deux tâches de morphologie à 115 élèves de 1^{ère} année, une tâche de jugement de relation morphologique (e.g., *teach* et *teacher* ou *doll* et *dollar*) et une tâche de production de dérivés et de flexions (e.g., « *help- Father tells me that i am a good -----*»). Elles ont trouvé que les enfants présentent de meilleures performances sur les items fléchis que sur les dérivés transparents d'une part et sur les dérivés transparents que sur les dérivés subissant des changements phonologiques d'autre part. Les enfants rencontrent plus de difficultés lorsqu'ils sont appelés à produire un mot affixé dont la base subit une transformation phonologique (e.g., *explode/explosion*) que dans le cas où l'on n'observe pas une telle transformation (e.g., *farm/farmer*). Les performances démontrant une

conscience de la parenté sémantique des deux mots sont significativement moins élevées. Ces résultats ont été vérifiés en français par Lecoq, Casalis, Leuwers & Watteau (1996).

Dans l'étude de Carlisle (1995) aucun enfant du préscolaire n'a pu donner une réponse correcte dans la tâche de complétion d'une phrase par un dérivé qui subit des modifications phonologiques. Une comparaison des performances de ce niveau avec celles des élèves de 1^{ère} année indique qu'il y a une amélioration significative qui touche non seulement les formes dérivées transparentes mais également les formes opaques. Cette évolution est accompagnée d'un développement de la conscience phonologique.

Cette différence des performances en fonction de la transparence phonologique du radical a été observée aussi à des niveaux scolaires supérieurs (Fowler & Liberman, 1995 ; Mahony, Singson & Mann, 2000).

4.2 Morphologie et sémantique

D'autres recherches montrent, pour leur part, l'influence de la transparence sémantique du mot dérivé sur l'acquisition des connaissances morphologiques. A la suite de Nagy & Anderson (1984, cité dans Colé & al., 2003), Colé & al. (2003) suggèrent que les mots morphologiquement reliés se distribuent sur un continuum qui va d'une relation sémantique transparente entre la base et le mot dérivé (e.g., *coiffer/coiffeur*) à une relation sémantique opaque (e.g., *toile/toilette*).

La relative importance de la transparence est illustrée, selon certains, dans la maîtrise précoce de la composition. Berko (1958) a ainsi trouvé que les connaissances dérivationnelles sont moins développées que la morphologie flexionnelle et la composition.

Derwing & Baker (1979, cité dans Marec-Breton, 2003) ont montré que la distance sémantique entre deux mots affecte le jugement des liens morphologiques qui les relient.

En effet, moins les liens sémantiques entre deux mots sont évidents, plus les enfants et les adultes éprouvent des difficultés pour juger des relations morphologiques. De plus, il apparaît que la transparence sémantique est un critère plus important pour l'adulte que pour l'enfant.

Cette influence de la transparence sémantique du mot dérivé sur les performances aux tâches d'évaluation des connaissances morphologiques a aussi été démontrée par Nagy & Anderson (1984, cité dans Colé & al., 2003).

Carlisle (2000) a mis en évidence, chez des lecteurs de 3^{ème} et 5^{ème} années, une corrélation significative entre la connaissance de la signification des morphèmes composant les mots affixés et la capacité à identifier et à utiliser leur structure morphologique. Elle précise que

"Morphological awareness, as it contributes to reading, must have as its basis the ability to parse words and analyze constituent morphemes for the purpose of constructing meaning"
(p. 170).

Les études, présentées dans cette partie, montrent que l'enfant est sensible à l'aspect morphologique de la langue. Le jeune enfant développe, non seulement des connaissances phonologiques sur sa langue, mais aussi une forme de sensibilité à la morphologie des mots oraux.

Comment ces enfants, une fois scolarisés, exploitent-ils ces informations, d'ordre phonologique et morphologique, au cours de la lecture ?

Chapitre IV : Lecture et phonologie

La psychologie cognitive a consacré des efforts considérables, depuis une vingtaine d'années, pour tenter de comprendre et de décrire les processus utilisés dans la lecture.

1 Qu'est-ce que la lecture ?

L'analyse de la situation de lecture a permis de concevoir une série d'opérations qui précèdent la reconnaissance des mots écrits, c'est-à-dire qui y conduisent, et celles qui suivent la reconnaissance. Les premières sont spécifiques à la lecture : elles ne servent qu'à lire. Par contre, les processus qui interviennent après la reconnaissance des mots sont communs à la lecture et à la compréhension.

L'acquisition de l'écrit ne se fait pas de manière spontanée et automatique comme ça se passe pour l'acquisition du langage oral (Bryant, 1993). En effet, si l'apprentissage du langage oral est, en partie, sous la dépendance de préprogrammations innées et de processus biologiques qui sont activés au contact du langage (Gombert, 2000a), l'acquisition de la lecture est radicalement différente. Son apprentissage nécessite, de la part de l'enfant, le développement d'une conscience explicite des structures linguistiques qui devront être intentionnellement manipulées. L'enfant apprend à parler et à comprendre le langage oral sans être contraint de connaître consciemment la structure formelle (phonologique et syntaxique) de sa langue ni les règles qu'il applique dans le traitement de cette structure. En revanche, l'apprentissage de l'écrit repose sur la compréhension et l'utilisation d'un code conventionnel, le principe alphabétique. La découverte du principe du code alphabétique nécessite l'intervention explicite de l'adulte, et passe par un apprentissage systématique. Les élèves doivent prendre conscience que les lettres qui composent les mots écrits codent les éléments constitutifs des mots oraux (les phonèmes), et que les mêmes lettres peuvent être utilisées pour écrire des mots de significations différentes. Cette découverte du principe alphabétique rend possible l'étude du code alphabétique.

Une fois lancé dans l'apprentissage de l'écrit, l'enfant passe de l'état de pré-lecteur à l'état de lecteur novice puis à celui de lecteur expert. Ce développement de la compétence lexicale s'accompagne d'un développement des connaissances relatives à l'écrit et de l'automatisation des processus cognitifs mis en œuvre (Ecale & Magnan, 2002).

Encart 5: Définition du principe alphabétique

« On sait qu'une caractéristique essentielle des écritures alphabétiques, que l'on a parfois appelé le principe alphabétique, est que les signes écrits élémentaires -les lettres- correspondent de façon stable à des sons élémentaires de la langue parlée. »

(Content, 1996 ; p.67)

Selon le principe alphabétique, les mots écrits sont formés de lettres dont le rôle est de fixer à l'écrit les unités linguistiques qui permettent de différencier les mots oraux : les phonèmes.

2 Modélisation de la lecture chez le lecteur expert et phonologie

Les débuts de la recherche en psychologie sur la lecture se sont surtout centrés sur la modélisation du fonctionnement cognitif au cours de la lecture chez le lecteur expert.

Ils ont cherché à expliciter la manière avec laquelle le lecteur lit les mots. En effet, le lecteur expert est en mesure d'une part d'identifier les mots connus et d'autre part de déchiffrer des items nouveaux (Fayol & Gombert, 1999).

Les modèles classiques suggèrent l'existence de deux voies permettant de rendre compte de l'activité de lecture. Pour ces modèles, il s'agit essentiellement de savoir comment le lecteur accède au lexique mental, qui est considéré comme un dictionnaire interne composé de tous les mots connus auxquels sont associées les informations orthographiques, phonologiques, syntaxiques et sémantiques qui leur sont propres. Autrement dit, la question est de comprendre comment le lecteur retrouve en mémoire le correspondant oral du mot perçu lors de la lecture, et le rôle de la phonologie dans cette procédure.

Les modèles à double voie présupposent l'existence d'un lexique interne dans lequel les mots sont stockés avec leurs caractéristiques phonologiques et orthographiques. Ils postulent l'existence conjointe, chez le lecteur expert (ou le bon lecteur), de deux procédures de reconnaissance des mots écrits. Lorsqu'un lecteur rencontre un mot, deux possibilités s'offrent à lui : il peut utiliser une procédure orthographique ou une procédure phonologique. Dans le premier cas, il accède au lexique mental par la voie directe ou lexicale et dans le deuxième cas, par la voie indirecte ou non lexicale.

La voie directe (ou d'adressage) procède par appariement direct de la configuration écrite du mot avec sa représentation visuelle en mémoire, sans utilisation des connaissances phonologiques. Cette procédure serait à l'œuvre chez le lecteur expert dans l'identification des mots familiers et les mots irréguliers. Pour la langue arabe, on peut penser que cette voie

est utilisée pour la lecture des mots non vocalisés à cause de leur ambiguïté phonologique et sémantique.

Dans le second cas, le lecteur utilise la procédure phonologique (ou d'assemblage) qui, préalablement à l'accès au lexique, transforme l'information visuelle en information phonologique par application des règles de correspondance entre graphies et phonies. Cette procédure nécessite l'intervention de trois opérations : la segmentation de la séquence graphémique, la conversion des segments graphémiques en phonèmes et l'assemblage des segments ainsi obtenus. Elle serait utilisée pour l'identification des mots moins familiers et pour la lecture à haute voix de séquences de lettres prononçables mais ne constituant pas des mots (des pseudo-mots).

Certains modèles postulent une compétition systématique entre les deux voies. Lorsqu'un mot est perçu, les deux voies seraient activées en même temps mais la plus rapide des deux irait jusqu'à la fin du traitement. Actuellement, ces deux procédures sont présentées comme dépendantes l'une de l'autre (Gombert, 2000). Ainsi, selon cette conception, lors de la lecture à voix haute, les connaissances du lecteur pour la prononciation des mots connus pourraient influencer l'oralisation des mots qu'il rencontre pour la première fois. Peereman (1991a) a montré, avec des étudiants français, que la lecture de pseudo-mot obtenus à partir de mots réels (e.g., *girnir*, à partir du mot *garnir*) sont moins bien lus que les mots qui ne présentent aucune proximité orthographique claire avec des mots réels (e.g., *girler*). En d'autres termes, tout se passe comme si les experts régularisaient la lecture de non-mots par analogie en mobilisant des connaissances lexicales (Peereman, 1991; Ammar, 2002). Ammar (2002) a trouvé que pour lire un pseudo-mot comme /jaqaratun/, le lecteur fait appel à son lexique orthographique pour récupérer l'information vocalique et résoudre l'ambiguïté phonologique du squelette consonantique. Ainsi le lecteur commence par décoder les consonnes /j-q-r-t/ et dans un deuxième temps il récupère l'information vocalique à l'aide des analogies avec un mot voisin orthographique /b-q-r-t/ qui est lu /baqaratun³⁴/. Alors la séquence du pseudo-mot est lue /jaqaratun/.

Une autre explication est avancée par des modèles plus interactifs pour rendre compte de la lecture où toutes les connaissances que l'individu possède sur les mots sont utilisées. Ces modèles refusent l'idée d'accès à des entités lexicales localisées dans la mémoire à long terme (lexique mental comme dans le modèle à double voie).

³⁴ Veut dire une vache

Ces modèles connexionnistes, en rupture avec la conception compartimentée des modèles à double voie (Gombert, 2000), décrivent la reconnaissance des mots comme le résultat d'une distribution d'une activation dans le système de traitement des lettres et des informations phonologiques et sémantiques associées à ces lettres. Reconnaître un mot, selon cette approche, c'est atteindre un certain état d'activation de son système de traitement de l'information lexicale. Pour les mots les plus familiers, l'ensemble de lettres activées l'aurait été si souvent que les liens entre ces lettres, et entre ces configurations orthographiques et les informations qui leur sont associées, deviendraient très forts, ce qui permettrait qu'ils s'activent automatiquement, autorisant la reconnaissance de ces mots comme des globalités. Ce serait de moins en moins vrai au fur et à mesure que les mots sont moins familiers. Il n'y aurait donc qu'une seule voie pour reconnaître les mots quelles que soient leurs caractéristiques, les mots familiers bénéficiant de l'automatisation consécutive à la répétition lors des lectures antérieures.

Selon Seidenberg et McClelland (1989), le processeur orthographique est stimulé dès que le lecteur habile fixe un mot, chaque lettre active son correspondant dans la mémoire du sujet. Le processeur orthographique stimule, à son tour, le processeur sémantique et le processeur phonologique. Des significations et des représentations phonologiques de mots, se trouvant ainsi activées, renvoient au processeur orthographique des signaux activateurs pour les lettres compatibles avec ces significations et configurations. Les configurations phonologiques activées propagent leur activation vers le processeur sémantique et contribuent ainsi à la sélection des significations pertinentes. De même, les significations activées limitent le nombre de configurations phonologiques possibles (Figure 4).

Tout ce processus fonctionne de façon automatique, et s'opère sans que le lecteur ne porte son attention sur aucune des caractéristiques des mots (orthographiques, phonologiques, sémantiques ou contextuelles). Toutefois, elles sont disponibles et le lecteur peut porter son attention sur telle ou telle d'entre elles, s'il le décide, ou si les traitements automatiques sont perturbés. Pour ce modèle, même si les traits phonologiques ne font généralement pas l'objet de l'attention du lecteur, ce dernier doit pouvoir y accéder s'il en a besoin.

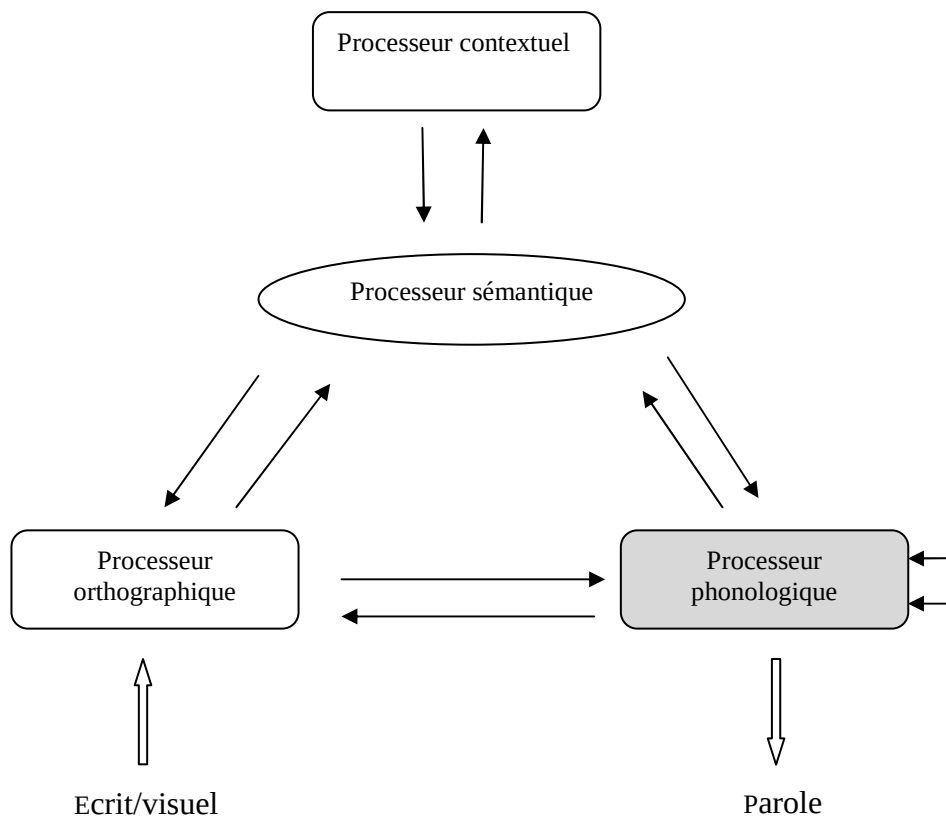


Figure 4: Illustration des processeurs et de la distribution des flux d'informations entre eux au cours de traitement des mots écrits chez le lecteur expert (Gombert, 2000a)

Ces oppositions de conception de la lecture se retrouvent aussi dans les modèles d'acquisition de la lecture.

3 Modélisation de l'acquisition de la lecture et phonologie

Il existe actuellement différents types de modèles qui rendent compte de l'acquisition de la lecture.

3.1 Les modèles à étapes.

Les modèles à stades, qui sont des adaptations développementales du modèle à double voie, ont essayé de décrire les différentes étapes de reconnaissance de l'écrit. Ces modèles se sont inspirés des modèles de traitement de l'information et ont pour objectif de décrire l'architecture du système de traitement dans la lecture et de définir sa dynamique développementale.

Les modèles cognitivistes (Frith, 1985 ; Harris & Coltheart, 1986 ; Marsch, Friedman, Welsch & Desberg, 1981 ; Morton, 1989) présentent deux caractéristiques particulières : la première est que ces modèles sont issus des modèles à deux voies de reconnaissance des mots chez le

lecteur expert. La deuxième caractéristique est qu'ils postulent l'acquisition de la lecture comme une suite de stades dont l'ordre est immuable et identique pour tous les enfants. Le passage d'un stade à un autre ne peut se faire que si l'enfant maîtrise les compétences propres au stade précédent. Ce passage se fait sous l'effet de l'instruction. Le développement, qui s'accompagne du passage d'un stade à un autre, se traduit par une modification dans le traitement et la lecture d'un nombre plus important de mots.

Le cadre théorique général commun aux travaux relatifs à l'apprentissage de la lecture a été présenté par Frith (1985). Sa conception a longtemps dominé dans les modèles et les études sur la reconnaissance des mots. C'est une modélisation « par étapes » de la mise en place du processus d'identification des mots. L'apprenti-lecteur, avant d'accéder à l'expertise, passe par une série d'étapes caractérisées chacune par une stratégie différente et, se succédant en ordre fixe.

La mise en place des deux voies de reconnaissance de mots, observées chez le lecteur expert, est réalisée grâce à trois étapes. Ainsi il suppose que l'apprenti-lecteur adopte en premier lieu :

- La stratégie logographique

Au cours de cette première étape de lecture, les mots sont traités visuellement sans recours à la phonologie et à l'ordre des lettres. C'est une reconnaissance visuelle non spécifique au traitement d'un matériel verbal. L'enfant reconnaît le mot dans sa totalité sans procéder à une décomposition du mot en lettres. Il s'appuie sur des indices visuels pour « deviner » les mots perçus, il utilise les indices visuels saillants pris dans le mot lui-même et permettant sa reconnaissance. A ce stade du développement, il n'y a pas de lexique de mots écrits mais association directe entre perception visuelle et signification correspondante. En arabe, on peut supposer que les indices visuels relevés par l'enfant sont essentiellement les lettres composant la racine. Ceci tient au fait de l'absence de vocalisation dans les écrits environnants et même si elle existe, la racine est plus saillante visuellement que les signes vocaliques.

- La stratégie alphabétique ou par médiation phonologique

C'est une stratégie analytique fondée sur le recodage phonologique. Le passage à ce stade exige un enseignement explicite des correspondances graphème-phonème. Au cours de cette étape l'enfant décode les mots en s'appuyant sur ses connaissances des liens entre lettres et leurs correspondants sonores. A ce niveau de l'apprentissage, la médiation phonologique a un rôle primordial, et tout l'effort attentionnel est mobilisé dans la mise en correspondance de l'écrit avec l'oral. Les mots sont lus par l'application systématique d'une procédure de

déchiffrement basée sur des règles de correspondance simples. L'application de ces règles de conversion permet à l'enfant de lire aussi bien les mots connus que les mots rares, et de constituer ainsi un lexique mental. Mais elles ne lui permettent pas d'identifier les mots irréguliers.

En arabe, les stratégies de correspondance graphème-phonème favoriseraient l'identification des mots vocalisés et seraient inefficaces dans le cas d'une écriture non vocalisée.

Tous les modèles développementaux de la lecture parlent d'une voie indirecte de lecture mais la terminologie change selon les auteurs : Frith (1985) et Morton (1989) parlent de « phase alphabétique » alors que Harris & Coltheart (1986) de « procédure phonologique » et Marsch & al. (1981) de « décodage séquentiel » lettre à lettre. En somme, à ce stade, il y a apprentissage explicite des règles de conversion graphème-phonème et constitution d'un lexique écrit et de la voie d'assemblage selon la perspective des deux voies d'accès au lexique.

- La stratégie orthographique

Au cours de ce troisième et dernier stade, qui correspond à la mise en place de la voie orthographique des modèles structuraux de la lecture habile (Content, 1996), le mot est traité à partir d'unités orthographiques, de type morphème, sans recours à la médiation phonologique. Ceci est rendu possible grâce à la disponibilité d'un lexique mental. L'information est récupérée directement dans le lexique orthographique. Cette étape traduit le passage à la lecture experte. Une fois que le lecteur a maîtrisé le code alphabétique, il peut utiliser les caractéristiques morphologiques de sa langue dans la reconnaissance des mots.

3.2 Les modèles de lecture par analogie

Dans le cadre de la lecture, la procédure analogique renvoie à la possibilité de lire un mot nouveau à partir d'un mot connu (Gombert & Fayol, 1995). Des études montrent que l'enfant peut utiliser les connaissances visuo-orthographiques et phonologiques qu'il a pour reconnaître des mots écrits, comme il peut avoir recours à des procédures analogiques pour lire les mots nouveaux ou inconnus. L'enfant saura lire un mot nouveau, tels que *peak* par récupération en mémoire de tous les mots connus, tels que *beak* et *teak*, qui partagent avec l'item cible la même séquence de graphèmes (-*eak*) formant la rime.

La grande irrégularité de l'orthographe anglaise a conduit Treiman & al. (1995) à penser que les stratégies d'assemblage phonologique impliquent aussi l'utilisation des procédures analogiques. En anglais, dans les mots de forme (CVC) la consonne finale détermine la prononciation de la voyelle qui la précède. Par contre, la consonne initiale n'influence

généralement pas la prononciation de la voyelle qui suit. Il s'ensuit que l'identification de la rime (VC) permet de limiter l'effet de l'irrégularité des liens entre l'orthographe et les sons.

La modélisation de la lecture basée sur des analogies a été initiée par Goswami & Bryant (1990) puis enrichie par Gombert & al. (1997).

Selon Goswami (1986, 1990), la procédure de lecture de mots nouveaux, s'opérant sur la base d'une analogie avec les mots dont l'enfant connaît la forme orthographique, se développe de façon précoce. Elle touche en premier les rimes. La procédure par analogie sur les rimes selon le modèle de Goswami & Bryant (1990) devrait s'observer dans les étapes précoces de l'acquisition. L'utilisation des correspondances entre graphème et phonème serait plus tardive.

A partir de la reconnaissance des rimes à l'oral, l'enfant se construit un lexique orthographique organisé en ensembles de mots partageant la même rime.

La lecture par analogie est rendue possible grâce à cette capacité de l'enfant de segmenter à l'oral des mots en unités intrasyllabiques, ce qui permet de doter d'une valeur phonologique les formes écrites correspondant à ces unités.

Plus tard, confronté au système alphabétique et de la représentation graphique des phonèmes l'enfant devient capable de traiter toutes les unités graphiques et applique des correspondances entre graphème et phonème.

Ces deux procédures de lecture s'appuient sur des capacités distinctes d'analyse phonologique. Ces connaissances sont utilisées au début, de façon implicite et vont devenir peu à peu conscientes : d'une association implicite entre unités phonologiques et unités graphiques aux analyses conscientes des différentes configurations orthographiques. Les procédures analogiques se développeraient implicitement chez les lecteurs débutants parallèlement à l'apprentissage explicite du code alphabétique.

Même si on reconnaît que le lecteur a recours à des stratégies analogiques pour lire les mots, le moment d'intervention des procédures analogiques suscite beaucoup de controverses, le débat porte sur le moment du développement où intervient la procédure analogique (avant ou après l'utilisation des règles de correspondances graphèmes-phonèmes), sur la nature des unités traitées et sur les modalités d'intervention de ces processus. Par exemple, selon Goswami & Mead (1992), l'apprenti lecteur utiliserait les procédures analogiques avant le décodage, puisque l'application des règles de conversion graphème-phonème n'apparaît qu'une fois l'enfant est confronté à l'apprentissage explicite de la lecture, alors que la capacité à manipuler les mots oraux en attaque et rime apparaît bien avant l'école.

Les opposants à cette hypothèse, selon laquelle les stratégies analogiques interviendraient avant le décodage, postulent que les enfants ont besoin préalablement d'un lexique orthographique assez développé pour lire les mots par analogie. Ehri & Robbins (1992) considèrent que les lecteurs débutants ont besoin d'abord de capacités d'analyse pour lire les mots par analogie. Le lecteur doit être en mesure d'identifier la séquence et l'ordre des lettres qui composent la rime pour pouvoir l'appliquer à d'autres mots. Ils renvoient les capacités précoces de lecture, dont parlent Goswami, à l'étape de lecture par « indice phonétique » qui s'approche plus de la lecture logographique. La lecture phonétique utilise en tant qu'indices partiels les lettres qui lient l'écriture à la prononciation du mot.

Selon Stanovich (1989), même si la langue anglaise a une orthographe irrégulière, elle possède toutefois des régularités, notamment au niveau des consonnes, qui peuvent être exploitées et fournir une aide à l'acquisition de la lecture. L'étude de Laxon & al. (1995) corrobore cette idée, en effet ces auteurs ont démontré que les correspondances consonnes-phonèmes sont plus faciles à acquérir que les correspondances voyelles-phonèmes. Cet avantage des consonnes est dû au fait que celles-ci sont généralement invariables.

En arabe, la constance des consonnes laisse suggérer que la structure est essentiellement fondée sur la racine morphologique consonantique trilitère. Lors de la reconnaissance des mots, le lecteur opère une décomposition morpho-phonologique (morphème consonantique/morphème vocalique). Cette capacité est acquise par l'enfant avant d'aborder l'écrit. Badry (1983, cité par Ammar, 1997) a montré que les enfants arabophones (marocains) possèdent déjà, avant leur entrée à l'école, une conscience de la structure morphologique trilitère des mots en arabe parlé. Les analogies orthographiques seraient fondées sur une correspondance entre la racine morphologique et le squelette du mot (Ammar, 1997).

3.3 Les modèles connexionnistes et interactifs

Les modèles de type connexionniste et de type interactif décrivent comment le système de traitement de l'information met en jeu simultanément différents processeurs, lors de la reconnaissance des mots écrits.

Le point central défendu par les modèles connexionnistes est qu'il existe un mécanisme unique et indifférencié qui rend compte de la lecture de tous les mots, quelles que soient leur fréquence et leur régularité. Ils refusent ainsi l'idée de base des modèles à double voie selon laquelle la lecture des mots fréquents se fait par voie directe alors que celle des mots moins fréquents et des pseudo-mots implique le recours aux règles de correspondance graphème-phonème.

Pour ces modèles, le traitement de l'information opère sous forme d'un ensemble d'unités qui sont interconnectées, et se transmettent des signaux. Chaque unité est caractérisée par son niveau d'activité. Cette activation est déterminée par les signaux reçus par l'unité et détermine à son tour l'intensité du signal émis. La nature du signal circulant entre deux unités varie en fonction du signal émis et de l'intensité de la connexion.

Un des modèles connexionnistes de référence dans l'apprentissage de la lecture est celui de Seidenberg & McClelland (1989).

3.3.1 Le modèle de Seidenberg & McClelland (1989)

La conception connexionniste d'apprentissage de la lecture a été développée et simulée en un réseau de conversions des formes orthographiques en formes phonologiques.

Ce modèle comporte trois composantes interconnectées : un processeur orthographique, un processeur phonologique et un processeur sémantique. Seules les deux premières composantes sont représentées dans la publication de 1989. Dans cette simulation, le réseau doit apprendre à lire 2897 mots anglais qui sont présentés plus ou moins souvent en fonction de leur fréquence dans la langue. Au départ, la connectivité est totale et établie au hasard : les unités orthographiques sont connectées à des unités cachées, ces unités cachées sont elles-mêmes connectées aux unités phonologiques ainsi qu'aux unités orthographiques. Le système apprend par ajustement des poids des connexions (par modification de la nature des connexions entre les unités au niveau de la polarité et de l'intensité).

Reconnaître un mot, selon cette perspective, passe par l'activation de tout un circuit de connexions, activation des unités d'informations phonologiques, orthographiques et sémantiques et inhibition d'autres unités. Plus deux unités sont activées ensemble plus leur lien est renforcé et plus l'information activatrice circulera rapidement et efficacement.

Ainsi, reconnaître un mot n'est pas retrouver ce mot dans un lexique mental, mais c'est le résultat de la distribution d'une activation dans le système de traitement des lettres et des informations phonologiques et sémantiques liées à ces lettres.

Pour les mots familiers, l'activation répétée des lettres rend le lien entre ces lettres et les informations associées assez fort, ce qui permet une activation automatique de ces unités.

Le mot est alors traité dans sa globalité. La reconnaissance d'un mot familier se caractérise par la rapidité d'activation. Pour les mots peu familiers l'activation des différentes unités se fait plus lentement.

Les performances du réseau ont été évaluées par des comparaisons de ses réponses aux données rapportées dans la littérature portant sur des lecteurs adultes, des lecteurs débutants ou présentant des difficultés.

Les résultats de ce système pour la lecture des mots (effet de fréquence et de régularité) sont comparables à ceux observés chez le lecteur adulte. Par contre, pour la lecture des pseudo-mots, les performances du système sont nettement inférieures à celles du lecteur adulte. Sur ce point le modèle de Coltheart, Curtis, Atkins & Haller (1993) obtient de meilleurs résultats.

En effet, ce modèle qui permet d'élaborer des règles de correspondances graphème-phonème simule les performances du lecteur expert aussi bien pour la lecture des mots que pour les pseudo-mots.

Le principal inconvénient de ces travaux est que théoriquement le réseau devait comporter trois séries d'unités, renfermant des informations phonologiques, orthographiques et sémantiques, alors que ces travaux n'en ont traité que deux séries, en dehors des unités cachées, les unités orthographiques d'entrée et les unités phonologiques de sortie.

Il en ressort qu'un système n'assurant pas la conversion des phonèmes en graphèmes ne peut simuler correctement les résultats du lecteur adulte ni ceux de l'apprenant.

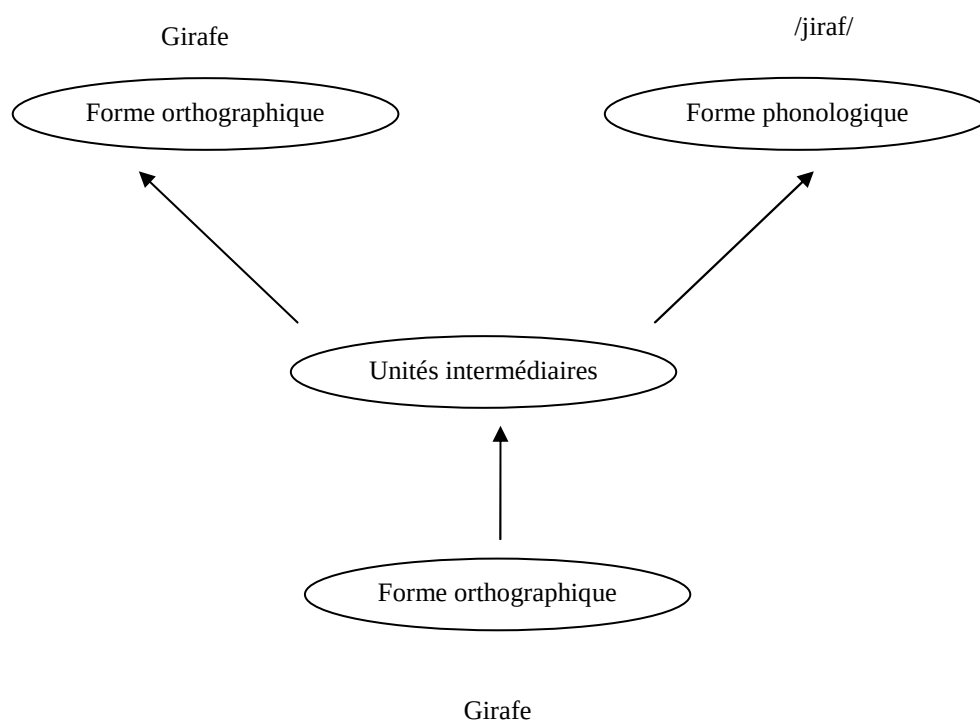


Figure 5: Structure générale du réseau développée par Seidenberg & McClelland (Content 1991)

3.3.2 Le modèle à double fondation de Seymour (1997)

La séquentialité de la succession des stades, avancée par le modèle de Frith, a été remise en question par de nombreuses études. Le modèle de Seymour (1990) postule la coexistence des procédures logographique et alphabétique dans la construction du lexique orthographique. De façon concomitante au développement d'une conscience phonologique, ces procédures permettent la formation d'un cadre orthographique « centralisé » indispensable au développement de compétences plus avancées en lecture et en orthographe.

Avec ce modèle, Seymour (1997) présente l'idée d'une interactivité entre les processus de traitement de l'écrit plutôt qu'une modularité. Il s'agit pour lui de présenter « *une description du développement de la lecture dans lequel un rôle central est attribué à la formation d'un système « orthographique » défini comme modèle interne qu'un individu alphabétisé possède de l'orthographe et de ses rapports avec la langue orale, le sens ou la grammaire* » (Seymour, 1993 ; p.59).

Le modèle comporte cinq composants distincts, chacun pouvant être conçu comme un processeur ou module (Figure 6). Ce sont les processeurs logographique, alphabétique, le processeur de la conscience linguistique, et deux structures centrales orthographique et morphographique. Ces composants s'articulent en quatre phases cumulatives pour rendre compte du développement de l'apprentissage de la lecture. Au cours de la première phase, qui précède l'apprentissage proprement dit de la lecture, le système de la conscience linguistique se met en place.

Ce système comprend les connaissances et les sensibilités phonologiques et morphologiques, qui sont, à ce stade, implicites. Dans un deuxième temps les processeurs logographique et alphabétique se développent parallèlement sous l'influence de l'enseignement explicite de la lecture.

Le processus logographique, qui est un des processus « fondateurs » du développement orthographique, renvoie à un traitement holistique et concerne la reconnaissance et le stockage des mots entiers familiers ou des groupes de lettres et peut opérer avant la connaissance alphabétique ou en absence de celle-ci. Il s'agit d'une mise en relation visuo-phonologique sur un vocabulaire isolé, constituant « *le répertoire de lecture de l'enfant* » (Seymour, 1993 ; p.61).

Le processus alphabétique, le deuxième processus fondateur, implique le traitement séquentiel et la reconnaissance des lettres qui sont désignées par leurs sons ou par leurs noms conventionnels. Il assure la conversion des graphèmes en phonèmes. Ce processus est en mesure de décoder les mots non familiers et les pseudo-mots. La maîtrise du traitement

alphabétique développe la conscience phonologique métalinguistique, en l'occurrence la conscience phonémique. La mise en place de ces deux processus est indispensable à l'élaboration des représentations orthographiques et à leurs spécifications (Ecalte & Magnan, 2002). Ils permettent, à un certain niveau de développement, l'établissement d'un lexique de mots à partir duquel l'information orthographique pourra être extraite et intériorisée ; soit la troisième phase qui est caractérisée par la mise en place de la structure orthographique. La manipulation phonologique des segments de la parole, de la conscience linguistique, est impliquée de façon interactive dans la formation du processus alphabétique et de la structure orthographique. Elle porte sur de petites unités (des phonèmes) pour le processus alphabétique, et des unités plus grandes pour le processus orthographique. Enfin, et suite à l'achèvement de la structure orthographique, la structure morphographique se met en place et permet le traitement des mots plurisyllabiques.

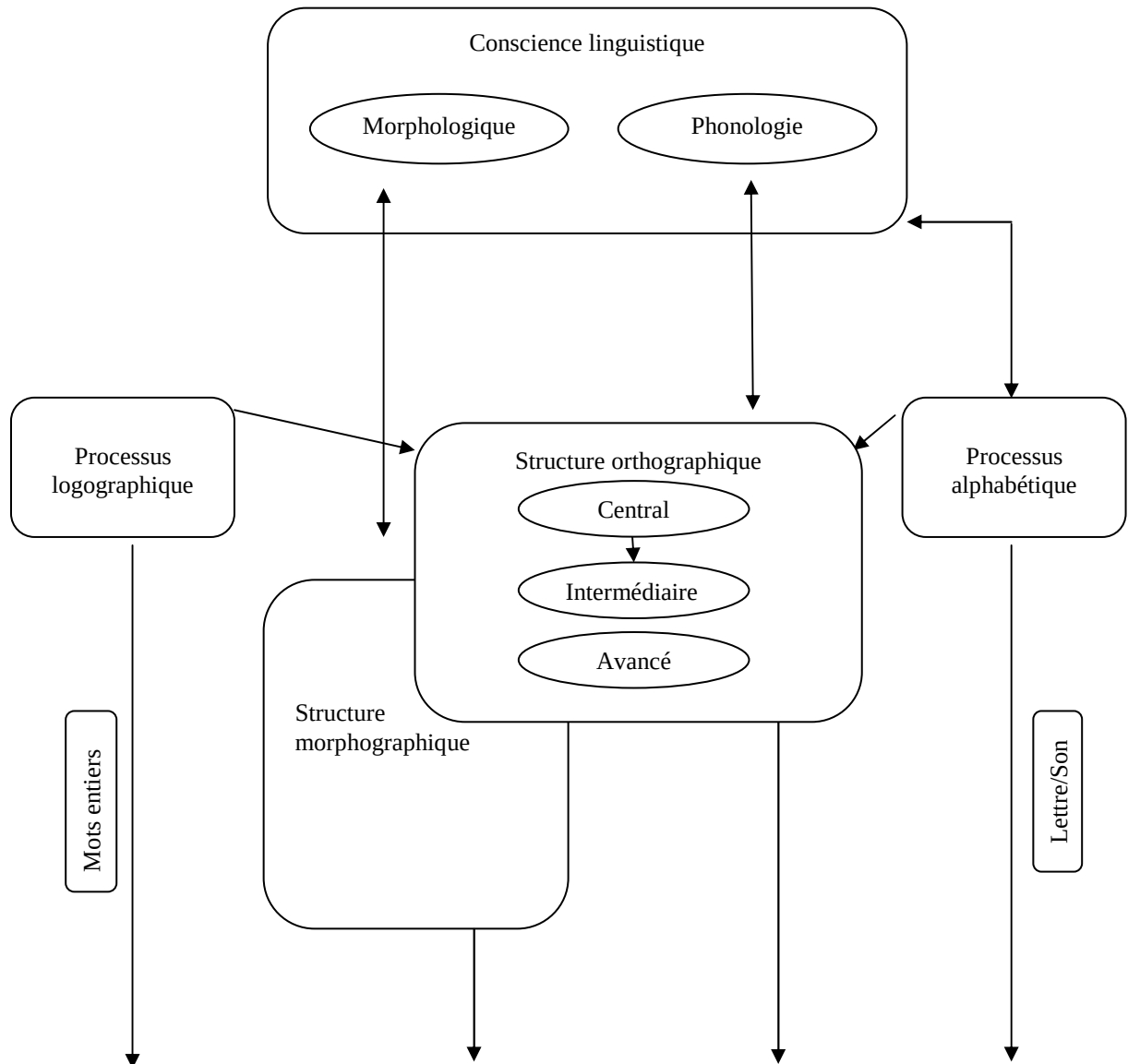


Figure 6: Modèle à double fondation (Seymour, 1997)

4 Rôle des connaissances phonologiques dans l'apprentissage de reconnaissance des mots

Les processus de traitement de l'information phonologique occupent une place primordiale dans l'étude de l'acquisition de la lecture. En effet, les études qui ont été consacrées au traitement phonologique montrent de façon convergente qu'il s'agit d'un domaine critique dans l'acquisition de la lecture. Cette relation a été démontrée dans plusieurs langues, par exemple en anglais (Bradly & Bryant, 1985; Tunmer & Nesdale, 1985), en arabe (Ammar, 1997 ; Belajouza, 2003 ; Taouk & Coltheart, 2004) en italien (Cossu, Shankweiler, Liberman, Katz & Tola, 1988) et, en français (Bertelson, Morais, Alegria & Content, 1985, Ecalle & Magnan, 2007). L'hypothèse au centre de ces études est qu'un certain niveau de sensibilité aux unités non significantes de l'oral, unités qui correspondent à l'écrit aux graphèmes, est nécessaire à l'apprentissage de la lecture. Les conditions cognitives de l'apparition de ces conduites métaphonologiques sont un prérequis de l'apprentissage de la lecture. Un individu qui n'est pas cognitivement prêt à la maîtrise métaphonologique ne peut apprendre à lire (Gombert, 1992).

Les études, rendant compte de la nature des relations entre lecture et capacités métaphonologiques, peuvent être regroupées autour de trois axes (Sprenger-Charolles & Casalis, 1996) :

- les études longitudinales, où on essaie en plus d'étudier le caractère prédictif des connaissances métaphonologiques,
- les études associées à un programme d'entraînement, qui a pour objectif de stimuler la sensibilité phonologique, permettant de se prononcer sur le caractère causal des connaissances phonologiques et enfin,
- les études comparatives qui rendent compte des performances de bons et de mauvais lecteurs. Ces élèves ont soit le même âge chronologique, soit un âge différent mais avec un niveau de lecture comparable.

Dans ce qui suit, nous présenterons des études qui relèvent des deux premiers axes de recherches, alors que le troisième sera développé un peu plus loin dans la partie consacrée aux performances des enfants en difficulté d'apprentissage.

Plusieurs études longitudinales ont montré que les connaissances métaphonologiques en maternelle sont de bons prédicteurs de l'apprentissage ultérieur de la lecture (Lundberg, Olofsson & Wall, 1980 ; Stanovich, Cunningham & Cramer, 1984).

Dans une étude menée sur 200 enfants, de la maternelle à la deuxième année primaire, Lundberg, Olofsson & Wall (1980) ont trouvé que plus de la moitié de la variance des

performances observées en lecture en première et deuxième années, s'explique par les performances des enfants aux prétests métaphonologiques.

Les mêmes résultats sont obtenus par Stanovich & al. (1984). Ces auteurs ont montré une forte corrélation entre des connaissances phonémiques de 49 prélecteurs et le niveau de lecture une année plus tard. Cette corrélation est plus importante qu'entre le niveau d'intelligence et la lecture.

Le lien causal entre les connaissances métaphonologiques et l'acquisition de la lecture a été démontré par des études conduites dans des langues différentes (Olofsson & Lundberg, 1985 ; Bryant & Bradley, 1985). L'impact d'un entraînement de la conscience phonémique sur cet apprentissage a été évalué à partir de l'examen de 52 études. (Sprenger-Charolles & Colé, 2006).

Bradley & Bryant (1983) ont initié les recherches sur les effets de l'entraînement de la conscience phonologique. Une étude de leurs deux expériences révèle une forte corrélation entre la conscience phonologique d'enfants d'âge préscolaire et les performances en lecture et orthographe des années plus tard. L'évaluation a porté sur les connaissances rimiques.

Dans une autre étude, ces mêmes auteurs ont entraîné un groupe d'enfants, ayant au départ un faible niveau de conscience phonologique, à la catégorisation phonologique. Ce groupe obtient des scores supérieurs, à des tests de lecture et d'écriture, comparé à un autre groupe entraîné sémantiquement. En outre, un troisième groupe entraîné aux correspondances graphémiques, en plus de la catégorisation phonologique, obtient des résultats supérieurs aux résultats des deux autres groupes.

En français, Lecocq (1991) a trouvé que les sujets du groupe qui ont suivi un programme d'entraînement des capacités métaphonologiques pendant six semaines, à raison de deux séances de trente minutes par semaine, présentent de meilleurs résultats en lecture que ceux des autres groupes expérimentaux et contrôles qui ont suivi des entraînements sur la mémoire de travail, et la mémoire immédiate et logico-mathématiques.

Ce résultat est confirmé sur le suédois. Olofsson & Lundberg (1985) ont montré que les capacités métaphonémiques peuvent être améliorées par des entraînements spécifiques et que ces entraînements ont des effets sur le niveau ultérieur en lecture.

Une abondante littérature montre que la conscience phonologique prédit la maîtrise de l'écrit (Bradley & Bryant, 1983; Mann & Liberman, 1984; Tunmer & Nesdale, 1985...).

Quoi qu'il en soit des méthodes adoptées, l'idée qui prédomine dans ces études est que la relation entre les activités d'analyse de la parole en segments phonologiques et les progrès

réalisés dans l'apprentissage de la lecture est assez particulière. En effet, les liens entre capacité métaphonologique et lecture sont de deux sortes :

- les capacités métaphonologiques facilitent l'apprentissage de la lecture ;
- le contact avec l'écrit provoque l'apparition des capacités métaphonologiques. Dès que l'enfant développe des habilités en lecture, il modifie sa façon de manipuler les unités phonologiques de la langue orale.

En arabe, et vu le contexte de diglossie qui caractérise la situation linguistique, Ammar (1997) reformule ce rapport et se demande sur quel répertoire opère la conscience phonologique. Si elle est la cause de l'apprentissage, elle interviendrait au niveau de l'arabe dialectal ; si elle en est la conséquence, c'est au niveau de l'arabe standard ; si elle est à la fois, cause et conséquence, les deux répertoires seraient concernés. Comme réponses à ce questionnement, il a trouvé que les différentes tâches phonologiques proposées sont réussies de manière égale. Que le mot à manipuler soit en arabe dialectal ou en arabe standard, l'enfant arrive à l'analyser s'il en a la compétence.

Toutefois, il reste qu'en arabe la relation entre conscience phonémique et les différentes unités phonologiques (syllabe et rime) et la lecture n'a pas été vraiment et formellement précisée. Le peu de travaux qui existent et les résultats ne permettent pas de se prononcer quant à la nature de cette relation. Ainsi par exemple Ammar (1997) a montré, que pour tous les niveaux, la suppression phonémique est la plus corrélée avec les tâches de reconnaissance de mots vocalisés, de lecture de mots et de pseudo-mots vocalisés (Belajouza, 2003).

Par contre, une étude de Ez-Zaher (2004, cité dans Besse, 2007) tout en confirmant l'importance de la conscience phonémique en arabe, du moins au début de l'apprentissage, a montré qu'après une année de lecture les améliorations observées au niveau de l'analyse syllabique seraient supérieures à celles touchant les phonèmes. L'auteur explique ce résultat par le fait que les unités graphiques en arabe correspondent le plus souvent à la syllabe, dû à l'intrication diacritique des voyelles. Cette spécificité contraint, selon cet auteur, le développement des capacités métaphonémiques et favorise, à l'écrit, une analyse en syllabes. Ces résultats, même s'ils recouvrent partiellement ceux d'Ammar (1997) puisque ce dernier a relevé en plus du rôle premier de la conscience phonémique, des corrélations particulièrement élevées entre la manipulation de la syllabe et la lecture de mots (surtout dans la lecture de mots non vocalisés et la lecture de pseudo-mots vocalisés), restent encore à vérifier.

Un autre point ressort des études faites sur l'arabe et surtout de celles de Ammar (1997, 2002, 2003) est que les enfants arabophones ne seraient pas sensibles à la rime, car la structure bidimensionnelle du mot, formé d'une racine consonantique et d'un schème vocalique, serait

incompatible avec le découpage attaque/rime. Cette hypothèse a été vérifiée dans une étude menée sur un échantillon de 72 élèves de 2^{ème}, 4^{ème} et 6^{ème} années. L'évaluation de la lecture en arabe vocalisé a été faite grâce à une liste de pseudo-mots. Ces pseudo-mots sont des mots congruents avec des images proposées mais qui ont subi des perturbations orthographiques. Les perturbations peuvent porter sur des consonnes (PMC) (e.g., نَلْمُ /nalamun/ au lieu de /qalamun/³⁵), sur des voyelles (PMV) (e.g., هُلَالٌ /hula :lun/ pour /hila :lun/³⁶) ou sur une consonne et une voyelle en même temps (PMCV) (e.g., يَفْرَةُ /jaquratun/ au lieu de /baqaratun/³⁷).

L'auteur trouve que les bons lecteurs réalisent les meilleures performances pour tous les types de PS que les mauvais lecteurs. Il explique l'efficacité des analogies orthographiques des bons lecteurs par le fait que ces derniers ont automatisé auparavant les procédures de décodage séquentiel, ce qui leur a permis de développer une représentation orthographique claire des consonnes qui forment les racines des mots. Le taux élevé d'élèves qui n'arrivent pas à lire à haute voix correctement les PSCV (les difficultés se situent principalement au niveau de voyelles alors que les consonnes ne posent pas de problèmes) suggère que le décodage ne s'applique pas indifféremment sur les voyelles et les consonnes comme le soutient le modèle de double voie, mais se déroule en deux cycles distincts comme dans le modèle de Berent et Perfetti (1995, cité dans Ammar, 2002) (Figure 7).

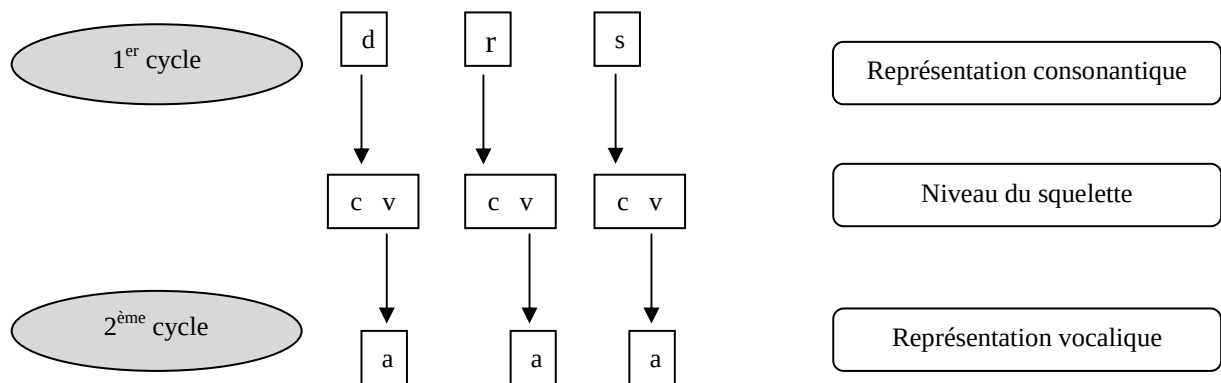


Figure 7: Structure de la représentation phonologique pour le mot /darasa/ (Ammar, 2003)

³⁵ En français veut dire un crayon

³⁶ En français veut dire un croissant

³⁷ En français veut dire une vache

L'assemblage phonologique s'effectuerait ainsi en deux cycles : le cycle initial est activé lors du décodage des consonnes, et permet l'identification des mots familiers. Le lecteur résout l'ambiguïté phonologique du squelette consonantique en récupérant l'information vocalique de son lexique orthographique. Dans le cas d'indisponibilité de la représentation orthographique dans le lexique mental, c'est le second cycle qui permet le traitement des voyelles et assurer ainsi l'identification des mots rares.

Il apparaît ainsi que les caractéristiques morphologiques des mots arabes influenceraient grandement les traitements phonologiques au cours de la lecture.

Pour conclure, puisque dans toutes ces études, le rôle des connaissances phonologiques dans l'apprentissage de la lecture est bien établi, il est donc naturel de se demander, si les lecteurs en difficulté ne présentent pas un déficit dans la manipulation des différentes unités phonologiques.

5 Connaissances phonologiques chez les enfants présentant des déficits en lecture.

Il a été démontré que les lecteurs débutants lisent mieux les mots que les pseudo-mots et mieux les mots réguliers que les mots irréguliers (Casalis, 1995 ; Mousty, Leybaert, Alegria, Content & Morais, 1994 ; Sprenger-Charolles, 1992). Ces effets de lexicalité et de régularité sont plus prononcés chez les mauvais lecteurs (Kremin & Dellatolas, 1996). D'une façon générale, ils lisent mal mais montrent surtout plus de difficultés à lire les mots non familiers et les pseudo-mots que les normo-lecteurs de même âge ou de même niveau de lecture (entre autres Bruck, 1988; Kochnower, Richardson & Benedetto, 1983 cité par Gombert, 1992; Waters, Bruck, Seidenberg, 1985). Ils ont de faibles performances dans le décodage qui implique l'application des règles de correspondance grapho-phonémique (entre autres, Stanovich, Nathan et Zolman, 1988 ; Tunmer & Nesdale, 1985). Ces difficultés peuvent persister même à l'âge adulte. Ainsi, des adultes avec des difficultés de lecture peuvent se comporter comme des normo-lecteurs mais présentent toujours des difficultés dans la lecture de pseudo-mots ou lisent ces mots plus lentement qu'un lecteur expert (Bruck, 1990).

Une déficience au niveau des connaissances phonologiques est considérée par beaucoup d'auteurs comme responsable de tout ou une partie des cas présentant des difficultés d'apprentissage de la lecture ou des cas de dyslexie développementale. Tornéus (1984) montre chez des enfants normo-lecteurs et des dyslexiques que les performances en lecture sont plus corrélées aux capacités métaphonologiques qu'au niveau de développement linguistique et cognitif.

L'analyse des difficultés d'acquisition de la lecture suppose l'étude des différences individuelles, aussi bien au niveau des groupes (différences de groupes en fonction du niveau d'expertise en lecture) qu'au niveau individuel (différences qualitatives dans les processus mis en œuvre chez différents apprentis lecteurs). Dans cette partie, nous présenterons des résultats obtenus dans le cadre de la première approche avec en facteur les connaissances phonologiques.

Des études menées dans une perspective comparative ont permis de mettre en évidence les difficultés importantes de traitement phonologiques chez des enfants en difficulté d'apprentissage de la lecture. (Bradley & Bryant, 1978; Lecocq, 1986; Morais & al., 1984...). Lundberg (1982) en comparant des sujets normo-lecteurs et mauvais lecteurs de même âge et de même niveau intellectuel révèle que ces derniers présentent des performances inférieures à celles des normo-lecteurs dans des tâches d'analyse syllabique explicite et phonémique. Des comparaisons menées sur des sujets appariés sur l'âge lexique donnent des résultats identiques. Les mauvais lecteurs âgés de 10 ans réussissent moins bien certaines tâches métaphonologiques que des normo-lecteurs de 6-7 ans de même niveau en lecture.

Dans des tâches de catégorisation des phonèmes initiaux, médians ou finaux, et d'identification d'allitération et de rime, Bradley & Bryant (1978) ont montré que des enfants dyslexiques présentent des performances nettement inférieures aux performances de bons lecteurs plus jeunes de même âge lexique.

Par ailleurs, d'autres études ramènent les différences entre les bons et les mauvais lecteurs à la seule manipulation des phonèmes.

Ainsi, par exemple, Katz (1986) montre que les enfants bons et mauvais lecteurs de 8-9 ans réussissent de la même manière la tâche de jugement de rime.

De même, Morais, Cluylens & Alegria (1984) trouvent que les performances des enfants dyslexiques âgés de 6 à 9 ans comparées à celles de normo-lecteurs dans des tâches de segmentation de mots ou de pseudo-mots en phonèmes et en syllabes sont nettement inférieures uniquement dans la tâche de manipulation des phonèmes, (en moyenne 13% de réussite contre 60%) alors que dans la tâche de manipulation des unités plus larges les performances ne varient que très peu.

Le même résultat est obtenu par Kremin & Dellatolas (1996) dans une étude longitudinale étalée sur 2 ans. Ces auteurs ont suivi 78 enfants de CP, à qui ils ont administré diverses épreuves à 18, 12 et 6 mois avant le premier examen de lecture ainsi que 6 mois après celui-ci. Ils ont trouvé que bons et mauvais lecteurs ne présentent pas de différences au niveau de la

tâche portant sur la rime, par contre, les différences apparaissent lorsqu'il s'agit de manipuler des phonèmes.

Lecocq (1986) a trouvé que des enfants dyslexiques de 7/8 ans ont, dans une tâche de suppression phonémique, un pourcentage de réussite de 55% et 61% alors que le taux atteint habituellement les 86% et 98% chez des normo-lecteurs de même âge lexique.

Ces résultats confirment ceux qui montrent une même corrélation entre l'analyse phonémique et les troubles de la lecture (pour une revue, voir Gombert, 1992).

Les études menées sur la langue arabe vont dans le même sens que les études précédentes. Une étude d'Abu-Rabia, Haifa, Share & Mansour (2003) montre chez des élèves de 5^{ème} année en difficulté que parmi les connaissances mesurées (orthographiques, syntaxiques, morphologiques,...), le déficit le plus important touche la conscience phonémique.

Belajouza (2003) a trouvé que les élèves faibles lecteurs, de 5^{ème} et 6^{ème} années, présentent des déficits phonologiques importants. Ils obtiennent des scores équivalents à ceux obtenus par des normo-lecteurs de 2^{ème} et 3^{ème} années dans une tâche de suppression de phonèmes. En dépit de leur avancement dans la scolarité et une plus grande familiarité avec l'arabe standard, les faibles lecteurs n'ont pas progressé dans l'appropriation des connaissances phonologiques. Cette insuffisance dans le développement des connaissances phonologiques les empêche d'exploiter les règles de correspondance graphophonologique (la voie d'assemblage), qui assurent le décodage des mots et surtout les pseudo-mots, freinant ainsi l'élargissement du lexique orthographique.

Ammar (1997), travaillant avec des élèves de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} années, distingués en bons et faibles lecteurs, a trouvé que ce dernier groupe présente des scores inférieurs à ceux des bons lecteurs à des tâches de comptage, de segmentation et de suppression syllabique et phonémique. Analysant les performances selon le type d'items, arabe standard versus arabe dialectal, cet auteur a observé, dans la condition phonémique, que bons et faibles lecteurs ont des scores équivalents aux deux types d'items, c'est-à-dire qu'ils réussissent les manipulations phonémiques des items en arabe standard ou dialectal de manière égale. Les faibles lecteurs, bien qu'ils obtiennent de basses performances dans les tâches d'analyse phonémique, se montrent capables de se concentrer sur la forme de la parole indépendamment des variations perceptives ou articulatoires.

Dans une étude comparative des connaissances métaphonologiques entre des normo-lecteurs âgés entre 7 /8 ans et 9/10ans, et des dyslexiques arabophones âgés entre 9 et 10, Boumaraf & Badaoui (2006) ont trouvé que les normo-lecteurs de 9/10 présentent les meilleures

performances dans toutes les tâches, que ce soit de comptage ou de suppression et que le traitement porte sur des unités syllabiques ou intrasyllabiques. D'une façon générale, tous ces groupes ne présentent pas de difficultés majeures dans la tâche de comptage syllabique. Toutefois, elles ont trouvé que les lecteurs en difficulté sont sensibles à la structure syllabique. Ils trouvent plus de difficultés dans la manipulation des syllabes fermées (CVC). De plus, elles ont trouvé que la tâche de suppression est moins réussie avec les unités intrasyllabiques que les unités syllabiques. Les enfants de 7/8 ans, tout comme les dyslexiques, n'arrivent pas à manipuler correctement les voyelles longues, (e.g., pour le mot كِتَابِي / kita:bi:/ la suppression du ا /a : / donne كِتْبِي /kitbi:/, réponse donnée par les normo-lecteurs 9/10 alors que les plus jeunes et les dyslexiques donnent كِبي /kibi:/). Ces résultats montrent que les enfants en difficulté éprouvent plus de difficultés à manipuler les petites unités (intrasyllabiques).

Les études, présentées dans cette partie, s'accordent toutes sur l'importance de la phonologie dans la reconnaissance des mots. Mais de plus en plus de recherches montrent, actuellement, que les connaissances phonologiques ne peuvent pas à elles seules rendre compte de l'activité de la lecture, et que les connaissances morphologiques peuvent être prises en compte dans la reconnaissance des mots.

Chapitre V : Lecture et morphologie

L'importance de la maîtrise des correspondances graphophonologiques dans l'apprentissage de la lecture est largement admise. L'ensemble des recherches en rend compte. Par contre, celles traitant du rôle des traitements morphologiques dans l'apprentissage de la lecture sont encore à leur début. Ce n'est que récemment que ces études commencent à se rencontrer et à montrer que les aspects morphologiques ne peuvent être négligés dans l'explication de l'acquisition de la lecture et que les connaissances des correspondances graphèmes et phonèmes ne suffisent pas pour rendre compte de l'acquisition du code écrit.

A l'instar de ce qu'a été fait pour la phonologie, des travaux essaient de montrer le rôle des connaissances morphologiques dans l'apprentissage de la lecture, et de décrire comment le lecteur se sert de ces informations au cours de la lecture.

Ce chapitre s'articule en trois parties : la première concernera la place des traitements morphologiques dans les différentes modélisations de la lecture (experte/novice), la deuxième partie portera sur le rôle de ces connaissances dans la lecture, enfin une troisième partie présentera les études qui ont porté sur les connaissances morphologiques chez les lecteurs en difficulté.

1 Morphologie et modélisation de la lecture chez le lecteur expert.

La majorité des études qui se sont intéressées au rôle des connaissances morphologiques dans la lecture ont porté sur le lecteur expert.

Ferrand (2004) distingue 4 grandes catégories de modèles :

- (1) les modèles holistiques à listing exhaustif sans décomposition prélexicale,
- (2) les modèles de décomposition morphologique prélexicale,
- (3) les modèles hybrides (décomposition prélexicale pour certains types de mots) et,
- (4) les modèles distribués (ne contenant pas de niveau morphologique explicite).

Ces modèles présentent des différences quant à :

- la localisation/absence du niveau morphologique dans les procédures de reconnaissance des mots (niveau pré lexical, lexical ou supra-lexical),
- la nature de décomposition morphologique (obligatoire ou non, lexicale ou non...),
- l'étendue de la décomposition (tous les types de mots ou non) et,

- le stockage des mots dans le lexique mental (tous les mots/ les racines).

Dans ce qui va suivre, nous allons développer les modèles de décomposition morphologique, et selon l'organisation de Ferrand (2004) nous allons parler des catégories (2) et (3) qui vont être regroupées en un seul ensemble.

1.1 Les modèles de décomposition morphologique

Ces études s'accordent pour défendre l'idée d'une analyse morphologique des mots lus.

1.1.1 Le modèle de Taft & Forster (1975)

Ces auteurs sont les premiers à avoir formulé un modèle de la reconnaissance des mots morphologiquement complexes. Selon ce modèle, la procédure de décomposition du mot est une opération automatique pour toutes les formes. En effet, les auteurs suggèrent l'existence d'une décomposition morphologique prélexicale obligatoire qui interviendrait avant l'accès au lexique pour tous les types de mots. Cette procédure permettrait d'initier la recherche lexicale à partir de la racine du mot.

Taft & Forster (1975) proposent un modèle de « décomposition prélexicale ». Pour ces auteurs, seule la racine du mot morphologiquement complexe a une entrée lexicale propre. Ainsi le mot *déranger* serait représenté dans le lexique par sa racine *ranger*. Cette idée de stockage sous forme d'unités lexicales suppose que l'accès aux mots morphologiquement construits comme étant de nature décompositionnelle, c'est-à-dire que le mot doit être décomposé en ses éléments constitutifs. Cette décomposition se fait avant l'accès au lexique d'où la dénomination décomposition prélexicale.

Cette opération se fait en différentes étapes. Une première étape de décomposition ayant pour but d'extraire la racine du mot, qui servira d'entrée lexicale, suivie d'une recherche de la représentation. Une fois cette entrée localisée, une vérification de la combinaison entre l'affixe et la racine est effectuée afin de valider la reconnaissance du mot. Dans le cas où l'une de ces trois étapes n'a pas de feed-back positif un redémarrage du système est lancé afin de trouver l'entrée du mot sous forme entière (Figure 8).

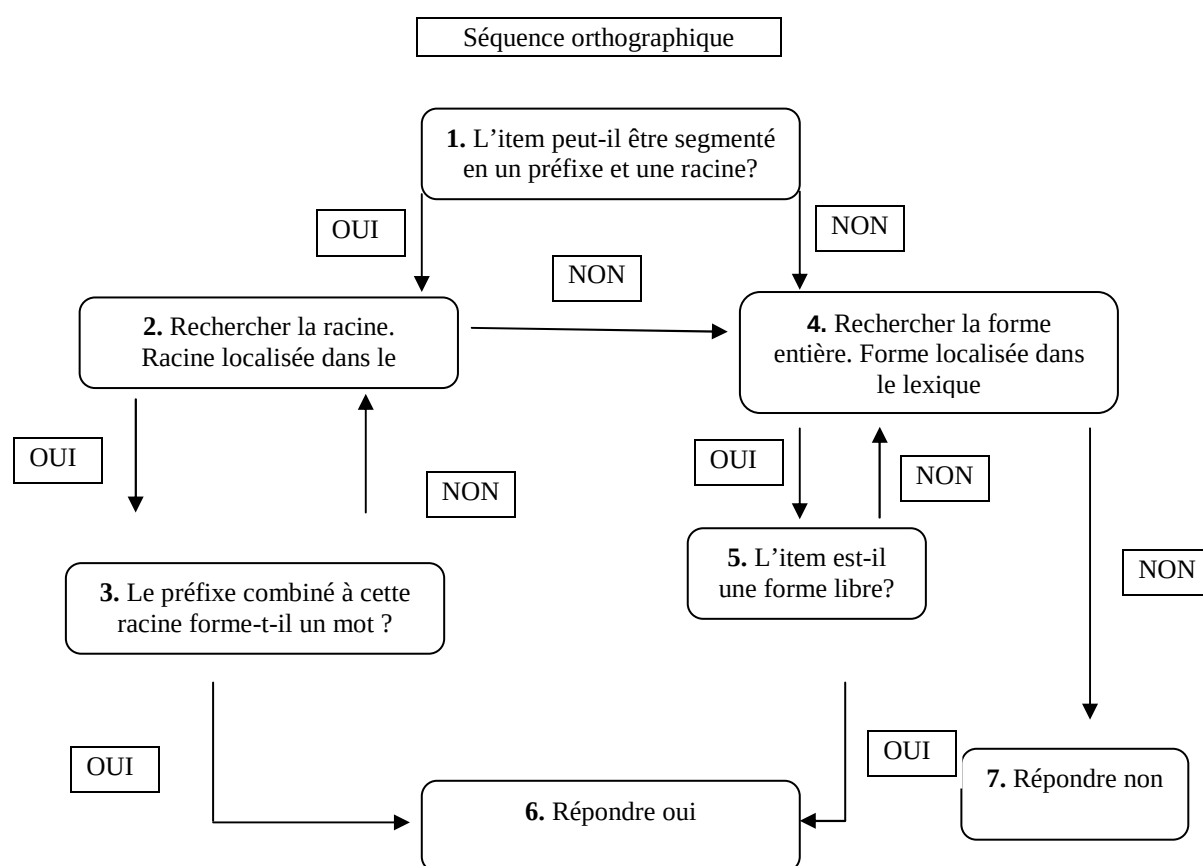


Figure 8: Modèle de reconnaissance des mots de Taft & Foster (Pillon, 1993)

1.1.2 Le modèle AAM (Augmented Addressed Morphology) de Caramazza, Laudanna & Romani (1988)

Ce modèle permet de pallier au problème lié à l'économie de stockage, principale critique adressée au modèle de Taft & Forster. Il s'apparente aux modèles de double voies développés dans le cadre du traitement orthographique et phonologique des mots écrits par Coltheart (1978). Il comprend deux niveaux : le niveau des unités d'accès et le niveau des représentations lexicales. Les unités d'accès se présentent sous deux types : celles qui encodent le mot complexe en entier, et celles qui portent sur les formes décomposées (les racines et les affixes). Les représentations orthographiques lexicales sont sous forme décomposée (les racines sont représentées séparées des affixes fléchis et dérivés).

La conception de ce modèle s'appuie sur les informations orthographiques de surface du mot perçu (transparence). Ce qui entraîne que toutes les formes irrégulières (e.g., les formes

verbales *went* et *go* en anglais ou *va* et *aller* en français) doivent être représentées indépendamment dans le lexique mental.

Pour les mots morphologiquement réguliers et orthographiquement transparents, Caramazza & al. (1988) avancent l'hypothèse de l'existence de deux procédures distinctes mais fonctionnant en parallèle. Une procédure qui assure l'encodage de la forme globale et une deuxième procédure pour les représentations morphémiques. Un mot complexe mobilise la représentation morphémique codant sa forme entière et tous les morphèmes qui le composent. Le code qui atteint le plus rapidement le seuil d'activation est celui qui active les représentations du lexique.

Dans le cas d'un mot morphologiquement complexe connu et fréquent, le codage de la forme globale est le plus pertinent pour accéder au lexique orthographique. L'accès au mot se fait via la procédure d'activation de la représentation orthographique globale sans décomposition morphologique prélexicale. C'est au niveau des représentations orthographiques lexicales que les constituants morphémiques sont activés grâce à la forme globale.

Par contre dans le cas d'un mot nouveau ou peu connu l'encodage du mot sous forme décomposée atteint le seuil d'activation plus rapidement, et la reconnaissance du mot repose uniquement sur la procédure de décomposition morphologique prélexicale.

Les modèles de Taft (1979) et de Burani & Caramazza (1987) partagent tous les deux l'hypothèse selon laquelle les représentations lexicales de mots sont décomposées en morphèmes. Mais, dans le modèle de Burani & Caramazza (1987), l'accès aux représentations lexicales des mots fréquents se fait par la forme globale tandis que dans le modèle de Taft (1979) cet accès se fait essentiellement par la racine.

1.1.3 Le modèle à activation interactive de la morphologie prélexicale de Taft (1994)

En 1994, Taft propose un nouveau modèle plus flexible que celui de Taft et Forster (1975). La procédure de décomposition morphologique prélexicale fait ici partie intégrante du processus d'activation et ne constitue plus une étape discrète de traitement. Dans ce modèle à activation interactive de la morphologie prélexicale, les affixes et les bases seraient présentés comme des unités d'activation indépendantes, les préfixes sont traités séparément de leurs racines et il n'existe plus de décomposition morphologique obligatoire.

Taft (1994) conçoit ce modèle en trois niveaux de représentations, un niveau morphémique, un niveau lexical, et un niveau conceptuel.

Le niveau morphémique concerne les représentations des affixes et des racines liées. Le niveau lexical concerne les représentations des formes entières des mots mono-morphémiques ou plurimorphémiques, c'est-à-dire, il contient les racines, les mots préfixés et suffixés. Le niveau conceptuel concerne l'accès au sens des affixes, des racines liées et des mots globaux.

Ces trois niveaux sont connectés et s'activent entre eux. Cette activation est bidirectionnelle : elle se propage du niveau graphémique au niveau sémantique (via le niveau morphologique et lexical) et peut se propager en retour du niveau sémantique vers le niveau graphémique.

Par exemple, dans le cas du mot *refaire*, dont la racine est libre et transparente, l'activation de la racine stimule au niveau lexical les représentations contenant la racine *refaire/faire/défaire*. Parallèlement, le morphème *re-* active toutes les représentations contenant ce préfixe. Ce préfixe est directement connecté au niveau sémantique, la plupart des mots commençant par *re-* signifient d'une façon générale « une action effectuée à nouveau ».

Selon ce modèle, dans le cas de mots transparents comme *refaire* seul le préfixe *re-* serait représenté au niveau morphologique prélexical et que c'est au niveau des représentations lexicales, que les mots mono-morphémiques *faire* seraient connectés avec les mots plurimorphémiques *refaire* (Ce point distingue ce modèle du Taft & Forster, 1975).

Pour ce qui est des mots avec une racine opaque, comme *démanger*, qui ne signifie pas « arrêter d'être mangé », *manger* serait représenté au niveau morphologique et lexical tandis que *démanger* serait représenté au niveau lexical seulement. Le préfixe (*de-*) serait représenté au niveau morphologique prélexical, mais ne serait pas connecté à la représentation lexicale *manger*. Représentations lexicales *démanger* et *manger* ne seraient pas interconnectées.

1.1.4 Le modèle de Deutsch, Frost & Forster (1998)

Deutsch, Frost & Forster (1998) proposent un modèle à deux niveaux de traitement morphologique réalisé lors de la reconnaissance des noms et des verbes en hébreu. L'accès au lexique se fait par la récupération lexicale et par un processus de décomposition morphologique (Figure 9).

Les mots (noms et verbes) sont connectés à une unité morphologique qui correspond à la racine de laquelle sont dérivés ces mots. (e.g., le verbe *htlbs* et le nom *tlbst* sont connectés à la racine *lbs*).

Pour la reconnaissance des noms, il existe deux processus d'accès au lexique qui fonctionnent simultanément. Pour le premier, la racine est récupérée au niveau lexical grâce au mot

contenant cette racine, quant au second, le mot est décomposé morphologiquement en dégageant la racine.

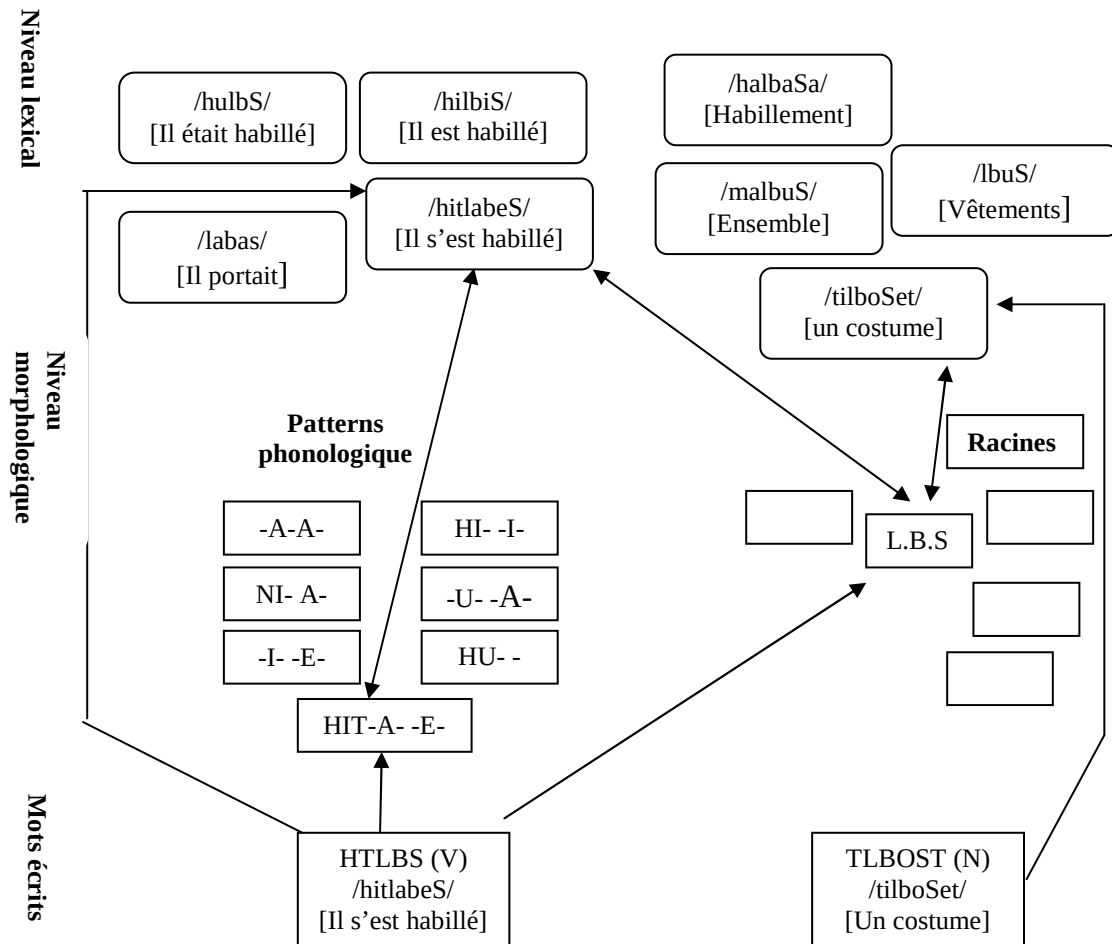


Figure 9: Modèle de l'organisation interne du lexique mental en hébreu pour la reconnaissance de noms et de verbes de Deutsch & al. (1998)

Pour les verbes conjugués, les morphèmes qui correspondent au pattern phonologique et à la racine sont représentés au niveau morphologique précédant le niveau lexical. Toutes les unités lexicales dérivées du même pattern phonologique sont connectées à l'unité morphologique en commun. Ainsi, selon Deutsch & al. (1998), les unités lexicales sont connectées, au niveau morphologique, aux patterns phonologiques et aux racines. Tout comme pour les noms, le traitement des verbes se fait selon deux processus: par récupération lexicale et par décomposition morphologique. Mais, cette fois-ci le processus de décomposition touche deux morphèmes: le pattern phonologique et la racine, il y'a extraction du morphème vocalique et de la racine.

Ces auteurs, ayant opté pour le paradigme d'amorçage dans la majorité de leurs études, ont trouvé un effet facilitateur important d'une amorce partageant la racine ou le schème verbal d'un mot cible. Cet effet du schème verbal est vérifié même lorsque l'amorce est un pseudo-verbe formé par une combinaison illégale d'une racine et d'un schème verbal.

Ces modèles (Tableau 5) ne sont pas les seuls existants dans la littérature traitant la morphologie, son statut et le rôle joué dans la lecture (citons par exemple le modèle holistique de Manelis & Tharp (1977), le modèle de la morphologie supralexicale de Grainger & al. (1991), les modèles distribués de la convergence des codes, de Seidenberg & Gonnermann, 2000 et Plaut & Gonnerman, 2000).

Mais il reste que les travaux réalisés chez le lecteur se réfèrent essentiellement à ces modèles.

Tableau 5: Principaux modèles du traitement morphologique au cours de la lecture (Ferrand 2004)

Modèles	Localisation de la morphologie	Décomposition morphologique	Type de mots	Mots stockés dans le lexique mental
Pas de décomposition morphologique prélexicale				
Manelis & Tharp (1977)	Niveau lexical	Pas de décomposition	Tous	Tous les mots
Grainger & al. (1991) ; Giraudo & Grainger (2000)	Niveau supralexical	Pas de décomposition	Tous	Tous les mots
Décomposition morphologique prélexicale.				
Taft & Frost (1975)	Niveau prélexical	Obligatoire	Tous	Racines
Taft (1994)	Niveau prélexical	Automatique	Tous	Tous
Décomposition morphologique pour certains mots.				
Caramazza & al. (1988)	Niveau lexical pour les mots HF	Route lexicale pour HF	Mots réguliers	Racines, affixes et formes globales
	Niveau prélexical pour les mots de BF et les non-mots	Obligatoire pour les BF	Mots réguliers	Racines, affixes et formes globales
Deutsch, Frost & Forster (1998)	Niveau prélexical	Route lexicale et route prélexicale	Tous	Pas de lexique mental

2 Traitement morphologique et reconnaissance des mots écrits chez le lecteur expert

Selon les modèles actuels de reconnaissance des mots, le mot dans sa structure élémentaire, possède des propriétés pertinentes qui détermineraient les procédures de recherche dans le lexique mental. Dans cette perspective, l'étude des mots morphologiquement complexes constitue un moyen privilégié pour vérifier dans quelle mesure la structure morphologique interne de ces mots affecterait les procédures d'analyse engagées lors de leur reconnaissance.

L'impact de l'hypothèse de décomposition morphologique a été si important que les recherches en morphologie ont essayé principalement de la confirmer ou de l'infirmer. Cette hypothèse testée à partir de l'observation d'un effet de pseudo-affixation a engendré un nombre important d'études donnant des résultats relativement contradictoires. Des recherches la validant (Taft & Forster, 1976 ; Taft, 1981), d'autres pas, ne trouvant aucune différence entre les temps de décision lexicale des pseudo-préfixés et des mono-morphémiques (Henderson, Wallis & Knight, 1984) ou d'autres trouvant des effets stratégiques (e.i., la décomposition d'un préfixé dépend du contexte dans lequel sont placés ces mots pseudo-affixés., aucun effet n'est observé dans le traitement des pseudo-préfixés dans un contexte de mots et de non-mots qui ne contiennent pas de préfixes potentiels) (Rubin, Becker & Freeman, 1979).

Les auteurs appuyant l'existence, chez les lecteurs experts, d'une décomposition morphologique utilisent différents types de tâches : décision lexicale (Bertram, Schreuder & Baayen, 2000 cité dans Marec-Breton & al., 2005b; Pillon, 1998 ; etc.), amorçage à long, court ou moyen terme (Colé, Beauvillain, Pavard & Segui, 1986 ; Colé, Segui & Taft, 1997 ; Feldman, Frost & Pnini, 1995 ; Grainger, Colé & Segui, 1991 ; etc...) et lecture avec correction de fautes (Pavard, 1983).

2.1 Le traitement morphologique des mots

2.1.1 Effet de la pseudo-préfixation

Taft & Forster (1975) ont défendu l'idée d'une décomposition morphologique prélexicale qui opérerait avant l'accès au lexique. Ainsi selon ces auteurs par exemple, un mot morphologiquement préfixé comme *relire* serait décomposé avant l'accès au lexique. Le préfixe (*re-*) serait isolé de la racine *lire*, ce qui permet à la racine d'avoir accès à sa représentation lexicale. Toujours selon ces auteurs, seules les racines seraient stockées dans le lexique mental. Ainsi, *donner* et *redonner* seraient activés par la même entrée lexicale

correspondant à la racine *donner*. Cette procédure de décomposition étant obligatoire, elle doit s'appliquer donc à tout segment initial qui peut constituer un préfixe initial possible ou un pseudo-préfixe.

Selon cette hypothèse de décomposition, les mots pseudo-affixés exigeraient un coût de traitement plus important comparé aux mots réellement affixés. Un mot tel que *recruter* serait analysé en préfixe et racine, une fois le préfixé est extrait du mot, la pseudo-racine (*cruter*) est recherchée dans le lexique mental. Cette pseudo-racine étant inexistante dans le lexique, la première étape ne peut pas localiser la racine correspondante. Cette recherche conduirait alors à une impasse procédurale. Le système procède alors à une recherche de la forme globale. Une fois que cette forme a accès à sa représentation lexicale le stimulus est reconnu comme un mot. Cette recherche supplémentaire entraîne un coût de traitement.

C'est ce qu'on appelle l'effet de pseudo-affixation, selon lequel la reconnaissance des mots pseudo-affixés serait plus complexe et nécessiterait des temps de traitement plus longs que celle de mots affixés.

Bon nombre de travaux, et ceci dans plusieurs langues, ont mis en évidence un effet de pseudo-préfixation pour des mots dans des tâches de décision lexicale, c'est-à-dire ils obtiennent des temps significativement plus longs pour des mots pseudo-préfixés que pour des mots réellement préfixés. (Rubin, Becker & Freeman 1979 ; Taft, 1981 en anglais; Pillon, 1998 en français...).

Une autre étude qui appuie l'idée d'une décomposition morphologique prélexicale obligatoire pour les mots, est celle de Pillon (1998). En effet, dans des tâches de décision lexicale manipulant des mots pseudo-préfixés tels que *recruter*, *insulter* et des mots mono-morphémiques tels que *modeler*, *tolerer*, Pillon a montré que les pseudo-préfixés étaient lus significativement plus lentement que les mots mono-morphémiques. Ce résultat est vérifié dans différentes conditions : l'effet de pseudo-préfixation est obtenu, que la liste contienne un large ou un faible pourcentage de mots préfixés à lire, que les mots à lire (les mots pseudo-préfixés et contrôles) soient de basse, moyenne ou haute fréquence.

Ces résultats, en faveur du modèle de Taft & Forster (1975), montrent bien l'existence d'une décomposition morphologique prélexicale obligatoire non stratégique pour lire les mots chez le lecteur expert.

Cependant, Rubin & al. (1979) montrent un effet de pourcentage d'items morphologiquement complexes présents dans la liste de mots à lire. En effet, l'effet de pseudo-préfixation n'est observé que lorsque beaucoup de pseudo-mots préfixés sont intégrés dans la liste. De plus, Beauvillain (1994) n'a pas trouvé d'effet de pseudo-préfixation en français dans une tâche de

jugement identique/différent³⁸. Ces derniers résultats contredisent l'hypothèse d'une décomposition morphologique prélexicale obligatoire.

2.1.2 Effet de la pseudo-suffixation

Pour ce qui est de l'effet de la pseudo-suffixation, différents travaux n'ont pas pu mettre en évidence un coût de traitement particulier des mots pseudo-suffixés comparés aux mots réellement suffixés, en anglais (Manelis & Tharp, 1977), en français (Beauvillain, 1994). Pour Taft (1985), la procédure de décomposition (*affix stripping*) ne concerne pas les items suffixés. La base étant identifiée au cours de l'analyse gauche-droite, le traitement se poursuit après pour découvrir quel suffixe doit être traité dans l'entrée lexicale.

Néanmoins, d'autres travaux ont révélé une décomposition morphologique au cours du traitement des mots suffixés. Pavard (1983) montre que les erreurs contenues dans des mots pseudo-suffixés (e.g., *chalour* pour *chaleur*) sont moins détectées et corrigées que celles situées à l'intérieur de mots suffixés (e.g., *chassour* pour *chasseur*). Pour Pavard, lors de la reconnaissance d'un mot, un test morphémique se produit après l'identification de la première syllabe de ce mot. Dans le cas où la syllabe est morphémique, le suffixe serait automatiquement analysé, dans le cas contraire c'est-à-dire dans le cas où la première syllabe n'est pas morphémique et que le contexte est suffisant pour éliminer les autres éventualités, la fin du mot ne serait pas traitée.

D'autres chercheurs ont montré également l'existence d'une analyse morphémique comme Colé, Beauvillain, Pavard & Segui (1986), qui dans une série de deux expériences, ont étudié les effets des propriétés morphologiques du contexte de présentation d'un mot-test sur son mode de traitement. Ils ont essayé de vérifier les effets potentiels de la manipulation de la structure morphologique d'un mot contexte (expérience1) ou d'une liste contexte composée de 10 mots (expérience 2) sur le traitement d'un mot test. Ils ont observé que les mots suffixés sont traités plus rapidement s'ils sont précédés par d'autres mots suffixés. Ces auteurs ne relèvent pas le même effet pour les mots préfixés.

Selon Colé & al. (1986), cette différence de traitement entre préfixés et suffixés serait liée à l'organisation linéaire des composants morphémiques de ces mots (racine+affixe vs affixe+racine) ainsi qu'au mode séquentiel orienté de gauche à droite du traitement de l'information à l'intérieur du mot. La reconnaissance des suffixés se fait en deux étapes. Au cours de la première, l'accès à la racine permet l'activation de l'ensemble des mots partageant

³⁸ Pour des items comme « reflet » vs. « reflux »

cette même racine. L'étape suivante permet la reconnaissance du mot grâce à la prise en compte de la partie finale. Pour les préfixés, l'accès se fait à partir de l'analyse de leur forme globale sans accès préalable à la racine et sans activation des membres de la famille de cette racine.

2.2 Le traitement des pseudo-mots

2.2.1 Le traitement de pseudo-mots de type préfixé

Dans une étude manipulant les pseudo-mots, Taft & Forster (1975) ont trouvé que les temps de décision lexicale à des pseudo-mots comme *dejuvenate* composés d'un préfixe (*de-*) et d'une racine qui existe *juvenate* sont significativement plus longs que ceux des pseudo-mots tels que *depertoire* formé d'un préfixe (*de-*) et d'une pseudo-racine *-pertoire*.

Dans deux autres expériences, Taft & al. (1986) ont encore obtenu des résultats vérifiant l'hypothèse de la décomposition morphologique. Ils ont trouvé dans deux tâches de décision lexicale, dans la première les items sont présentés oralement, et dans la seconde les items sont écrits, que les sujets font plus d'erreurs et traitent plus lentement les non-mots préfixés que les non-mots non préfixés. Ce résultat est obtenu que la racine du non-mot soit une racine existante *dejoice/tejoice* ou non *dejousse/tejousse*.

Taft & al. (1986) ont montré aussi qu'il n'y a pas d'effet de la racine, si elle n'est pas associée à un préfixe. Des non-mots tels qu'*ibvive* (*vive* est un morphème qui existe en anglais) et *ibvape* (aucun des deux éléments n'est un morphème) sont traités de la même manière.

2.2.2 Le traitement de pseudo-mots de type suffixé

Caramazza & al. (1988) ont montré que le temps de réaction et le taux d'erreurs, dans une tâche de décision lexicale, sont significativement influencés par la complexité morphologique des mots présentés même dans le cas où les similarités orthographiques sont contrôlées et que les bases ont la même fréquence cumulée. Les sujets sont moins rapides et produisent plus d'erreurs en rejetant les pseudo-mots susceptibles d'être décomposés en base et affixe (e.g., *cant-evi*) que lorsqu'ils rejettent un pseudo-mot qui contient une pseudo-base seulement (e.g., *cant-ovi*) ou un pseudo-suffixe (e.g., *canz-evi*). Ils sont mieux performants lorsqu'il s'agit de pseudo-mot ne contenant pas de morphème comme séquence cohérente (e.g., *canz-ovi*).

De même, Stolz & Feldman (1995), dans une tâche où elles demandent à des étudiants de retirer une partie (qui apparaît en caractères brillants) d'un mot projeté sur l'écran et de l'associer au mot cible, ont montré que les lecteurs forment et donnent plus rapidement des

pseudo-mots suffixés *Brighten* lorsqu'ils sont précédés par des mots suffixés tels que *harden* que par des mots morphologiquement simples tels que *garden*. Elles ont observé une différence significative de 15 ms dans le temps de réponse alors que le pourcentage d'erreur était le même dans les deux cas (8%). Ce résultat est obtenu même dans le cas de l'utilisation d'un mot construit morphologiquement de faible fréquence par rapport au mot monomorphémique.

Ces travaux, dans leur majorité, montrent que la structure morphologique influence les procédures de traitement en jeu lors de la reconnaissance des mots écrits.

2.3 Effets de fréquence des mots morphologiquement complexes

Une autre démarche utilisée dans le but de mettre en évidence le traitement morphologique au cours de la lecture est l'observation de l'effet de fréquence.

Il existe deux mesures de la fréquence pour les mots morphologiquement complexes :

(1) la fréquence lexicale ou de surface qui correspond à la fréquence d'occurrence de la forme globale du mot dans la langue.

(2) la fréquence cumulée ou fréquence de base ou de racine qui correspond à la somme de la fréquence de surface du mot plus la fréquence de tous les mots partageant la même racine (e.g., *faire, défaire, refaire,...*).

Ces deux types de fréquence sont utilisés comme mesure du format des représentations lexicales et des unités permettant l'accès à ces représentations. Selon cette logique l'observation d'un effet de la fréquence cumulée sur les temps de réaction serait révélatrice d'une décomposition morphologique et d'extraction de la racine des mots morphologiquement complexes, alors que l'effet de la fréquence de surface serait révélateur d'un traitement à partir de la prise en compte de leur forme globale.

Différents travaux ont étudié le rôle des fréquences de surface et cumulée des mots morphologiquement complexes afin de vérifier l'hypothèse d'analyse morphologique au cours de la reconnaissance des mots lus. Ces travaux ont montré que les temps de lecture des mots morphologiquement complexes dépendent de la fréquence de surface et de la fréquence cumulée de ces mots (Taft, 1979 ; Burani & Caramazza, 1987 ; Colé, Beauvillain & Segui, 1989 ; Holmes & O'Reagan, 1992 ; Beauvillain, 1996).

Taft (1979), dans une série de trois expériences de décision lexicale, a montré que le temps de lecture de mots morphologiquement complexes dépend de la fréquence de surface comme de

la fréquence cumulée. Au cours de la première expérience, il a maintenu constante la fréquence de surface et a manipulé la fréquence cumulée. Il a trouvé que les mots préfixés, ayant une fréquence cumulée élevée (e.g., *reproach*), sont reconnus plus rapidement que les mots préfixés ayant une faible fréquence cumulée (e.g., *dissuade*). Il a trouvé le même résultat pour des mots fléchis par suffixation. A fréquence de surface appaillée, les mots suffixés ayant une fréquence cumulée élevée (e.g., *seized*) sont reconnus significativement plus rapidement que des mots suffixés ayant une faible fréquence cumulée (e.g., *raked*).

Dans la troisième expérience, il a maintenu constante la fréquence cumulée et a fait varier la fréquence de surface. Il a trouvé un effet de surface avec des mots suffixés.

Dans une étude utilisant la technique d'enregistrement des mouvements oculaires, Holmes & O'Regan (1992) ont étudié l'effet de la fréquence cumulée sur des mots préfixés. Les sujets devaient lire une phrase courte et juger de l'exactitude de cette phrase. Les temps de regard étaient enregistrés sur le premier mot qui pouvait être préfixé ou mono-morphémique. Les résultats ont montré que les temps de fixation de mots préfixés dont la fréquence de surface est constante sont plus longs pour les mots avec une fréquence cumulée plus basse.

Ces résultats sont compatibles avec ceux de Taft (1979) et confirment d'une part l'importance de la base dans l'identification des mots préfixés et d'autre part l'hypothèse d'une décomposition morphologique.

Burani & Caramazza (1987), dans deux expériences de décision lexicale, en italien, ont comparé des mots suffixés (formes dérivées) ayant une fréquence de surface constante et la fréquence cumulée élevée ou faible (1) et des mots dont la fréquence de surface est manipulée (élevée ou faible) et la fréquence cumulée est constante (2). Leurs résultats corroborent ceux trouvés par Taft (1979). Ils observent la présence d'un effet de fréquence de base ainsi qu'un effet de fréquence de surface sur des mots suffixés dérivationnels. Burani & Caramazza (1987) interprètent ce résultat dans le cadre de leur modèle AAM (*Argumented Addressed Morphology*). Selon ce modèle, les effets de fréquence cumulée et de surface dépendent du niveau d'activation de la forme globale. L'accès aux mots fréquents se fait par la forme globale, alors que l'accès aux mots nouveaux, ou peu fréquents, se fait par l'activation d'unités morphémiques les composant. Ce modèle explique l'effet de fréquence cumulée par le fait qu'un mot fréquent active en premier sa forme globale qui va activer à son tour sa racine. La racine une fois activée va stimuler toutes les formes globales partageant cette racine, limitant les possibilités d'activation de cette forme globale.

Colé, Beauvillain & Segui (1989), de leur côté, ont obtenu chez des étudiants français, un effet de fréquence de surface pour les préfixés (i.e., ils ont utilisé les préfixes les plus

productifs en langue française, dé-, re-, in-, en-) et pour les suffixés (i.e., ils ont utilisé les suffixes –eur, -eux, -age, -ier, -ion, -ie,) un effet de la fréquence cumulée indépendamment de la fréquence de surface et un effet de la fréquence de surface quelle que soit la fréquence cumulée. L'effet de la fréquence de base sur la vitesse de traitement des mots suffixés est en accord avec les résultats déjà obtenus par d'autres chercheurs (Taft, 1979 ; Burani & Caramazza, 1987). En revanche l'absence d'effet cumulé pour les mots préfixés s'oppose aux résultats de Taft (1979).

Ces différences peuvent être expliquées d'une part, par les caractéristiques du matériel utilisé, (i.e., ces auteurs n'utilisent pas le même type de mots préfixés et pseudo-préfixés) et d'autre part, selon Colé & al. (1989), ces différences sont dues au fait que la pseudo-préfixation serait plus fréquente en français par conséquent, en français la procédure d'*affix stripping* serait trop coûteuse.

Ces études, qui dans la majorité ont porté sur des langues alphabétiques, montrent que le mot, dans sa structure élémentaire, possède des propriétés pertinentes qui détermineraient les procédures de recherche dans le lexique mental. On retrouve aussi cette hypothèse d'un traitement morphologique préalable à l'accès au lexique dans les langues sémitiques dont font partie l'arabe et l'hébreu.

De plus en plus d'études en langues sémitiques, arabe et hébreu, suggèrent que la morphologie joue un rôle important dans la reconnaissance des mots écrits. (Prunet, Béland & Idrissi, 2000; Abu-Rabia, 2001; Beland & Mimouni, 2001 cité par Abu-Rabia, 2007 ; Abu-Rabia & al., 2003a ; Ammar, 2002, 2003 ; Belajouza, 2003; Besse, Demont & Gombert, 2007 ; Grainger, Dichy, El-Halfaoui & Bamhamed, 2003 ; Ravid, 2001).

Ces langues présentent des particularités morphologiques propres. La construction morphologique est non linéaire, elle se fait par superposition d'un schème vocalique (pattern) à une racine, ce qui entraîne une rupture de la forme orthographique et phonologique des segments du mot.

Cette particularité a poussé les chercheurs à s'interroger sur la façon dont le lexique est organisé chez les lecteurs, et surtout sur le rôle respectif des racines et des schèmes dans la construction des représentations lexicales.

La représentation lexicale de ces deux unités morphémiques a été étudiée par Frost & al. (1997) grâce au paradigme d'amorçage. Dans cette recherche, ces auteurs n'ont trouvé aucune facilitation dans la dénomination et la décision lexicale d'une cible précédée d'une amorce partageant le même schème nominal, par contre un effet de la racine a été relevé. Cet effet est

indépendant de tout facteur sémantique puisque la facilitation persiste même dans le cas d'amorçage par un dérivé de la même racine que le mot cible et en même temps sans qu'il soit sémantiquement lié à ce dernier (Frost & al., 2000, 2000a).

Néanmoins, dans une autre étude, Deutsch & al. (1998) ont démontré que les deux éléments morphémiques (le schème et la racine) concourent en tant qu'unités d'accès lexical pour l'identification des verbes. La facilitation due à une amorce partageant le même schème que la cible a été obtenue même dans le cas d'une amorce par un pseudo-verbe constitué par une association illégale de racine et un schème verbal. Ce qui laisse supposer un traitement morphologique différent pour les noms et les verbes.

Frost & al. (2000), analysant les propriétés structurales des verbes perçues et utilisées lors de la reconnaissance des mots, ont trouvé que l'effet du schème verbal n'apparaît que lorsque le verbe amorce est formé d'une racine complète (triconsonantique). Ces auteurs ont montré que dans le cas d'un verbe dérivé d'une racine «faible³⁹» l'effet de l'amorçage morphologique disparaît. Par contre une insertion aléatoire d'une consonne dans le verbe fait réapparaître l'effet du schème verbal. Il ressort de ce dernier résultat que le traitement de la structure consonantique constitue une contrainte pour l'opération de décomposition.

Cherchant à isoler l'effet morphologique des autres effets pouvant être associés lors de la reconnaissance des mots, Frost & al. (2005) ont comparé les performances des sujets arabes, hébreux et anglais sur un matériel variant par ses caractéristiques orthographiques. L'analyse montre que l'effet d'amorçage orthographique apparaît en anglais et non en hébreu ni en arabe. Cette dernière étude confirme encore le rôle des traitements morphologiques lors de l'accès au lexique.

Les mêmes résultats sont obtenus par Deutsch & al., 2000, 2003, dans des études centrées sur les mouvements oculaires(*parafoveal preview*).

En arabe, les études (qui ne sont pas nombreuses) corroborent les résultats trouvés en hébreu. Ces différentes études, qui ont utilisé la technique d'amorçage dans toutes ses déclinaisons (écrit, oral et intermodal), ont essayé de vérifier le rôle des différents morphèmes (racine et schème) du mot (verbe et nom) dans la construction des représentations lexicales.

³⁹ Traduction personnelle du mot *weak* utilisé par les auteurs pour désigner les racines qui ne gardent pas leurs structures consonantiques dans certains cas de conjugaison. Ces racines appartiennent à deux classes : (1) racine défectueuse, caractérisée par la perte d'une des consonne de la racine lors de la conjugaison (i.e., [n.p.l] **ن.پ.ل**) et (2) racine silencieuse, dans le cas où la structure triconsonantique est sauvegardée mais une des consonnes est muette (i.e., [q.y.m] . **ق.ي.م**) Ces racines qualifiées de faibles constituent 10% des racines en hébreu.

Grainger, Dichy, El-Halfaoui & Bamhamed (2003), dans une série de deux expériences utilisant dans la première des amorces orthographiques subliminales, qui rendent possible l'étude du traitement perceptif qui a lieu en dehors de toute prise de conscience de la part du sujet, dans la seconde, manipulant la fréquence des éléments constitutifs du mot, ont conclu à une absence d'effet de l'amorçage orthographique avec des mots arabes triconsonantiques. Par contre, ils ont trouvé un effet de la fréquence de la racine sur le temps de traitement perceptifs des mots arabes. Cet effet facilitateur intervient surtout lors de l'identification de mots arabes dont la fréquence de surface est relativement faible. Ces mots bénéficient d'un traitement plus rapide lorsqu'ils contiennent une racine relativement fréquente.

Cette sensibilité en arabe à des informations de niveau morphologique ; ici, à la racine du mot, est confirmée par des recherches plus récentes de Boudelaa & Marslen-Wilson (2004, cité dans Besse, 2007; 2005). Ces auteurs ont montré qu'avec les quatre asynchronies de départ des stimuli utilisés (SOAs=32, 48, 64, et 80 ms), la présentation d'une amorce qui partage la racine du mot cible accélère les temps de décision lexicale quel que soit le degré de transparence sémantique entre l'amorce et la cible (Boudelaa & Marslen-Wilson, 2005). Par ailleurs ces auteurs ont révélé que le pattern d'activation de cette entité morphémique diffère de celui du schème puisque la facilitation par amorçage d'un schème est notée seulement à SOAs 48 et 64ms pour les noms et à SOAs 48ms pour les verbes. Ces données peuvent suggérer que le temps nécessaire pour l'extraction de l'information de la racine et du schème est différent et par là les rôles distincts que peuvent jouer ces morphèmes dans la construction des représentations lexicales.

Si cette recherche montre une non contribution égale des informations de la racine et du schème dans l'accès au lexique et d'un traitement par famille morphologique que plutôt par partage de même schème, une étude d'Abu-Rabia & al. (2004) laisse plus penser à un traitement différent des mots selon la catégorie syntaxique (nom/verbe) et le rôle distinct des différents morphèmes les composant lors de l'accès au lexique. Abu-Rabia & al. (2004) n'ont trouvé aucun effet facilitateur ni du schème (Frost & al., 1997) (e.g., مفتاح/مصباح partage le schème [mi—a-] mais pas la même racine puisque pour le premier mot la racine est صبح pour le deuxième فتح) ni de la racine (e.g., مصعد / صعد) dans le traitement des noms.

En somme de ces différents résultats (qui sont peu nombreux et encore à leur début), que ce soit sur l'arabe ou l'hébreu, on peut dégager deux points qui ont trait aux traitements morphologiques des mots en langues sémitiques:

- (1) les différents morphèmes constituant les verbes et noms n'ont pas le même poids dans l'accès au lexique, un effet plus robuste de la racine étant observé,
- (2) les patterns de traitement des noms et des verbes ne sont pas les mêmes et dépendent des morphèmes d'accès au lexique.

L'ensemble de ces données expérimentales montre que la structure morphologique des mots influence le traitement de ces mots complexes chez le lecteur expert. Mais qu'en est-il de l'apprenti lecteur?

Ces dernières années, de plus en plus d'études se sont penchées sur ce sujet cherchant à explorer les connaissances morphologiques chez le lecteur novice, et comment ces connaissances pourraient influencer l'opération de reconnaissance des mots écrits. Selon Gombert (2003), l'enfant en abordant l'écrit a déjà des connaissances morphologiques, résultant de son exercice avec le langage oral, sur lesquelles il pourra s'appuyer et qui permettent le développement ultérieur de connaissances explicites.

Dans cette partie nous allons présenter principalement des études sur les langues romaines parce qu'à notre connaissance il n'y a pas de recherches en arabe qui ont étudié le traitement morphologique chez les apprentis lecteurs.

3 Morphologie et modélisation de l'acquisition de la lecture.

Si la structure morphologique a une part importante et claire dans les modèles de lecture experte, tel n'est pas le cas dans les différents modèles de l'acquisition de la lecture. Ces modèles postulent que les connaissances morphologiques des apprentis lecteurs ne sont pas assez développées pour être exploitées et utilisées lors de la reconnaissance des mots. Le traitement morphologique est relégué à des stades tardifs de l'identification des mots pour certains modèles (Frith, 1985 ; Seymour, 1997) alors que d'autres modèles n'y font pas une référence claire (Seidenberg & McClelland, 1989).

Dans le modèle à étapes de Frith, le traitement morphologique des mots ne se produit qu'au dernier stade d'acquisition de l'écrit. Il ne se fait qu'après plusieurs années de lecture, une fois que l'enfant aurait maîtrisé les correspondances graphèmes –phonèmes. Cette utilisation de l'information morphologique serait alors un signe d'expertise en lecture. Cette implication tardive de la dimension morphologique, on la retrouve également dans le modèle de Seymour. Pour celui-ci, la structure morphologique des mots n'est utilisée dans la lecture que lorsque l'enfant aurait acquis le décodage graphophonologique. Cette utilisation est dictée par le système orthographique qui offre un nombre important de mots irréguliers et que la simple

conversion de graphème en phonème ne permet pas de lire. Ainsi, la mise en œuvre de la dimension morphologique permettrait de pallier ce genre d'inconvénients.

Ces deux modèles présentent une vision infra-lexicale de la dimension morphologique. Ils avancent que les unités morphémiques, pourraient être utilisées dans la lecture de mots complexes en tant qu'unités de décodage dans les derniers stades du développement de la lecture.

Même s'ils ont introduit les connaissances orthographiques plus tôt dans la conception de l'apprentissage de la lecture et montré que les analogies entre séquences orthographiques et phonologiques aideraient au développement des capacités de reconnaissance des mots, les modèles de lecture par analogies n'ont pas parlé de l'existence de traitement morphologique.

Enfin, les modèles connexionnistes ignorent, pour leur part, la morphologie dans l'analyse de la lecture et de son apprentissage. Seidenberg & McClelland (1989), qui conçoivent la reconnaissance de mots comme le résultat de l'activation de tout un circuit de connexions entre des unités d'informations phonologique, orthographique et sémantique, parlent des aspects sémantiques qui peuvent être renvoyés aux connaissances morphologiques. Malgré cela, la dimension morphologique en tant que telle ne fait pas l'objet d'un développement conséquent dans ce modèle.

4 La contribution de la morphologie dans l'apprentissage de la lecture

La question des relations entre les connaissances phonologiques précoces et les progrès au cours de l'apprentissage de la lecture a été soulevée dans plusieurs recherches.

Ces travaux ont montré que les habilités de traitement phonologique assurent un rôle primordial pour que les enfants pré lecteurs deviennent lecteurs. La tâche principale pour ces enfants est de comprendre que la parole peut être segmentée en unités de plus en plus petites jusqu'aux phonèmes, et de comprendre que ce sont ces mêmes unités qui sont représentées par les lettres écrites. Par ailleurs, de nombreuses études ont montré que les enfants faibles lecteurs font preuve de connaissances phonologiques nettement inférieures à celles des bons lecteurs.

Toutefois, des travaux observent que des difficultés en lecture ne s'accompagnent pas uniquement de difficultés en phonologie mais par d'autres difficultés qui touchent des dimensions linguistiques différentes, et notamment le domaine morphologique. D'où la légitimité de s'interroger sur le rôle des connaissances morphologiques dans l'apprentissage de la lecture.

La lecture possède deux composants : le décodage et la compréhension écrite (Gough & Juel 1989), la question de l'intervention des connaissances morphologiques a été donc posée au niveau de ces deux composants.

Certaines recherches montrent que les connaissances morphologiques affectent la compréhension (Carlisle, 1995, 2000 ; Ku & Anderson, 2003) d'autres par contre montrent que les connaissances affectent plutôt le niveau de reconnaissances de mots (Carlisle & Nomanbhoy, 1993, Fowler & Liberman, 1995, Mann & Singson, 2003). Une dernière catégorie de recherches montre que ces connaissances influencent aussi bien le niveau de décodage de mots que de la compréhension (Casalis & Louis-Alexandre, 2000).

Par ailleurs, ces études montrent que ce ne sont pas les mêmes types de connaissances morphologiques qui sont impliqués dans les deux aspects de la lecture. En effet, les études de Casalis & Louis –Alexandre (2000) et Ku & Anderson (2003) montrent que l'analyse morphologique contribue significativement à la compréhension alors que les études de Carlisle & Nomanbhoy (1993), Casalis & Louis –Alexandre (2000) et de Fowler & Liberman (1995) montrent de leur part que les tâches de production contribuent significativement à la reconnaissance des mots.

Nous allons rapporter ci-après des études portant uniquement sur le rôle des connaissances morphologiques dans l'identification de mots. Nous commençons par présenter le rôle de ces connaissances chez l'apprenti-lecteur avancé (qui a attiré plus de recherches, même si elles restent peu nombreuses) et par la suite chez le jeune apprenti-lecteur.

4.1 Chez l'apprenti-lecteur avancé : à partir du CE2

La majorité des études, qui ont tenté d'étudier l'implication des connaissances morphologiques dans la lecture ne se sont intéressées à cette question qu'à partir du CE2. Pour ces auteurs, les connaissances morphologiques des apprentis lecteurs étant le résultat d'un apprentissage supervisé, elles ne sont pas assez développées pour qu'ils puissent les utiliser plus tôt lors de la lecture.

Fowler & Liberman (1995) ont trouvé avec des élèves de CE1, CE2 et CM1 dans deux tâches de production, la première où l'enfant doit produire un mot dérivé (e.g., *Help. Father tells me that i am a good.....*) et la deuxième où il doit produire la base d'un dérivé (e.g., *Fourth, when he counted the puppies, there were.....*), que les performances en morphologie sont corrélées à la lecture des mots ainsi qu'à la lecture de pseudo-mots (respectivement $r=.68$; $p<.001$ et $r=.64$; $p<.0001$). Les analyses de régression ont révélé également que la production de la base explique 42% de la variance pour la lecture de mots et 34% de la variance pour la

lecture des pseudo-mots. La production de dérivés rend compte quant à elle de 5,8% de la variance de la lecture des pseudo- mots.

Les recherches de Shankweiler & al. (1995), Mahony & al. (2000), Singson & al. (2000) et Mann & Singson (2003) montrent que la contribution des connaissances morphologiques à la lecture de mots isolés augmente progressivement du niveau CE2 à la 6^{ème}. Mahony & al. (2000) ont trouvé que les performances obtenues à la tâche de jugement de relations de mots (e.g., *decide/decision* ; *crumb/ cruble*) sont corrélées significativement avec le lecture des mots ($r=.61$; $p<.00$) et des pseudo-mots ($r=.45$; $p<.00$) et que la morphologie contribue à 5% de la variance de la lecture.

Singson & al. (2000) et Mann & Singson (2003) ont montré également que les connaissances morphologiques sont significativement corrélées avec les tâches de lecture de mots et de pseudo-mots. Ils observent une contribution croissante de ces connaissances à la lecture parallèlement à une décroissance de la contribution des connaissances métaphonologiques. Contribution qui cesserait d'être significative à partir du CM1.

A côté de ces études sur la lecture de mots et/ou des pseudo-mots, des recherches se sont intéressées à la lecture des mots morphologiquement motivés, et ont révélé des corrélations significatives entre des connaissances d'ordre morphologique et les tâches de lecture de mots affixés (Carlisle & Stone, 2003 ; Nagy & al., 2003).

Une étude sur la langue arabe, menée par Najem & Besse (2006) dans l'objectif d'étudier les effets des connaissances morphologiques à l'oral sur l'apprentissage de l'écrit chez des élèves tunisiens, a montré un lien entre la lecture et les compétences morphologiques [$F(1,106) = 6,28$; $p<.01$] chez des élèves de 4^{ème} et 5^{ème} années distingués en bons et mauvais lecteurs.

Dans une recherche plus récente, Abu-Rabia (2007) ,étudiant le rôle de la morphologie et des voyelles dans la lecture de mots et la compréhension de textes chez des élèves arabophones de 3^{ème} , 6^{ème} , 9^{ème} et 12^{ème} années, a trouvé que les performances en reconnaissance de mots isolés des normo-lecteurs de tous ces niveaux sont expliquées par les performances aux tâches d'identification morphologique(i.e., repérer parmi trois mots présentés, les deux items partageant la même racine) et de production (i.e.,donner, par écrit, au moins deux mots dérivés de la racine présentée).

4.2 Chez le jeune apprenti-lecteur: CP et CE1

Malgré des données contradictoires et le peu d'études portant sur des enfants de CP et de CE1, l'hypothèse d'une utilisation précoce de la morphologie dans l'apprentissage de la lecture reste possible, et de plus en plus d'études défendent cette idée.

L'étude de la contribution des connaissances morphologiques dans les premières étapes de l'apprentissage de la lecture a été longtemps ignorée. Ce délaissement est dû au fait que les enfants à ce stade sont considérés comme n'ayant pas des connaissances assez importantes leur permettant de les utiliser lors de la lecture. Or, le taux de connaissance relativement faible relevé chez l'apprenti-lecteur peut être expliqué par le fait que les travaux sur le développement des connaissances morphologiques utilisent des tâches qui ne semblent pas toujours appropriées pour démontrer l'importance des connaissances morphologiques chez l'apprenti lecteur. Certaines tâches, soit elles entraînent, par exemple, une trop grande charge cognitive soit elles proposent aux enfants des mots ou des affixes peu familiers (Marec-Breton & al., 2005a).

Parmi les études qui se sont intéressées aux élèves de CP et de CE1, nous relevons entre autres celle de Carlisle & Nomanbhoy (1993) qui montre que les connaissances morphologiques sont impliquées très tôt dans l'apprentissage de la lecture. En effet elles ont trouvé qu'elles participent chez des élèves de CP à 4% (valeur faible mais significative) de la variance observée de la lecture de mots isolés. Elles ont utilisé deux tâches, une de jugement de relations de mots où il est demandé à l'enfant de dire si la phrase énoncée a un sens ou non (e.g., *A person who teaches is a teacher / A person who makes dolls is a dollar*), et une de production de mots dérivés et fléchis en contexte de phrase. (e.g., *Help. Father tells me that i am a good.....*). L'analyse de ces résultats a montré également que le niveau d'analyse phonologique contribue à la réussite aux épreuves de morphologie. En français, Casalis & Louis-Alexandre (2000) ne retrouvent pas ce résultat pour le CP. Dans leur étude, aucune des tâches métamorphologiques utilisées ne rend compte des performances à la tâche de lecture de mots, seule la tâche suppression de phonème est liée à la lecture. Par contre, au CE1, les réussites dans la tâche de production de mots dérivés et fléchis sont significativement liées aux performances de la lecture de mots.

Colé & al. (2003) ont trouvé dans une étude menée auprès d'élèves de CP et de CE1, répartis en trois groupes selon le niveau de lecture (CP+, CP- et CE1), que la tâche de jugement de relation de mots permet de différencier les niveaux de lecture dès le CP. Ainsi, dès ce niveau scolaire, les connaissances morphologiques implicites mobilisées dans les tâches de jugement permettent de différencier les bons des faibles lecteurs. (Colé & al., sous presse) Dans une étude longitudinale, Royer (2004) a relevé des corrélations significatives entre les connaissances morphologiques implicites en CP et les scores en lecture un an plus tard en

CE1. En effet, elle a montré un effet significatif de la compétence dans la tâche de jugement de relation de mots au CP et les scores en lecture en CE1.

Dans la même perspective, une analyse corrélationnelle réalisée par Marec-Breton & al. (2005a) révèle que dès le CP, le niveau de connaissances morphologiques, le niveau de vocabulaire et le niveau de lecture sont corrélés. Les enfants qui obtiennent les scores les plus élevés aux tâches d'évaluation des connaissances morphologiques sont aussi ceux qui obtiennent les scores les plus élevés aux tâches d'évaluation du niveau de lecture et du niveau de vocabulaire.

Une autre étude menée par McBride- Chang & al. (2005), sur des élèves de GS et CE1, montre également grâce à deux tâches de morphologie, une tâche d'analyse morphémique et une tâche de production de pseudo-mots dérivés (e.g., *At night, we might see the moon rising. What could we call this ? –moonrise-*) que la tâche d'analyse rend compte de façon indépendante de la lecture de mots (lecture de mots de difficulté croissante) et que la tâche de production rend compte de la lecture de pseudo-mots.

Malgré la contradiction dans l'implication des connaissances morphologiques dans la lecture au CP, ce lien est nettement démontré chez l'apprenti-lecteur avancé. Mais comment ces connaissances morphologiques influencent-elles la lecture à ces niveaux scolaires

5 Traitement morphologique et reconnaissance des mots écrits au cours de l'apprentissage de la lecture

Comme pour ce qui a été montré chez les lecteurs experts, des recherches portant sur l'apprentissage de la lecture indiquent que très tôt des traitements morphologiques seraient impliqués dans la reconnaissance des mots écrits (Burani, Marcolini & Stella, 2002 ; Carlisle & Stone, 2003 ; Colé 2004 ; Laxon, Rickard & Coltheart, 1992, Marec-Breton, 2003; Marec-Breton, Gombert & Colé, 2005ab; Quémart, Casalis & Mathiot, 2006).

Toutes ces recherches, qu'on peut regrouper en deux ensembles, relèvent un effet de la structure interne des mots dans le sens d'une facilité plus importante dans la lecture des mots affixés par rapport à celle des items pseudo-affixés. Elles ont tenté d'examiner directement les effets de la structure morphologique des mots sur la lecture. La majorité de ces études ont porté sur des apprentis-lecteurs de niveaux avancés (à partir du CE2), attestant l'influence de l'hypothèse d'une mobilisation des connaissances morphologiques à des stades tardifs de l'apprentissage de la lecture, une fois que l'enfant aurait acquis les règles de conversion

graphème- phonème, et de l'idée que le développement des compétences morphologiques dépend des développements phonologique et sémantique des enfants.

Toutefois, de plus en plus, des études essaient de montrer l'existence de traitements morphologiques dès le début de l'apprentissage de la lecture, bien avant la maîtrise totale du code alphabétique. En effet, ces études suggèrent que la maîtrise du code grapho-morphologique se fait en complément de celui portant sur les lettres-sons qui doit évidemment rester primordiale à ce stade de l'apprentissage. En plus, le but du décodage des mots étant d'en retrouver la signification, la présence d'éléments de signification que sont les morphèmes dans les mots est donc susceptible d'être prise en compte dès que l'enfant est capable de les identifier.

5.1 Chez l'apprenti-lecteur avancé : à partir du CE2

L'utilisation de la structure morphologique au cours de la reconnaissance des mots écrits a été surtout étudiée chez l'apprenti-lecteur de niveau avancé. Les études, adoptant des paradigmes expérimentaux différents, montrent toutes une influence de la structure morphologique lors du décodage des mots. Et à l'instar des études menées sur le lecteur expert, les études sur l'apprenti-lecteur ont manipulé différents facteurs liés à la structure morphologique des mots, comme la transparence phonologique et la fréquence de la base.

Ainsi Burani, Marcolini & Stella (2002) ont montré que dès le CE2, les apprenti-lecteurs italiens utilisent leurs connaissances morphologiques dans la lecture. Ces auteurs ont trouvé que les élèves de tous les niveaux scolaires considérés (du CE2 au CM2) ainsi que le groupe contrôle adulte utilisent les unités morphémiques dans l'analyse des mots nouveaux. Ils ont trouvé que dans les tâches de décision lexicale, les enfants considéraient comme existants des pseudo-mots affixés « légaux » tels que (*donn+ista*) constitués d'une véritable racine et d'un véritable affixe mais qui n'existe pas dans le lexique, et qu'ils refusaient les pseudo-mots affixés « illégaux » formés d'une racine et d'un affixe inexistants tels que (*denn+osto*).

Le même résultat est obtenu dans la tâche de lecture à haute voix de pseudo-mots. En effet, les élèves prononcent plus rapidement les pseudo-mots constitués d'une base et d'un suffixe dérivationnel que les pseudo-mots ne contenant pas d'affixe. Les résultats laissent également suggérer que les processus mis en jeu dans la lecture de pseudo-mots chez les enfants seraient identiques à ceux des adultes.

Carlisle & Stone (2003), manipulant les fréquences lexicales et la transparence de la base, ont constaté de meilleures performances en reconnaissance de mots écrits dont la base était préservée phonologiquement par rapport au décodage de mots contenant une base

transformée, et une lecture plus rapide avec moins d'erreurs des mots suffixés que des mots pseudo-suffixés de fréquence lexicale égale chez des enfants de CE2 et de CM2. Ces résultats recouvrent partiellement ceux trouvés par Mann & Singson (2003). Ces dernières ont proposé une tâche de lecture de mots dérivés par suffixation à des élèves de CE2 à la 6^{ème}. Elles ont manipulé trois facteurs : la complexité phonologique, la fréquence lexicale de la base et la fréquence lexicale du dérivé. Pour le premier facteur, elles ont trouvé une amélioration des performances dans la lecture de mots transparents du CE2 à la 6^{ème}. Par contre, pour les mots opaques (i.e. transformés phonologiquement) les différences de performance n'apparaissent qu'entre le CM1 et le CM2. On a relevé également un effet de la fréquence de la base chez tous les élèves mais ce sont surtout les plus jeunes lecteurs de CE2 qui y sont sensibles. Les élèves lisent mieux les mots avec une base de fréquence élevée que les mots avec une fréquence de base basse. Les auteurs en concluent que, déjà dès le CE2 les enfants opèrent des traitements morphologiques en analysant le mot en ses constituants morphémiques afin de faciliter sa lecture.

Une autre étude appuyant l'hypothèse d'un traitement morphologique est celle de Feldman, Rueckl, DiLiberto, Pastizzo et Vellutino (2002). Ces auteurs, dans une tâche d'amorçage avec des élèves de CM2, ont mis en évidence un effet de facilitation morphologique dans le complètement sur la cible par rapport à la condition orthographique et ceci que l'amorce soit transparente orthographiquement ou non. Cependant, cet effet de facilitation morphologique est plus important dans le cas des amorces morphologiques transparentes. La tâche consiste à présenter à l'enfant une cible (e.g., T- -N) qu'il doit compléter. Cette cible est précédée par une amorce complète qui est soit identique à la cible (e.g., *TURN*) soit reliée orthographiquement (e.g., *TURNIP*) ou morphologiquement (e.g., *TURNED*). Dans ce dernier cas les amorces peuvent être morphologiquement transparentes ou opaque comme dans le cas de (*RIDE/RIDDEN*).

Les résultats montrent ainsi que les performances sont influencées par les relations morphologiques entre les mots présentés. La facilitation de la présentation au préalable d'un mot morphologiquement relié à la cible n'est donc pas uniquement expliquée par les caractéristiques orthographiques partagées entre les deux mots.

Ces quelques études montrent l'existence de traitement morphologique au cours de la lecture à partir de CE2. Toutefois, des recherches montrent actuellement qu'on peut relever ces opérations chez le lecteur, et ceci, dès la première année d'apprentissage de la lecture. Les auteurs de ces études défendent l'hypothèse que les connaissances morphologiques implicites

des enfants sont suffisamment développées pour être utilisées activement dès les débuts de cet apprentissage.

5.2 Chez le jeune apprenti-lecteur : CP et CE1

Une des premières et rares études qui s'est intéressée au traitement morphologique lors de la reconnaissance des mots écrits chez des élèves de niveau scolaire inférieur et montrant une intervention précoce de la morphologie est celle de Laxon, Rickard & Coltheart (1992). Dix ans après, ces premiers niveaux scolaires regagnent de l'intérêt dans la recherche scientifique, et des études, essentiellement sur le français, essaient de vérifier l'hypothèse de traitement morphologique au cours de la lecture puisque de plus en plus d'études révèlent que les jeunes enfants développent des connaissances morphologiques non négligeables leur permettant de les utiliser lors de la reconnaissance des mots écrits (Colé, 2004 ; Colé & al., 2003 ; Marec-Breton, 2000, 2003 ; Marec-Breton & al., 2005ab ; Marec-Breton & Gombert, -sous-presses ; Royer, 1999).

Laxon, Rickard & Coltheart (1992) ont travaillé avec des élèves de CE1, enfants âgés entre 6,11 à 8,6 ans et distingués en fonction de leur niveau de lecture (bons lecteurs / moins bons lecteurs). Les auteurs ont trouvé dans une tâche de lecture à haute voix que les élèves lisent mieux les mots affixés (e.g., *waiter* / *washed*) que les mots pseudo-affixés (e.g., *naked* / *bitter*) de même longueur et fréquence et qu'ils lisent mieux les pseudo-mots formés par une racine et un suffixe en combinaison illégale (e.g., *sooned* / *fooder*) que les pseudo-mots sans éléments morphémiques (e.g., *ferted* / *dilper*). Ce résultat laisse penser que la facilitation de la lecture n'est pas due à la présence d'une séquence orthographique fréquente (-*er* ou -*ed*) mais à la valeur morphémique de ce segment.

Ces résultats sont obtenus aussi bien avec les bons que les moins bons lecteurs, mais il reste que les bons lecteurs font moins d'erreurs que les moins bons.

L'analyse de ces résultats a révélé également que, quel que soit le niveau de lecture des enfants, les mots et les pseudo-mots se terminant avec le suffixe anglais (-*er*) (e.g., *waiter* / *wenter*) sont lus avec plus de précision que ceux qui se terminent avec (-*ed*) (e.g., *washed* / *silked*). Cette différence est renvoyée à la complexité des règles phonologiques des mots se terminant par (-*ed*), puisque ce segment offre trois prononciations possibles en anglais.

Cette difficulté est plus importante chez les moins bons lecteurs. Ce qui laisse supposer, chez l'apprenti-lecteur, la mise en œuvre d'une analyse morphologique sous la dépendance de règles phonologiques. Les résultats recueillis sur des adultes ne montrent pas cette différence.

Ce même résultat, de décomposition morphologique, est obtenu sur la langue italienne avec des enfants de même âge (7ans) par Burani (2003, cité dans Marec-Breton, 2003). L'auteur a trouvé que les pseudo-mots affixés sont mieux lus (plus rapidement et avec moins d'erreurs) que des pseudo-mots sans structure morphologique par des normo-lecteurs et par des dyslexiques. L'auteur a montré que les enfants, dès les premiers stades d'apprentissage de la lecture, décomposent le mot en base et affixe lors de la reconnaissance des mots écrits.

Dans une étude menée auprès d'élèves de CP et de CE1, Colé & al. (2003) utilisant une tâche de lecture de mots et de pseudo-mots à haute voix formée de mots dérivés par suffixation et préfixation (e.g., déranger / danseur), de mots pseudo-affixés (e.g., déchirer / douleur), de pseudo-mots affixés (e.g., débouder / rangeur) et de pseudo-mots non affixés (débouder / sanneur), ont trouvé que dès le CP les items préfixés sont mieux lus que les items pseudo-préfixés. Cette différence n'a pas été observée avec les items suffixés, ce qui suggère qu'il n'y a pas un effet indifférencié de la composition morphologique mais des effets spécifiques à des catégories de morphèmes (Marec-Breton, 2003). Cette asymétrie dans le traitement des affixes peut être attribuée aux traitements phonologiques et/ou orthographiques qui peuvent gêner plus le traitement des suffixes que celui des préfixes.

Une autre étude qui montre que les lecteurs débutants utilisent activement ces connaissances lorsqu'ils lisent les mots est celle de Marec-Breton & al. (2005a). En fait, ces auteurs ont trouvé grâce à une tâche de lecture à haute voix construite de trois catégories de pseudo-mots : (1) des pseudo-mots affixés construits par l'association légale d'une base et d'un affixe (*débouder*, *rangeur*) (2) des pseudo-mots construits par l'association d'une base disponible en français et d'un pseudo-affixe (*cabouder* ; *rangine*) (3) des pseudo-mots construits par l'association d'un affixe à une pseudo-base (*démaner* ; *sanneur*), que les élèves de CP et de CE1 lisent plus vite et avec moins d'erreurs les items affixés que les items pseudo-affixés (Rocher, 2005).

Dans l'objectif d'explorer la nature du traitement opéré au cours de la lecture et de mettre en avant les facteurs pouvant rendre compte de la facilitation de la reconnaissance des mots et de vérifier si l'effet de la structure morphologique est dû uniquement à l'identification d'un mot au sein d'un autre, Marec-Breton, Gombert & Colé (2005b) et Marec-Breton & Gombert (sous presse) ont soumis des élèves (de même niveau que l'expérience précédente) à une tâche de lecture de mots et de pseudo-mots variant par leur structures morphologiques. Les résultats obtenus indiquent que ces enfants lisent plus vite et avec moins d'erreurs des pseudo-mots affixés (*débouder*) que des pseudo-mots non affixés (*déponer/cabouder*). Les items construits avec deux morphèmes identifiables sont mieux lus que ceux construits avec un seul

élément identifiable (que ce soit une base ou un affixe). Par contre, ces élèves lisent d'une manière indifférenciée les items formés d'une séquence orthographique correspondant à un affixe (*déponer*) et les items formés d'une séquence orthographique correspondant à une base (*cabouder*). Il n'y a pas de différence entre la lecture des items construits avec seulement une base identifiable et celle des items avec seulement un affixe identifiable, ce qui laisse penser que pour les apprentis lecteurs les bases et les affixes ont le même poids dans l'analyse morphologique.

Ces résultats suggèrent d'une part, que la décomposition des mots écrits morphologiquement complexes en leur constituants morphémiques pourrait contribuer à leur reconnaissance, et d'autre part, que l'effet de la structure morphologique ne peut pas être attribué simplement à l'identification d'un mot dans un autre. Si tel était le cas, ils auraient dû trouver une meilleure lecture des items construits par l'association d'une base et d'un pseudo-affixe (*cabouder*) de ceux construits par l'association d'un affixe à une pseudo-base (*déponer*). Or les résultats révèlent un effet dû à la valeur morphologique de la construction. Le traitement porte à la fois sur la base et sur l'affixe du mot à lire, indépendamment du type d'affixation.

Ainsi en français, la structure morphologique interviendrait dans la lecture des mots dès le CP, cependant cette composante ne joue un rôle que dans l'identification des mots nouveaux (pseudo-mots). Lors de la lecture des mots familiers la structure morphologique interviendrait peu ou n'interviendrait pas dans la reconnaissance (Marec-Breton, 2003 ; Marec-Breton & al., 2005b).

Utilisant la procédure d'amorçage (*priming*) qui permet d'inférer la nature des représentations lexicales activées pendant la reconnaissance des mots écrits (Grainger, Colé & Segui, 1991), Colé & al., 2003 ont soumis des enfants de CP (14 bons lecteurs, 12 moins bons lecteurs) et de CE1 (14 bons lecteurs, 15 moins bons lecteurs) à trois situations d'amorçage: La première consiste à présenter un mot cible affixé (e.g., *laitier*) précédé d'un mot amorce soit relié morphologiquement (e.g., *lait*) soit orthographiquement mais pas morphologiquement (e.g., *laitue*) soit n'entretenant aucune relation avec celui-ci (e.g., *pomme*). Les résultats ont montré un effet de facilitation de l'amorçage morphologique. Tous les groupes, excepté celui des moins bons lecteurs de CP, répondent plus rapidement dans la condition morphologique que dans les conditions orthographique et contrôle. Ainsi, il apparaît que la reconnaissance d'un mot affixé est facilitée par la présentation préalable de sa base. Ce résultat corrobore ceux déjà obtenus par Royer (1999).

Cette facilitation relevée ne peut provenir uniquement de la ressemblance orthographique entre la base et le mot dérivé mais peut être due au partage de sens entre les mots d'une même

famille. L'insensibilité des bons lecteurs de CP et des moins bons lecteurs au CE1 aux modifications formelles de la base et l'effet de facilitation morphologique qu'il y ait transformation phonologique de la base (e.g., *camion/camionneur*) ou pas (e.g., *bijou/bijoutier*) confirment bien cette idée.

D'une façon générale, toutes ces études montrent qu'un lien entre les connaissances morphologiques et la lecture ne peut être envisagé uniquement à des stades tardifs de la reconnaissance des mots écrits. Mais les connaissances implicites issues de l'acquisition du langage oral peuvent être utilisées par le jeune apprenti-lecteur dès le début des apprentissages. Selon Gombert (2003) le système cognitif de l'enfant ne peut ignorer les régularités grapho-morphologiques dont le rôle a déjà été montré dans la reconnaissance des mots écrits chez le lecteur expert (Colé, 1999; Colé, Segui & Taft, 1997).

Cette implication de la dimension morphologique dans l'apprentissage de la lecture laisse supposer, comme cela a été démontré pour la phonologie, que le niveau de manipulation des unités morphémiques peut rendre compte des différences au niveau de la lecture et que des difficultés en lecture peuvent être associées à des difficultés en morphologie.

6 Les connaissances morphologiques chez les enfants présentant des déficits en lecture

Depuis quelques années, des habilités métalinguistiques, autres que les connaissances métaphonologiques, des enfants en difficulté et dyslexiques font l'objet de plus en plus d'investigations et de recherches. En effet, c'est une tradition scientifique que de considérer que les enfants en difficulté d'apprentissage de la lecture présentent des déficits dans l'utilisation de l'information phonologique au cours de la lecture et dans la manipulation explicite des unités phonémiques. Mais le double code grapho-phonologique et grapho-morphologique des mots écrits est une réalité des systèmes d'écriture alphabétique (Colé & al., 2003) d'où un intérêt croissant pour l'étude de l'implication de la morphologie dans la lecture et l'association des difficultés en lecture à des difficultés en morphologie.

Cette supposition est confirmée puisqu'il a été démontré que des enfants en difficulté d'apprentissage de la lecture présentent une faible sensibilité aux aspects aussi bien phonologique, que morphologique et syntaxique du langage en comparaison avec les bons lecteurs (Ben Dror, Bentin & Frost, 1995 ; Shankweiler & al., 1995). Certaines difficultés de lecture proviendraient d'un déficit des capacités d'analyse morphologique à l'oral : les mauvais lecteurs de tout âge présentent des difficultés à analyser les mots morphologiquement

complexes composés de morphèmes flexionnels ou dérivationnels (Gombert & al., 2000). Ces mauvais lecteurs montrent des connaissances morphologiques beaucoup moins importantes que les bons lecteurs.

Néanmoins, une difficulté majeure se présente lorsqu'on essaie de distinguer les difficultés proprement morphologiques observées chez les mauvais lecteurs des problèmes phonologiques, connus pour être ceux des mauvais lecteurs. En effet ces deux types de difficultés se cumulent. Dans certaines études la relation entre les capacités d'analyse morphologique des lecteurs et leur niveau de lecture n'est établie que lorsque l'analyse phonologique constitue une contrainte importante dans l'analyse morphologique (Fowler & Liberman, 1995) comme dans le cas de *rêve/rêveur* où la frontière syllabique de la base n'est pas préservée ou dans le cas de *fou/folie* où la base subit une transformation phonologique importante.

Leong & Parkinson (1995) ont montré que les mauvais lecteurs de 10 à 12 ans comparés à des bons lecteurs de même âge chronologique sont moins performants dans la production et la segmentation de formes dérivées, ils présentent des temps de réaction plus élevés. En particulier, ils rencontrent plus de difficultés dans la manipulation des dérivés orthographiquement et phonologiquement opaques (e.g., *deep/depth*) qu'avec des mots orthographiquement et phonologiquement transparents (e.g., *warm/warmth*). Ce résultat vient confirmer et appuyer les résultats déjà trouvés par Leong (1989) et Carlisle (1988) avec des élèves de même âge.

Dans ce cas, un lecteur en difficulté qui trouve déjà des difficultés au niveau phonologique voit ses difficultés de lecture s'aggraver encore plus, du fait de la nécessité de prendre en compte la dimension morphologique.

Fowler & Liberman (1995), dans l'objectif d'étudier la relation entre les connaissances en morphologie dérivationnelle et le niveau de lecture, ont constitué des groupes de bons et moins bons lecteurs appariés sur l'âge et le niveau de vocabulaire. Elles ont utilisé une tâche de production des mots suffixés / base, dans certains items la forme de base est transformée phonologiquement (*Phon Complex*) par insertion de suffixe (e.g., *five/fifth*) dans d'autres pas (*Phon Neutral*) comme pour *four* et *fourth*. Les premiers résultats confirment les résultats déjà obtenus avec des lecteurs plus âgés (e.i., elles ont travaillé avec des élèves de 7.5 à 9.5 ans). Elles ont observé un lien important entre la lecture et les connaissances morphologiques. De plus, des différents aspects de la morphologie elles ont trouvé que la production d'une base (*Phon Complex*) est la plus corrélée avec la lecture. Ce résultat suggère que les difficultés des mauvais élèves sont multipliées par des déficits phonologiques. Ces auteurs montrent que la

relation entre le niveau de manipulation des unités morphémiques et le niveau de lecture n'est observée que lorsque l'analyse phonologique impose des contraintes sur l'analyse morphologique.

En langue sémitique, une étude de Ben-Dror, Bentin & Frost (1995) essayant de mettre en relation la morphologie et le niveau d'expertise en lecture, a révélé que le niveau de conscience morphologique permet de différencier le niveau d'expertise en lecture de l'hébreu (bons lecteurs/mauvais lecteurs) chez des élèves de 10 à 12 ans de même que les niveaux de conscience phonologique et sémantique mais de façon moins importante.

Plus récemment, Abu-Rabia (2007) étudiant le rôle de la morphologie et des voyelles dans la lecture des mots et la compréhension de textes chez des élèves arabophones normo-lecteurs et dyslexiques de 3^{ème}, 6^{ème}, 9^{ème} et 12^{ème} années a observé que, pour tous les niveaux, les lecteurs en difficulté sont moins performants que les normo-lecteurs. Les analyses de régression font apparaître que de toutes les tâches utilisées (morphologie/syntaxe/phonologie) les connaissances morphologiques (identification et production) sont les meilleurs prédicteurs des habiletés en lecture.

Cette relation entre la réussite aux tâches de morphologie et le niveau de lecture a été révélée même chez des élèves de CP. Ainsi, Colé & al. (2003) ont trouvé dans une étude menée auprès d'élèves de CP et de CE1 répartis en trois groupes selon le niveau de lecture (CP+, CP- et CE1) que les connaissances morphologiques implicites mobilisées dans les tâches de jugements permettent de différencier les bons et les faibles lecteurs dès le CP.

Colé & al. (Sous presse) obtiennent les mêmes résultats dans une étude menée avec 26 élèves de la 1^{ère} année (la moyenne d'âge est de 6ans et 8mois) et 29 élèves de la 2^{ème} année (la moyenne d'âge est de 7 ans et 9 mois) répartis en bons et mauvais lecteurs selon leurs performances au test « La pipe et le rat ». Les premiers résultats montrent que les pourcentages de réussite varient de la 1^{ère} à la 2^{ème} années ce qui révèle un effet de la scolarisation et que les bons élèves des deux niveaux réussissent mieux les tâches de phonologie et de morphologie que les mauvais lecteurs. En première année, les bons lecteurs réussissent entre 62% et 73% des tâches de morphologie, les mauvais lecteurs entre 57% et 68%. En deuxième année, ce taux pour les bons lecteurs est entre 75% et 77% et pour les mauvais lecteurs 61% et 72%.

Ces recherches s'accordent pour montrer que les difficultés en lecture sont associées à un déficit au niveau des connaissances morphologiques au même titre que les connaissances phonologiques, et que les bons et les moins bons lecteurs se différencient au niveau de ces connaissances. Cependant, ces connaissances restent supérieures aux connaissances

phonologiques. Les dyslexiques manifestent des connaissances morphologiques importantes (Casalis, Colé & Sopo., 2004). Ils ont réussi à les développer malgré le trouble phonologique qui les caractérise.

Casalis, Mathiot, Bécavin & Colé (2003) ont étudié la conscience morphologique chez des apprentis-lecteurs tout-venant et en difficulté. Trois groupes ont pris part à l'étude, un premier groupe de dyslexiques (âge moyen=120.3 mois) un deuxième groupe d'enfants de même âge chronologique (âge moyen=116.7 mois) et un dernier groupe de même niveau en lecture que les dyslexiques (âge moyen=88.2 mois). La conscience morphologique a été évaluée dans 3 situations : (1) choix de mots/ pseudo-mots dérivés en contexte (e.g., pour les mots dérivés : *Le poisson nage grâce à ses..... nageurs/nageoires/nageottes*, pour les pseudo-mots : *L'homme qui pache est un..... pachon/pachoir/pacheur*), (2) recherche d'intrus parmi quatre mots énoncés et, (3) production du plus grand nombre possible de formes dérivées en une minute. Les résultats indiquent que les habilités morphologiques évoluent au cours du développement et différencient bons et faibles lecteurs. Les dyslexiques présentent une conscience morphologique en dessous de celle observée chez les enfants de même âge, mais supérieure aux valeurs obtenues en phonologie. Les résultats recueillis appuient l'hypothèse que les stratégies utilisées par les dyslexiques se basent sur la signification, ce qui leur permettrait de compenser, en partie, leur déficit dans le traitement phonologique. Car même s'il existe de fortes contraintes liées à la segmentation de la chaîne phonologique dans l'analyse morphologique, une connaissance sur les processus dérivationnels peut se développer en dehors de ces habilités. Les dyslexiques pourraient utiliser une stratégie de lecture compensatoire basée sur l'extraction des morphèmes qui composent les mots (Casalis, Colé & Sopo, 2004; Martin, Colé, Caslis, Leuwers & Sprenger-Charolles, 2006; Quémart, Casalis & Colé, 2006; Quémart, Casalis & Mathiot, 2006).

Arnbak & Elbro (2000) ont mené une étude auprès de 33 dyslexiques de 4^{ème} et 5^{ème} années. Ce groupe a suivi un entraînement focalisé sur l'aspect sémantique des morphèmes. A la suite de cette période, les performances du groupe ont été comparées à celles d'un groupe contrôle. Les résultats ont montré une amélioration dans les performances des deux groupes au niveau des tâches de discrimination phonémique et de nomination d'images. Mais la meilleure amélioration enregistrée pour le groupe expérimental était au niveau de la compréhension et dans la tâche d'orthographe des mots morphologiquement complexes.

Ces résultats sont confirmés par une autre recherche menée par Colé & al. (sous presse) qui, comparant un groupe de dyslexiques de 10 ans 9 mois à deux groupes contrôles, un de même niveau de lecture âgé de 8 ans 1 mois, et un deuxième de même âge chronologique dans une

tâche d'amorçage, ont observé un effet d'amorçage morphologique pour les trois groupes et un effet facilitateur d'amorçage orthographique pour le groupe des dyslexiques. Ces résultats suggèrent que l'effet morphologique ne fonctionne pas de la même façon pour les trois groupes et qu'il apparaît plutôt comme une stratégie compensatoire utilisée par les dyslexiques.

A côté de l'évaluation du niveau de développement des connaissances morphologiques chez les enfants en difficulté, des études ont analysé le rôle de la structure morphémique des mots lors de la lecture chez cette population. Ainsi Casalis (1995) a trouvé que les dyslexiques lisent moins bien les mots morphologiquement complexes que les bons lecteurs de même âge lexique. De plus ils ont tendance à négliger les suffixes (Temple & Marshall, 1983, cité dans Marec, 2000).

D'autres données recueillies sur des dyslexiques montrent que bien que ces derniers n'arrivent pas à profiter de la dimension grapho-phonologique du principe alphabétique, ils sont en mesure de bénéficier de sa dimension grapho-sémiologique. Dans l'étude d'Elbro et Arnbak (1996) sur des adolescents dyslexiques danois (15,3 ans), il a été mis en évidence que dans des tâches de lecture de mots composés, les dyslexiques lisent plus rapidement et avec moins d'erreurs les mots composés sémantiquement transparents (e.g., *sunburn*) que les mots composés sémantiquement opaques (e.g., *window*). Ces résultats laissent supposer que les dyslexiques développeraient des stratégies compensatoires de lecture qui reposeraient sur la reconnaissance des unités morphémiques les formant, ils élaboreraient une stratégie compensatoire de lecture de nature morphologique. Ils compenseraient les difficultés à recourir à un traitement phonologique des mots écrits. La connaissance de l'organisation morphologique du mot faciliterait l'accès au lexique mental pour les lecteurs en difficulté.

S'intéressant aux traitements morphologiques au cours de la lecture chez les bons et mauvais lecteurs, Tyler & Nagy (1990) ont utilisé une tâche de lecture/compréhension avec un corpus de phrases contenant des suffixés (e.g., *deception*) et des pseudo-suffixés (e.g., *debate*). Ils demandent à 141 lycéens de choisir après la lecture d'une phrase cible (contenant par exemple le mot *indecision*) parmi 4 propositions la paraphrase la plus appropriée au stimulus.

Excepté, la bonne phrase (contenant par exemple *couldn't make up*) les trois autres propositions reflétaient une erreur de compréhension : soit sémantique (*discussion*) soit syntaxique (*indeceive*) soit les deux associées. Les auteurs trouvent que les sujets commettent plus d'erreurs de type syntaxique (i.e., confusion entre *standard* et *standardize* ou *aggressive* et *aggression*). L'erreur syntaxique, qui représente une non prise en compte de l'information syntaxique véhiculée par le suffixe, est plus importante chez les mauvais lecteurs. Ces

résultats confirment l'hypothèse du rôle joué par les unités morphémiques du mot dans l'accès au lexique.

L'ensemble de ces études, décrites au fil de ces chapitres, montrent qu'à côté des connaissances phonologiques qui ont une place indéniable dans la lecture, le rôle des connaissances morphologiques doit être pris en compte dans les premières étapes de l'apprentissage de la lecture. Ces connaissances sont actives dans l'accès aux représentations lexicales lors de la reconnaissance des mots chez le très jeune apprenti lecteur.

Chapitre VI : Problématique

Les études que nous avons présentées dans les différents chapitres théoriques mettent en évidence le rôle des connaissances phonologiques dans l'acquisition de la lecture dans les langues à écriture alphabétique. L'idée au centre de ces études est qu'un certain niveau de sensibilité aux unités non significantes de l'oral, unités qui correspondent à l'écrit aux graphèmes, est nécessaire à l'apprentissage de la lecture. Ces travaux montrent surtout le rôle de l'analyse phonémique dans cet apprentissage.

En contre partie, l'influence d'autres types de connaissances, et notamment celles portant sur la morphologie, est reléguée à des stades tardifs de l'apprentissage du décodage des mots écrits. Ces dimensions ne sont prises en compte qu'une fois les correspondances graphèmes-phonèmes seraient maîtrisées.

Toutefois, actuellement des études essaient de démontrer que dès les premiers stades d'apprentissage de la lecture, l'enfant est sensible à la structure morphologique des mots lus. Cette analyse morphémique est rendue possible grâce aux connaissances morphologiques que l'enfant détient précocement. En effet, des études de plus en plus nombreuses montrent le niveau non négligeable de connaissances et de sensibilité morphologiques que l'enfant développe au cours de l'acquisition du langage parlé.

La majorité de ces résultats sont vérifiés dans les langues anglaise et française. Les études sur les langues sémitiques sont rares, en particulier sur l'arabe. Les rares études qui existent ont porté surtout sur les connaissances phonologiques. Même à ce niveau, compte tenu du peu de recherches et des divergences de certains résultats, on ne peut pas parler d'une connaissance claire du mode d'acquisition de la lecture. Les études sur les connaissances morphologiques sont encore plus rares, notamment ce qui concerne le rôle de ces connaissances dans les premiers stades d'apprentissage de la lecture. C'est pour cette raison qu'il est intéressant d'étudier cette langue encore en grande partie inexplorée.

Il est notamment important d'apporter des éléments de connaissance sur l'acquisition de l'écrit dans cette langue, et de contribuer ainsi à la connaissance d'aspects qui certains sont spécifiques et d'autres ont trait aux mécanismes généraux de la lecture.

L'arabe, langue sémitique, présente certaines caractéristiques communes avec les langues latines mais aussi des caractéristiques propres qui pourraient influencer l'acquisition de l'écrit. En effet, les caractéristiques et l'importance des traitements phonologiques, morphologiques et orthographiques, qui constituent des contraintes à l'acquisition de l'écrit, peuvent varier d'une langue écrite à une autre selon les propriétés de chacune des langues.

En arabe, le lien entre les connaissances phonologiques et l'apprentissage de la lecture a été démontré dans quelques études. Mais leurs résultats ne sont pas totalement congruents. En effet, Ammar (1997) et Ez-Zaher (2004, cité dans Besse 2007) par exemple attribuent à l'analyse phonémique un statut particulier dans la maîtrise de l'écrit, mais Ez-Zaher (2004, cité dans Besse, 2007) nuance cet apport en démontrant une importance non négligeable du rôle de la syllabe à côté de celui des phonèmes. Pour cet auteur, compte tenu de l'intrication diacritique des voyelles, les graphèmes en arabe correspondent le plus souvent à une syllabe. Ce qui favorise à l'écrit une analyse en unités syllabiques.

Une seconde propriété de la langue arabe, c'est la non pertinence de la rime (Ammar, 2002). Pour l'apprenti-lecteur en arabe, la diglossie rend difficile le développement d'une capacité précoce d'analyse en attaque – rime, comme celle observée chez des lecteurs anglophones. La structure morphologique de la langue arabe fondée sur la racine consonantique, invariable lors du passage de l'AS à l'AD, fait que les mots sont plus facilement décomposables en racines consonantique et morphèmes vocaliques.

Par ailleurs, les caractéristiques orthographiques et morphologiques de l'arabe font que l'analyse morphologique est nécessaire lors de la reconnaissance des mots écrits, et qu'elle joue un rôle plus immédiat que dans les langues latines (Gombert 2003).

En arabe, la racine consonantique constitue l'élément de base à partir duquel sont formés tous les mots (par affixation et flexion interne). Cette prééminence est renforcée par le système d'écriture qui se présente sous deux formes : l'écriture non vocalisée, où seul le morphème consonantique est représenté, et l'écriture vocalisée où les voyelles sont représentées par des signes diacritiques non intégrés à la racine. On a trouvé que le lecteur expert, dans des tâches de décisions lexicales met moins de temps à identifier un mot non vocalisé qu'un mot vocalisé (Belajouza, 2003). L'apprenti lecteur, et lors de la reconnaissance des mots vocalisés, ne traite pas de manière égale les consonnes et les voyelles. Ammar (2003) a trouvé que des enfants de différents niveaux d'expertise en lecture ne présentent pas de différences dans la détection de perturbations sur des items PMC (perturbations sur les consonnes) ou des PMCV (perturbations à la fois sur les consonnes et sur les voyelles). Mais les plus basses performances sont relevées aux items PLV (perturbations sur les voyelles), et ceci par tous les

groupes d'élèves. D'où l'hypothèse de l'existence d'un phénomène de décomposition morphologique des mots en racine consonantique et schème vocalique.

Un troisième point qui pourrait influencer l'apprentissage de la lecture est la situation sociolinguistique qui caractérise les pays arabophones. En effet, on distingue deux répertoires linguistiques : dialectal et standard. L'arabe dialectal est la langue de communication quotidienne. L'arabe standard est la langue de l'écrit.

Ainsi, l'élève tunisien aborde l'apprentissage de la lecture avec un lexique oral interne, construit au cours des premières années d'acquisition du langage, différent du code écrit.

Nous nous proposons par le présent travail de confirmer et d'appuyer d'une part certains résultats déjà obtenus sur la langue arabe, comme en ce qui concerne l'apport des connaissances phonologiques et, d'autre part, d'apporter de nouveaux éléments, qui ont trait surtout aux connaissances morphologiques, pouvant contribuer à expliquer les mécanismes de traitement des mots écrits en arabe chez l'apprenti-lecteur.

Le présent travail a pour objectifs de :

- retracer le développement des connaissances morphologiques et phonologiques entre le début de l'apprentissage de la lecture en arabe et deux ans après.

Concernant les connaissances phonologiques, nous supposons qu'avant l'apprentissage de la lecture, les élèves trouvent plus de difficultés à manipuler les petites unités phonologiques, en l'occurrence les phonèmes. Cette difficulté de manipulation des phonèmes persisterait tout au long des 1^{ères} années d'apprentissage, mais l'écart dans le traitement de cette unité et les unités syllabiques et intrasyllabiques diminuerait au fur et à mesure que les élèves avancent dans l'apprentissage de la lecture.

Un développement considérable interviendrait au début de l'apprentissage de la lecture. Cet effet est dû à l'apprentissage explicite des règles de correspondances graphème-phonème, et qui influencerait la manipulation des structures du langage.

Concernant les connaissances morphologiques, nous supposons l'existence d'une sensibilité à la morphologie des mots oraux chez les élèves même avant le début de l'apprentissage de la lecture. Nous essaierons de confirmer l'importance de ces connaissances, en tenant compte du registre linguistique (arabe dialectal vs arabe standard).

Nous nous focaliserons sur le développement de ces connaissances phonologiques et morphologiques dans les deux registres linguistiques.

Nous nous attendons à observer un effet du répertoire linguistique utilisé dans l'analyse des différentes unités à traiter. Ces connaissances restent dépendantes du contexte où elles sont formées.

Nous tenterons de vérifier les liens entre les connaissances morphologiques et les connaissances phonologiques, démontrés dans les modèles interactifs.

- étudier le rôle des caractéristiques des connaissances phonologiques et morphologiques associées à l'apprentissage de la lecture en arabe.

Nous essaierons d'apporter un élément de réponse quant à l'unité la plus pertinente dans l'apprentissage de la lecture.

Nous supposons d'une part, un rôle privilégié du phonème consonantique, comme ce qui est déjà démontré dans les langues latines, et d'autre part la non pertinence de la rime dans l'acquisition de l'écrit, due à la diglossie.

En ce qui concerne les connaissances morphologiques, nous formulons l'hypothèse d'une intervention précoce, et ceci dès le début de l'apprentissage de la lecture.

Nous postulons que ces connaissances permettent de prédire le niveau de lecture chez le prélecteur et de l'expliquer chez l'apprenti-lecteur.

Nous formulons également l'hypothèse qu'au début de l'apprentissage de la lecture, les connaissances phonologiques et morphologiques développées en arabe dialectal, au cours de l'acquisition du langage parlé, expliqueraient une part importante des variances dans la lecture.

- montrer que les connaissances morphologiques des apprentis lecteurs peuvent être utilisées pour reconnaître les mots écrits.

Nous formulons l'hypothèse que, dès les débuts de l'apprentissage, les connaissances morphologiques des apprentis-lecteurs peuvent être utilisées pour reconnaître les mots écrits. L'élève arabophone est sensible à la structure morphologique des mots à lire. Les études menées en arabe montrent le statut différent accordé aux consonnes de la racine et aux voyelles du schème, ce qui suppose une décomposition en racine et schème vocalique.

La plupart des études menées sur les langues sémitiques ont surtout utilisé la technique d'amorçage afin de dégager le rôle respectif des racines et des schèmes dans la construction des représentations lexicales. Dans cette étude, nous allons utiliser une tâche de lecture de mots et de pseudo-mots comme celle utilisée par Laxon & al. (1992) et Marec-Breton (2003). Dans cette tâche, nous allons essayer de montrer l'influence de la racine dans l'accès au lexique.

La présentation d'items écrits variant par leur structure morphologique visera à montrer que les mots dérivés par affixation (construits par une racine et un schème de dérivation) sont mieux lus que les mots pseudo-affixés (qui sont construits par une racine identifiable mais qui n'est pas liée sémantiquement au mot dérivé à lire ou par une racine non identifiable par l'apprenti lecteur. La racine se présente toujours combinée avec un pattern phonologique).

Dans ces deux types de mots le schème de dérivation ou les lettres ajoutés et les voyelles étant les mêmes et la différence se situant au niveau de la racine, nous supposons que les mots dérivés seront mieux traités, grâce à la disponibilité de la racine dans le lexique mental.

De plus, nous devrions trouver que les pseudo-mots (construits d'une racine et d'un schème nominal ou verbal qui existent en arabe, mais leur combinaison donne un pseudo-mot) seront mieux lus que les pseudo-mots (construits d'une pseudo-racine et d'un groupe de lettres et de voyelles pouvant être assimilés à un schème de dérivation). L'identification d'unités de sens, véhiculées par la racine, à l'intérieur des items devrait faciliter l'accès à leurs représentations.

Compte tenu des particularités de la langue arabe, nous allons essayer de montrer qu'il n'y a pas de différence de traitement entre les mots préfixés et les mots suffixés puisque les graphèmes ajoutés, que ce soit en tant que préfixe ou suffixe, font partie d'un pattern de dérivation plus générale impliquant aussi l'insertion des voyelles. Il ya affixation parce que quelque chose vient de se surajouter à la racine. Selon Mehiri (1973 ; p.272-273) « *Aucune classification n'est faite pour différencier ces affixes les uns des autres, ... Cette absence de classification est due, nous semble-t-il, au fait que la racine est considérée, dans tous les cas comme une entité indépendante qui s'oppose à tout ce qui n'est pas elle.* ».

Nous nous attendons, en revanche, à trouver une différence de traitement des infixés. Cette différence serait plus due à l'ajout de voyelle qu'à la nature d'affixation.

L'objectif général de cette étude étant d'étudier le développement des connaissances phonologiques et morphologiques et le lien que ce développement pourrait entretenir avec l'apprentissage de la lecture, nous avons utilisé d'une part, des tâches destinées à mesurer les connaissances phonologiques et morphologiques des prélecteurs et apprentis lecteurs et, d'autre part, trois tâches de lecture de mots.

Les niveaux concernés par cette étude sont les 1^{ère} et 2^{ème} années de l'école primaire. Ce choix est motivé par la rareté des études menées sur des apprentis lecteurs de ces niveaux. Par ailleurs, compte tenu des caractéristiques de la langue arabe, il est supposé que la morphologie a une place privilégiée dans l'apprentissage de la lecture dès les premières étapes.

Pour retracer le développement des connaissances phonologiques et morphologiques, nous avons choisi une étude longitudinale, qui a commencé avant le début de l'apprentissage de la lecture (au début de la 1^{ère} année), et s'est poursuivie jusqu'à la fin de la 2^{ème} année.

La période entre le début et la fin de la 1^{ère} année constitue une période importante dans le développement des différentes structures du langage, puisqu'elle est le moment du passage d'une connaissance implicite à une connaissance explicite dans la manipulation de ces structures.

Par ailleurs, une étude longitudinale permet de tester l'hypothèse d'une intervention des connaissances morphologiques et phonologiques étudiées dans une perspective prédictive.

Au fil des chapitres qui vont suivre, nous n'allons pas faire une présentation chronologique des interventions, mais nous allons opter pour une lecture horizontale des données. Nous allons ainsi suivre l'évolution de chaque dimension du début de la première jusqu'à la fin de la deuxième année.

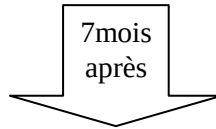
Ainsi, pour le premier chapitre nous allons décrire les connaissances phonologiques et morphologiques avant le début de l'apprentissage de la lecture. Dans le deuxième chapitre, nous allons étudier leur développement entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années, en distinguant les groupes de bons et mauvais lecteurs.

Le chapitre suivant portera sur la contribution de ces connaissances à la lecture en fonction du niveau scolaire (première et deuxième année). Enfin, le dernier chapitre abordera les traitements morphologiques au cours de la reconnaissance des mots.

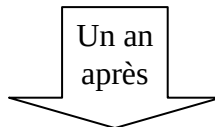
Les sujets et les tâches utilisées dans les différentes expériences sont les mêmes. Dans le but d'éviter les répétitions, nous n'allons à chaque fois décrire qu'une partie du matériel en fonction du but du chapitre.

Le plan expérimental est le suivant :

Au début de la 1^{ère} année (T1): évaluation des connaissances phonologiques et morphologiques+ tâche de contrôle



A la fin de la 1^{ère} année (T2): évaluation des connaissances phonologiques et morphologiques+ évaluation du niveau de lecture+tâche de lecture à haute voix de mots dérivés



A la fin de la 2^{ème} année (T3): évaluation des connaissances phonologiques et morphologiques+ évaluation du niveau de lecture+tâche de lecture à haute voix de mots et de pseudo-mots

Chapitre VII : Les connaissances phonologiques et morphologiques chez les prélecteurs

La plupart des données publiées montrent que la conscience phonologique, en tant que capacité métalinguistique particulière, définie par Gombert (1990 ; p.29) comme « *la capacité d'identifier les composantes phonologiques des unités linguistiques et de les manipuler de façon délibérée* » est primordiale pour la maîtrise d'une écriture alphabétique. Ces unités phonologiques renvoient à des segments sans significations de la langue orale, tels que les syllabes et les phonèmes, et à des unités infrasyllabiques, intermédiaires entre la syllabe et le phonème, comme l'attaque et la rime.

Avant d'entamer sa scolarité, et grâce à ses échanges verbaux avec son entourage, l'enfant possède dans son lexique mental un bon nombre de mots dont il connaît, implicitement, la forme phonologique, mais pas encore la forme orthographique.

Le travail qui se fait lors de l'apprentissage de la lecture consiste à associer ces mots déjà connus à l'oral à leurs équivalents graphiques.

Ainsi, un certain niveau de sensibilité aux unités non significantes de l'oral est nécessaire à l'apprentissage de la lecture (chapitre 3). Certaines sensibilités phonologiques se développent avant l'apprentissage de la lecture, d'autres sont développées au contact du système alphabétique (chapitre 2).

A l'inverse de ce qui est montré pour les connaissances phonologiques et leur rôle primordial dans l'apprentissage de la lecture, dans la plupart des modélisations de l'apprentissage de la lecture la place des connaissances morphologiques reste réduite (chapitre 5). Leur rôle dans la reconnaissance des mots écrits est relégué à des stades tardifs, une fois que l'enfant aura maîtrisé les correspondances graphème-phonème. Pour ces modèles, les connaissances morphologiques des apprentis lecteurs ne seraient pas assez développées pour être exploitées lors de la lecture. Or, de plus en plus de recherches (chapitre 3) montrent le contraire. L'enfant dispose de connaissances morphologiques non négligeables bien avant le début de l'apprentissage.

Les études publiées sur la phonologie et la morphologie se basent essentiellement sur les langues anglaise et française. Il paraît donc intéressant de mener une étude en arabe tentant de

montrer, dans une langue aux caractéristiques différentes, le développement des connaissances associées à l'apprentissage de la lecture, et leur implication dans la lecture dès les premières étapes de l'apprentissage.

Expérience 1

Le principal objectif de cette première expérience est d'évaluer, en premier lieu, le niveau de développement des connaissances morphologiques et phonologiques au début de la première année (T1) (avant le début de l'apprentissage de la lecture).

Elle permettra, par ailleurs, de voir le lien entre les connaissances phonologiques et morphologiques, disponibles en arabe dialectal, et le niveau de ces connaissances en arabe standard. Enfin, elle permettra également d'explorer le lien entre les connaissances phonologiques et les connaissances morphologiques.

1 Méthode

1.1 Sujets

Cent onze enfants de première année, (57 filles et 54 garçons) de langue maternelle arabe et élèves d'écoles publiques de la ville d'Ezzahra, ont pris part à cette expérience qui a débuté en Septembre 2002. Les caractéristiques de ces enfants sont présentées dans le tableau 6 ci-après.

Tableau 6: Caractéristiques de la population initiale

	Age chronologique moyen en mois	Ecart-type	Age du plus jeune	Age du plus âgé
111 élèves	72.57	3.78	68.30	80.67

Avant de commencer l'expérimentation proprement dite, le niveau intellectuel de tous ces élèves a été évalué avec le NNAT (*Naglieri Non verbal Abilities Test*). Ils ont passé également une tâche de mémoire immédiate et de travail du WISC. Un ensemble de résultats suggère que le développement de la conscience phonologique, et par là le développement de la voie sub-lexicale d'identification des mots écrits, reposerait en partie sur des habiletés de mémorisation verbale à court terme.

1.2 Matériel

Les enfants ont passé des tâches d'évaluation des connaissances morphologiques et phonologiques. Toutes les tâches sont présentées en passation individuelle et dans deux répertoires, en arabe dialectal (AD) et en arabe standard (AS).

Avant le début de l'apprentissage de la lecture, l'enfant utilise principalement l'arabe dialectal. Mais vu que la majorité des élèves contactés, aient été préscolarisés soit dans des jardins d'enfants soit dans des Kuttebs⁴⁰ ou les deux, une évaluation de leur connaissance dans la manipulation des différentes structures du langage en AS permettra de voir le lien entre le niveau de sensibilité à ce registre avant l'apprentissage formel de la lecture et le niveau ultérieur de maîtrise de l'écrit.

En l'absence de toute base pouvant être utilisée pour la construction du matériel de ces différentes tâches en termes de fréquence et de familiarité pour l'enfant, nous nous sommes essentiellement référée à l'avis des enseignants.

- Tâches évaluant les connaissances phonologiques

Dans l'objectif d'évaluer la sensibilité phonologique chez les élèves prélecteurs nous avons utilisé trois tâches qui sollicitent la manipulation d'unités phonologiques de différentes tailles et des traitements de niveau distincts.

Détection d'intrus de rime

Cette tâche vise à évaluer la sensibilité des élèves à la structure sonore des mots, notamment à nature composite de la syllabe par la mesure de leurs capacités à manipuler les rimes.

Cette tâche consiste à demander à l'élève de repérer parmi trois mots (i.e., en AS دب-زر-جب ; ou en AD نوم-ثوم-فيل) qui lui sont présentés oralement, celui (intrus) qui ne rime pas avec les autres. Le matériel est constitué de 16 listes formée chacune de trois mots, 8 listes en AS et 8 en AD.

Suppression syllabique

Cette épreuve mesure la capacité des élèves à manipuler la structure syllabique des mots. Elle consiste à présenter à l'enfant deux listes de 8 mots chacune, l'une en AD et l'autre en AS, et

⁴⁰ Ecole coranique

à lui demander d'énoncer la ou les syllabes qui restent lorsqu'on enlève la syllabe désignée d'un mot bi- /tri- syllabique. La syllabe à retirer peut être une syllabe initiale, médiane ou finale (i.e., nous demandons à l'enfant de dire ce qui reste du mot زَهْرَه [zahra] s'il retire la syllabe [zah]).

Tâches de suppression phonémique

Même si nous nous attendions à des résultats faibles et proches de zéro, nous avons intégré une tâche de manipulation des phonèmes afin, d'une part de confirmer les résultats déjà obtenus dans d'autres recherches et, d'autre part de pouvoir évaluer l'effet de l'apprentissage explicite de la lecture sur le développement de la capacité de manipulation de la structure phonémique des mots (expérience 3).

Cette épreuve évalue la capacité des élèves à manipuler consciemment la structure phonémique des mots. Les élèves doivent supprimer un phonème d'un mot présenté oralement. Le phonème à supprimer peut être en position initiale ou finale. La suppression porte uniquement sur des consonnes car il fallait, après suppression, obtenir des séquences prononçables (i.e., nous demandons à l'enfant de dire ce qui reste du mot بِر [biʔr] s'il supprime le phonème [r]).

- Tâches évaluant les connaissances morphologiques

La formation du lexique en arabe se fait par intrication d'un schème à une racine. Ce schème peut doter la racine, en cas de dérivation, non seulement d'une structure vocalique mais aussi de consonnes en position initiale et/ou finale. Ces consonnes ajoutées à la racine sont apparentées à des affixes et sont graphiquement visibles.

Dans la constitution des tâches, nous avons sélectionné des mots qui sont dérivés uniquement par préfixation, infixation ou suffixation (en arabe on trouve beaucoup de cas de dérivation où le schème dérivé implique deux types d'affixation dans le même mot) afin de pouvoir mener des comparaisons dans le traitement des mots par type d'affixation.

Les items retenus en AS dans les tâches de production de formes dérivées et de segmentation morphémique, sont de deux types : des mots qui ont une racine et un schème de dérivation qui

existent en AD mais dont la forme dérivée n'est pas utilisée dans ce registre⁴¹ (i.e., مركب), et des mots dont le schème de dérivation existe en AD mais pas la racine (i.e., نازل).

Tâche de jugement de liens morphologiques

Il s'agit de repérer un intrus parmi trois mots énoncés oralement. Cette tâche suppose la prise en compte d'un critère de composition morphologique, puis la recherche d'une similarité de racine entre les items.

Le matériel se compose de 12 triplets de mots (chaque type d'affixation est représenté par 4 triplets). Dans cette tâche, nous présentons oralement à l'enfant à chaque fois 3 mots, dont deux mots sont morphologiquement dérivés contrairement au troisième qui entretient des relations soit phonologiques soit sémantiques avec les deux autres. L'enfant doit repérer le mot intrus (i.e., en AS, l'enfant doit trouver entre بحر – حبر – بخار le mot qui n'appartient pas à la même famille morphologique que les deux autres).

Tâche de segmentation morphologique

L'enfant doit extraire la racine d'une forme dérivée. Il lui est demandé de trouver un autre mot, plus petit à l'intérieur d'un mot dérivé présenté préalablement. Cette tâche évalue l'habileté à analyser explicitement l'information morphologique pour identifier la racine.

Le matériel se compose de mots dérivés par affixation (préfixation-infixation-suffixation). Dans le cas des mots infixés, il s'agit d'un schème de dérivation qui entraîne l'allongement d'une voyelle (i.e., حارس). Cette particularité nous permet de comparer les connaissances des élèves en fonction de la nature d'affixation, notamment de voir l'effet des voyelles longues.

Tâche de production de formes dérivées

Elle mesure la capacité de l'enfant à produire un mot préfixé, infixé ou suffixé. Une base est présentée à l'enfant puis une phrase contexte qu'il doit compléter en effectuant une dérivation (i.e., (ثمر) لتعطي الشجرة لذيذة).

Le matériel est présenté dans l'annexe.

⁴¹ AD de Tunis

1.3 Procédure

Les enfants sont testés individuellement pendant les heures de cours. Plusieurs sessions ont été programmées. Dans un premier temps nous avons présenté les tests d'intelligence et de mémoire. Ensuite, les connaissances phonologiques et morphologiques ont été évaluées dans deux sessions. Les tâches de détection de rime, de suppression phonémique et de production de formes dérivées forment le premier ensemble. Les tâches de jugement de liens, de suppression syllabique et de segmentation morphémique forment le deuxième ensemble.

Lors de l'organisation des sessions, nous n'avons pas programmé les tâches de suppression syllabique et de suppression phonémique dans la même session afin d'éviter tout effet d'apprentissage (même si ces deux unités sont de niveaux différents de difficulté). Nous avons fait de même pour la même mesure pour les tâches de production de formes dérivées et de segmentation morphémique. L'ordre de passation de ces ensembles est contrebalancé. Par contre, l'ordre de présentation des tâches reste identique à l'intérieur de chaque ensemble. Pour chaque tâche, l'ordre de présentation de la tâche en AS ou AD est contrebalancé.

2 Résultats

Les résultats obtenus dans cette expérience nous permettent d'explorer le niveau de connaissances phonologiques et morphologiques dont disposent les élèves avant le début de l'apprentissage de la lecture. Trois questions seront explorées. La première concerne le développement des connaissances en phonologie et en morphologie en AS et AD. La deuxième porte sur le lien entre la manipulation des différentes structures du langage en AD et en AS. Enfin, la dernière question a trait au lien entre ces deux types de connaissances.

2.1 Les connaissances phonologiques

Les performances obtenues par les enfants aux différentes tâches de phonologie sont présentées dans la figure 10.

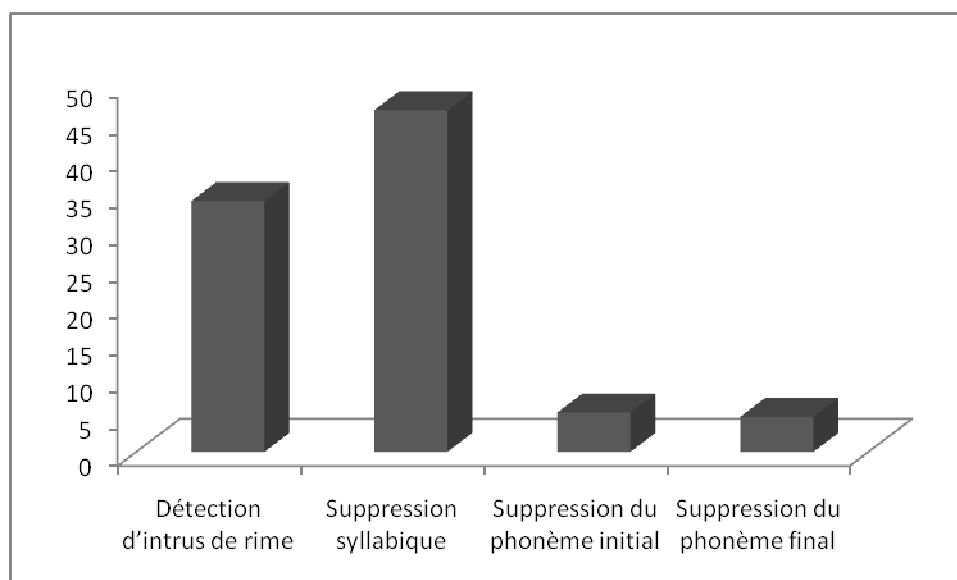


Figure 10: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite obtenues par les élèves aux tâches de phonologie.

Concernant la tâche de détection de rime et indépendamment du registre (dialectal ou standard), nous constatons que les élèves au début de la première année réussissent cette tâche à 34.06% avec un écart-type de 14.88. Cette valeur ne diffère pas du niveau hasard ($t(110) = .754$; $p = ns$).

Ce taux s'élève à 46% dans la tâche de suppression syllabique. Comme attendu, la tâche de manipulation phonémique est la moins réussie, avec un taux de réussite qui oscille entre 5% et 8% selon la position du phonème à supprimer dans le mot (C'est un effet plancher). De plus, une analyse de fréquence montre que presque la moitié des élèves n'ont donné aucune réponse correcte à cette épreuve.

Dans la tâche de manipulation phonémique, le phonème à supprimer qu'il soit en position initiale ou finale, la comparaison du niveau de réussite selon cette variable montre qu'il n'y a pas de différence significative. Ce résultat peut être expliqué par les scores planchers obtenus à cette tâche.

Ces différents résultats montrent qu'au début de la 1^{ère} année, les élèves ont des performances presque nulles pour les phonèmes et les rimes (qui sont égales au niveau du hasard) et des réussites certaines dans la manipulation des syllabes.

L'analyse de la réussite de ces tâches selon que la manipulation porte sur des mots en AD ou en AS révèle un effet du registre. Ainsi, comme il apparaît dans le tableau 7, les moyennes

des pourcentages de réussite en AD atteignent le taux 50% alors qu'en AS le pourcentage de réussite le plus élevé, qui est observé aussi dans la manipulation des syllabes, est de l'ordre de 42%.

Pour la tâche de suppression phonémique, dans laquelle les performances ne dépassent pas les 5%, l'analyse par registre indique que ce niveau très bas de réussite est essentiellement dû à la difficulté dans la manipulation des unités en AS. Le taux de réussite en AD est de 8.03 % alors que celui en AS est de 1.20%.

Tableau 7: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les élèves aux tâches de phonologie selon le registre linguistique

	Arabe dialectal	Arabe standard
Détection d'intrus de rime	35.47 18.96	32.66 15.65
Suppression syllabique	50.22 33.58	42.57 25.19
Suppression du phonème initial	9.06 13.96	1.54 4.48
Suppression du phonème final	8.25 13.18	1.62 5.96

La comparaison par registre et par tâche montre d'une part, qu'excepté la tâche de détection de rime où il n'y a pas de différence que l'enfant manipule des mots en AS ou en AD (dans les deux registres les réponses des élèves ne se distinguent pas du hasard), les enfants réussissent mieux l'analyse des différentes unités phonologiques sur un matériel en AD qu'en AS (suppression syllabique $t(110)=4$; $p<.000$; suppression du phonème initial $t(102)=5.12$; $p<.000$, suppression du phonème final $t(102)=5.75$; $p<.000$).

En AD tout comme en AS, les prélecteurs manipulent les syllabes mieux que les phonèmes ($t(102)=12$; $p<.000$ et $t(102)=17.27$; $p<.000$).

2.2 Les connaissances morphologiques

Les taux de réussite relevés dans les tâches de morphologie (Figure 11) varient entre 41% et 23%. Ils sont légèrement plus élevés de ce qui est observé dans la phonologie.

Les 41% items réussis dans la tâche de reconnaissance de liens morphologiques montrent que les élèves, avant le début de l'apprentissage de la lecture, commencent à développer une

certaine sensibilité à juger la parenté morphologique entre deux mots. Cette valeur est différente du hasard ($t(110)=4.08$; $p<.000$).

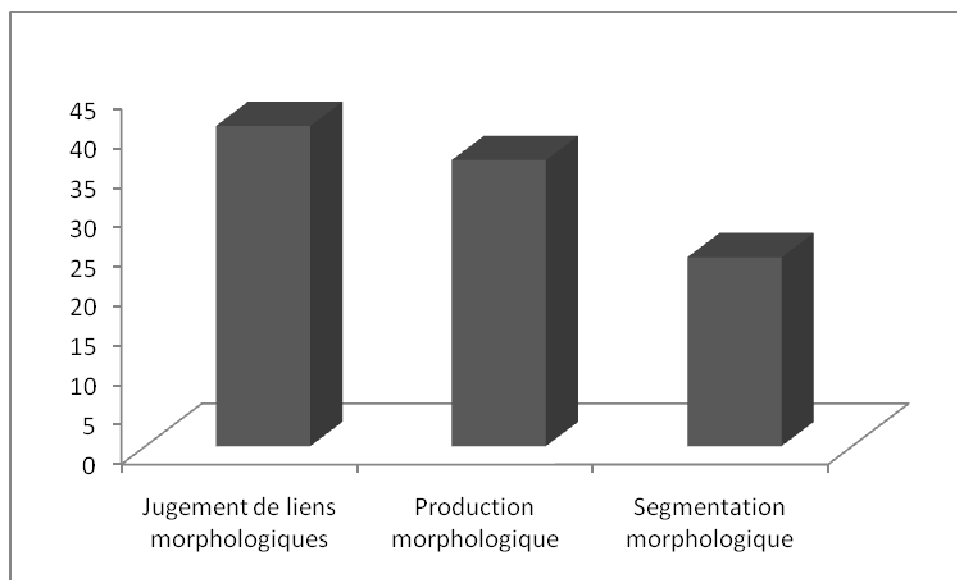


Figure 11: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite obtenues par les élèves aux tâches de morphologie

Par ailleurs, ces élèves rencontrent plus de difficultés dans la tâche de segmentation morphémique que dans la tâche de production de dérivés. La tâche de segmentation est significativement moins bien réussie que la tâche de production de formes dérivées ($t(105)=-5,18$; $p<.000$).

L'introduction du registre linguistique dans l'analyse fait apparaître des différences dans la manipulation des structures morphémiques. Les taux de réussite (Tableau 8) en AD varient entre 28% et 52% alors que pour l'AS les scores varient entre 19% et 35%.

L'écart le plus important aux deux sous-scores est observé dans la tâche de production des formes dérivées. Il y a une différence de réussite entre les deux registres de 31.38%, alors que l'écart le moins important est relevé à la tâche de segmentation morphémique, il est dans les 9%. Cette différence montre que cette tâche constitue une réelle difficulté pour ces élèves (d'ailleurs les élèves obtiennent des scores très bas dans les deux registres).

Tableau 8: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les élèves aux tâches de morphologie selon le registre linguistique

	Arabe dialectal	Arabe standard
Jugement de liens morphologiques	47.22 20.48	34.01 23.73
Production de formes dérivées	51.95 23.33	20.57 21.96
Segmentation morphologique	27.40 25.36	18.32 27.03

Toutefois, le traitement par le *t* de Student révèle que ces différences sont significatives pour toutes les tâches de morphologie. Les élèves réussissent mieux les tâches de morphologie présentées en AD qu'en AS. Ils arrivent à mieux juger l'appartenance à la même famille morphologique, à produire une forme dérivée et à retrouver la racine d'un mot morphologiquement complexe lorsqu'ils sont en face d'un matériel en AD plutôt qu'en AS (Jugement de liens morphologiques $t(110)=6.81$; $p<.000$; segmentation morphémique, $t(105)=4.94$; $p<.000$; formation de dérivés, $t(110)=14.06$; $p<.000$).

Par ailleurs, les résultats montrent qu'en AD, la tâche de segmentation est significativement moins bien réussie que la tâche de production ($t(105)=-8.23$; $p<.000$).

En AS, les résultats révèlent, d'une part, que les réponses des prélecteurs dans la tâche de jugement de liens morphologiques ne sont pas différentes du hasard ($t(110)=.45$; $p=ns$), et d'autre part, que ces élèves réussissent de manière égale la tâche de segmentation et de production.

2.3 Liens entre connaissances phonologiques et morphologiques en arabe dialectal et connaissances phonologiques et morphologiques en arabe standard

La deuxième question, soulevée dans cette partie, concerne le lien qui existe entre les connaissances phonologiques et morphologiques acquises à l'oral, c'est-à-dire en AD, et les connaissances de manipulation des unités linguistiques en AS. Dans ce but, nous avons calculé les indices de corrélations entre ces deux registres, grâce au test de corrélation de Pearson. Les résultats obtenus pour la phonologie sont regroupés dans le tableau 9.

Tableau 9: Corrélations entre les performances obtenues aux tâches de phonologie en arabe dialectal et en arabe standard

	Standard	Dét. d'intr. de rime	Sup. syllabique	Sup. phon. initial	Sup. phon. final
Dialectal					
Dét. d'intr. de rime		.485**			
Sup. syllabique			.789**		
Sup. phon initial				.384**	
Sup. phon final					.409**

** La corrélation est significative au seuil .01

L'analyse de corrélation montre que toutes les tâches de phonologie passées en AD sont corrélées avec celles en AS. Le coefficient le plus important est obtenu pour la tâche de suppression syllabique ($r=.789$; $p<.01$), alors que pour les tâches portant sur la rime et les phonèmes les coefficients sont proches et de niveau plus faible.

Tableau 10: Corrélations entre les performances obtenues aux tâches de morphologie en arabe dialectal et en arabe standard

	Standard	Jug. de liens morph.	Prod. de f. dérivées	Seg. morph.
Dialectal				
Jug. de liens morph.		.580**		
Prod. de f. dérivées			.462**	
Seg. morph.				.718**

** La corrélation est significative au seuil .01

Toutes les performances obtenues en morphologie en AD sont significativement corrélées au seuil de .01 à celles obtenues en AS (Tableau 10). Bien que les corrélations n'indiquent rien quant au lien de causalité, l'ordre de succession des acquisitions suggère que les connaissances acquises au cours de l'apprentissage du langage favorisent le développement des connaissances en AS.

2.4 Liens entre connaissances phonologiques et connaissances morphologiques

La troisième question à laquelle nous avons tenté de répondre dans cette première expérience est de savoir le lien entre les connaissances phonologiques et morphologiques.

Tableau 11: Corrélations entre les tâches de morphologie et les tâches de phonologie

	Jug. de liens morph.-AS	Prod.-AD	Seg. morph.-AD	Seg. morph.-AS
Dét. d'intr. de rime-AS	.246*			
Sup. syllabique-AD		.251**	.415**	
Sup. phon. initial-AD		.267**	.306**	
Sup. Phon. final-AD		.263**	.211*	
Sup. phon. final-AS				.210*

** La corrélation est significative au seuil .01 / * La corrélation est significative au seuil .05

Seules les corrélations significatives ont été reportées sur le tableau 11. Elles montrent que les scores aux tâches de phonologie (principalement de suppression syllabique et de suppression phonémique) et ceux aux deux tâches de la morphologie (production morphologique et segmentation morphémique) sont significativement corrélés entre eux. Ces corrélations confirment l'interdépendance de ces deux domaines, ce qui était attendu en arabe où l'intrication d'un schème de dérivation à la racine modifie systématiquement la structure phonologique du mot.

3 Discussion

Synthèse des performances des prélecteurs aux tâches de phonologie et de morphologie

Phonologie	Rime Syllabe Phonème	AD=AS AD>AS AD>AS	Syllabe (AD+AS)>Phonème (AD+AS)
Morphologie	Jugement Segmentation Production	AD>AS AD>AS AD>AS	Production (AD)>Segmentation (AD) Production (AS)=Production (AS)

Les performances obtenues en phonologie ont permis de vérifier, comme pour ce qui était déjà largement démontré pour les langues latines, que le prélecteur arabophone développe des niveaux différents d'analyse des mots oraux, comme en témoignent les niveaux différents de conscience phonologique.

Avant l'apprentissage de la lecture, l'enfant acquiert implicitement des connaissances sur les caractéristiques structurales du langage. Cette forme de conscience apparaît de façon spontanée et précoce dans le développement linguistique à partir de l'exercice de la langue orale. Les très faibles scores obtenus dans le jugement d'intrus de rime et la manipulation des

phonèmes montrent que ces élèves, avant le début de l'apprentissage de la lecture, sont incapables de décomposer les mots en unités plus petites que la syllabe. Ceci va dans le sens de l'hypothèse selon laquelle la conscience phonémique n'est pas une habileté qui se développe spontanément, mais c'est essentiellement le produit de l'apprentissage de la lecture. L'enfant apprend l'existence des phonèmes parce qu'il apprend l'alphabet (Liberman, Shankweiler, Fisher & Carter, 1974). Quant à la rime, nos résultats semblent confirmer que cette unité n'est pas pertinente en arabe (Ammar 2003). L'enfant est incapable de catégoriser une série de trois mots selon la rime. Les résultats des prélecteurs ne se distinguent pas du hasard.

Ce résultat peut être dû à l'inconsistance de la rime. En effet, en arabe, qui est une langue flexionnelle, la position du mot et le rapport grammatical aux autres mots changent systématiquement la forme phonologique du mot. De plus, le matériel que nous proposons présente des mots monosyllabiques isolés qui se terminent par une lettre quiescente afin d'obtenir à chaque fois des rimes différentes. Or, ce matériel est un peu artificiel puisqu'en AS la vocalisation finale d'un mot dépend de la fonction du mot dans cette phrase.

Par ailleurs, en cas de mots isolés, l'enfant a tendance à toujours utiliser la forme de l'indétermination. Or, si nous utilisons cette forme, nous obtenons pour tous les mots la même rime [un].

En AS comme en AD, des habiletés métaphonologiques, en particulier, la capacité à manipuler les syllabes, sont observées chez le prélecteur.

Toutefois, l'effet du registre linguistique relevé dans la manipulation des syllabes et des phonèmes montre que les représentations des caractéristiques phonologiques disponibles à cet âge sont essentiellement en AD.

Ce résultat peut être expliqué par le fait que la sensibilité phonologique développée ne se manifeste que dans le registre qui est celui de la communication spontanée des enfants.

Pour la manipulation des phonèmes, même si les scores sont très faibles en général, les différences entre les 10% de réussite en AD et les 2% en AS montrent que le peu de représentation de ces unités dont dispose l'enfant ne lui permet pas de les généraliser sur n'importe quel matériel ; mais restent dépendantes du cadre dans lequel elles se sont développées.

Par ailleurs, les corrélations entre ces connaissances dans les deux registres valident l'hypothèse d'une certaine continuité entre les deux répertoires. Toutes les connaissances

développées en AD sont corrélées avec celles en AS. La corrélation plus élevée dans la manipulation des syllabes montre que comme en AD, la parole en AS est représentée à cet âge sous une forme segmentée en ses constituants syllabiques.

Ces corrélations, même si elles n'indiquent rien quant au lien de causalité, laissent penser que les connaissances acquises au cours de l'apprentissage du langage favorisent le développement des connaissances en AS.

En ce qui concerne la morphologie, la majorité des études portant sur les connaissances morphologiques affirme qu'elles sont peu développées avant un certain niveau d'avancement dans l'apprentissage de la lecture (Carlisle, 1995), et qu'il faudrait attendre que l'enfant ait atteint une certaine expertise en lecture pour qu'il soit en mesure de manipuler les unités morphémiques. Or, les performances relevées dans la présente expérience vont plutôt dans le sens d'une sensibilité à l'aspect morphologique des mots oraux chez les prélecteurs. Les pourcentages obtenus dans les tâches de jugement et de production de dérivés, aux environs des 50%, en AD, montrent que les prélecteurs commencent à intégrer la notion d'appartenance à une famille morphologique et à être en mesure de fournir une forme dérivée à partir d'une base.

Toutefois, les résultats obtenus doivent être interprétés avec prudence puisque le niveau de vocabulaire n'a pas été pris en considération.

Déjà avant l'apprentissage de la lecture, Les enfants de notre expérience sont en mesure de reconnaître deux mots de la même famille morphologique, que le mot soit un dérivé par préfixation, infixation ou suffixation.

De même, à l'âge préscolaire, les enfants commencent à être en mesure de former des mots morphologiquement complexes à partir d'une racine. Nous avons utilisé un matériel différent de celui ayant servi dans d'autres langues, puisqu'il mobilise la formation de dérivés de mots et non de pseudo-mot dérivé d'un autre pseudo-mot donné auparavant comme cela a été le cas dans l'étude de Lecocq & al. (1996) (i.e., *glorpe*, une petite *glorpe* est une.....) ou de pseudo-mots à partir d'un mot comme dans l'étude de Marec-Breton (2003) (i.e., piscine, celui qui travaille dans une piscine est un). Notre tâche de production n'en montre pas moins que l'enfant a cette capacité d'opérer une dérivation et d'appliquer les règles de construction d'un dérivé à partir du contexte fourni par la phrase à compléter. Le taux de réussite observé est plus élevé que ce qui est relevé dans l'étude Carlisle (1995), puisque nous avons observé un pourcentage de 52% en AD alors que dans l'étude de Carlisle ce taux est de

22,8% pour les formes dérivées transparentes. Cette différence peut être due à une sensibilité plus importante à l'aspect morphologique des mots oraux. Comme elle peut être due à un développement général des compétences linguistiques lié à l'âge et à l'expérience orale. Cet aspect ne peut être négligé, puisque dans l'expérience de Carlisle (1995) les élèves du préscolaire ont été vus à l'automne alors que les élèves de notre expérience ont en moyenne un peu plus de 6 ans et sont vus au début de la 1^{ère} année.

Le fait que les élèves soient sensibles au registre linguistique et qu'ils soient moins performants dans des tâches de manipulation des structure morphémiques en AS montre que ces connaissances restent dépendantes du contexte linguistique dans lequel elles sont formées. On s'attendait, à ce stade, que l'enfant ne soit pas complètement en mesure d'appliquer des règles de dérivation en AS puisque le contact avec ce registre avant l'école est occasionnel. La présentation d'un matériel qui exige l'intrication d'un schème qui existe en AD permet la mise en évidence du recours à ce registre en cas d'insuffisance de connaissances disponibles en AS. Or, les très faibles performances en AS montrent, qu'à ce stade de développement, l'enfant n'est pas en mesure d'opérer un tel transfert de connaissances.

Ce résultat était assez attendu puisque l'enfant construit tout son vocabulaire en AD au cours de ses échanges quotidiens alors que ses connaissances en AS se limitent à quelques séances de sensibilisation au cours du préscolaire ou des émissions télévisées. Même si les enfants à ce niveau sont incapables d'opérer des transferts conscients, nos résultats montrent une certaine continuité entre ces deux registres, que le suggèrent les corrélations qui sont observées entre les performances en AD et en AS. L'enfant confronté à l'AS peut s'appuyer sur les connaissances qu'il a en arabe dialectal, tirant profit des similarités qui peuvent exister entre ces deux registres.

Enfin, les corrélations entre les performances aux tâches de suppression syllabique et phonémique d'un côté et les tâches de morphologie de l'autre côté, confirment l'existence d'un lien entre conscience phonologique et analyse morphologique, lien déjà démontré dans plusieurs recherches. Toutefois, ce lien ne peut indiquer si les connaissances phonologiques déterminent le développement des connaissances morphologiques ou si elles font partie d'une analyse métalinguistique plus générale (Lecocq & al., 1996).

Chapitre VIII : Les connaissances phonologiques et morphologiques chez les apprentis lecteurs de 1^{ère} et 2^{ème} années

Expérience 2

L'objectif de cette deuxième expérience est d'évaluer le niveau de développement des connaissances morphologiques et phonologiques en première année (T2) et en deuxième année (T3).

1 Méthode

1.1 Sujets

Les mêmes 101 sujets (48 garçons, 53 filles) que ceux de la première expérience, ont été à nouveau testés 7 mois plus tard. Pour des raisons de disponibilité, nous avons dû retirer de l'échantillon 10 élèves (d'une même école).

A la fin de la première année (au mois de mai), tous ces élèves ont passé deux tests de lecture en passation individuelle afin de former deux groupes contrastés par leur niveau de lecture. Les bons lecteurs (BL) et les moins bons lecteurs (ML).

Le premier test utilisé est, « Lecture en Une Minute » (LUM) appartenant à l'épreuve LMC-lecture de mots et compréhension- de Khomsi (1999) adapté à la langue arabe⁴² et qui évalue la lecture à haute voix (travaux non publiés). Il s'agit de lire le plus rapidement possible, en une minute maximum, 108 mots (mono-morphémiques, fléchis et dérivés) présentés sous forme vocalisée⁴³. La note maximale qui correspond au nombre de mots lus correctement en une minute, est de 108 points.

Le deuxième test est l'« épreuve d'identification de mots » (épreuve ECIM.E de Khomsi (1994) adaptée à la langue arabe⁴⁴ travaux non publiés). Cette tâche évalue la lecture

⁴² Par une équipe du département de psychologie de la Faculté des sciences Humaines et sociales de Tunis et du laboratoire ECD de l'Université de Nantes.

⁴³ Vu le niveau scolaire des enfants, toutes les tâches de lecture sont présentées sous forme vocalisée.

⁴⁴ Par une équipe du département de psychologie de la Faculté des sciences Humaines et sociales de Tunis et du laboratoire ECD de l'Université de Nantes.

silencieuse. Il s'agit de lire 60 mots dans un contexte image. Ces mots peuvent être corrects⁴⁵ ou faux⁴⁶, L'enfant est appelé à barrer le mot incorrect. La note maximale, qui correspond au nombre de bonnes réponses, est de 60 points. Ce test est présenté sous forme vocalisée. L'étalonnage pour ces épreuves n'étant pas assez précis, nous avons calculé un niveau moyen de performances pour chaque niveau scolaire (Tableaux 12 et 13).

Tableau 12: Performances moyennes obtenues à EIM pour chaque niveau scolaire

	Moyenne	Ecart-type	Borne inférieure	Borne supérieure	Centile 20	Centile 80
1 ^{ère} année	39.97	8.42	14	55	35	47
2 ^{ème} année	44.73	7.59	29	58	37.40	52.60

Tableau 13: Performances moyennes obtenues à LUM pour chaque niveau scolaire

	Moyenne	Ecart-type	Borne inférieure	Borne supérieure	Centile 20	Centile 80
1 ^{ère} année	22.53	16.81	1	79	5	39
2 ^{ème} année	40.64	22.63	0	87	19.40	67

Les enfants ont été ensuite répartis en deux groupes de niveau de lecture distincts par rapport à ce niveau moyen de référence. Les enfants avec des scores inférieurs au moins d'un écart-type à la moyenne sont classés dans le groupe des mauvais lecteurs (ML) et les enfants avec un score supérieur d'au moins un écart-type à la moyenne sont considérés comme des bons lecteurs (BL). Globalement, les scores de ces élèves appartiennent aux 20 centiles inférieurs et 80 supérieurs des scores.

Ne sont retenus dans ces groupes que les élèves qui sont considérés comme bons ou mauvais lecteurs dans les deux tests (i.e., un enfant qui est classé par exemple ML dans le LUM mais a

⁴⁵ Un mot est juste c'est-à-dire il est correctement orthographié et correspond à l'image qui accompagne ce mot

⁴⁶ Il ya trois cas de perturbation : (1) le mot peut ne pas correspondre à l'image qui accompagne le mot (ps), (2) le mot peut porter une perturbation sur une consonne (plc) ou, (3) le mot peut porter une perturbation sur une voyelle (plv)

une moyenne de réussite proche de la moyenne générale dans EIM, est exclu des sujets de cette expérience).

Sont également exclus des groupes les élèves qui n'ont pas passé les 2/3 des tâches dans un des domaines évalués (phonologie/morphologie). En première année nous avons gardé 53 élèves (29 filles, 24 garçons), et en deuxième, 47 élèves (26 filles, 21 garçons).

Parmi les 28 BL de la première année, nous n'avons pas retrouvé 2 élèves une année plus tard, et parmi les 25 ML, 2 élèves n'ont pas, non plus, été retrouvés et nous en avons retiré 2 autres parce que leur scores à un ou aux deux tests de lecture passés en deuxième année ne correspondent pas aux critères de classement dans la catégorie « ML ». La répartition des enfants selon leur niveau d'expertise aux EIM et LUM figure dans le tableau 14 ci-dessous.

Tableau 14: Répartition des élèves en fonction de leur niveau de lecture

		Effectif	Age chronologique	Scores EIM	Scores LUM
1 ^{ère} année (53élèves)	BL	28	80.74	50.43	47.18
	ML	25	81.22	25.20	3.16
2 ^{ème} année (47élèves)	BL	26	92.87	54.54	73.54
	ML	21	93.15	34.76	10.38

Que ce soit en première ou en deuxième année, les deux groupes se distinguent significativement par leurs scores obtenus aux deux tests d'évaluation de leur niveau de lecture. En première année, les performances des BL sont significativement supérieures à celles des ML aux EIM et LUM (U significatif à $p < .000$).

En deuxième année, la même différence de performances est observée entre les deux groupes. Les scores des BL se distinguent significativement de ceux des ML aux EIM et LUM (U significatif à $p < .000$).

Aucun élève ne présente un retard de niveau intellectuel non verbal, évalué par le NNAT au début de l'année. Par ailleurs, les groupes de BL et de ML ne se distinguent pas ni sur cette mesure, ni sur les performances dans les tests de mémoire (U non significatif).

1.2 Matériel

Les deux groupes ont passé les mêmes tâches d'évaluation des connaissances phonologiques et morphologiques qu'au début de l'année. Trois épreuves d'évaluation des connaissances phonologiques ont été utilisées. Une tâche implicite de détection d'intrus de rime, et deux tâches de manipulation explicite, de suppression syllabique (la syllabe à supprimer peut être en position initiale, médiane ou finale) et de suppression phonémique (le phonème à supprimer peut être en position initiale ou finale). Nous avons également utilisé trois tâches d'évaluation des connaissances morphologiques, une tâche de manipulation implicite de jugement de liens morphologiques et deux tâches de manipulation explicite, une tâche de production de formes dérivées (une phrase à compléter par un mot dérivé d'une racine donnée préalablement) et une tâche de segmentation morphémique (retrouver la racine trilitère d'un mot dérivé).

Les deux groupes ont repassé les mêmes tests de lecture ainsi que les mêmes tâches de phonologie et de morphologie à la fin de la deuxième année.

2 Résultats

Dans cette partie, en plus de l'utilisation des statistiques descriptives, nous avons eu recours pour l'analyse des performances à des tests non paramétriques, le Mann-Whitney dans le cas des comparaisons intergroupe, le test de Wilcoxon pour les comparaisons intragroupes, et le coefficient de corrélation Rho de Spearman pour évaluer le niveau de corrélation entre les différentes variables. Nous avons utilisé ces tests parce que la plupart des conditions de validité correspondant à une analyse de variance qui suppose la normalité de la distribution ne sont pas présentes.

Les performances des sujets des deux groupes (BL et ML) aux tâches de phonologie puis aux tâches de morphologie seront présentées, par niveau scolaire, dans un premier temps. Ensuite, sera retracé le développement de ces connaissances de la première à la deuxième année.

Les comparaisons porteront au début sur les scores globaux obtenus par les deux groupes dans les différentes tâches, puis sur les scores obtenus dans les deux registres (AD et AS).

Les comparaisons selon le registre concerneront en premier lieu les résultats obtenus en AD et en AS dans une même tâche. En second lieu, elles porteront sur le niveau de réussite dans les différentes tâches selon le registre. Et, nous terminerons par des comparaisons entre les deux groupes.

2.1 En première année

2.1.1 Les connaissances phonologiques

Les résultats obtenus montrent qu'en 1^{ère} année les connaissances en phonologie ne sont pas très développées, puisque le pourcentage de réussite le plus élevé dans une tâche chez les BL est de 57%. Le taux le plus bas est de 21.43%, il est obtenu à la tâche de suppression phonémique. Pour les ML, les taux de réussite varient entre 8% et 36.5%. Les 8%, un score extrêmement bas, obtenus à la tâche de suppression phonémique montrent que les ML échouent nettement cette tâche. D'une façon générale, Les scores des ML sont clairement plus bas que ceux observés chez les BL (Figure 12).

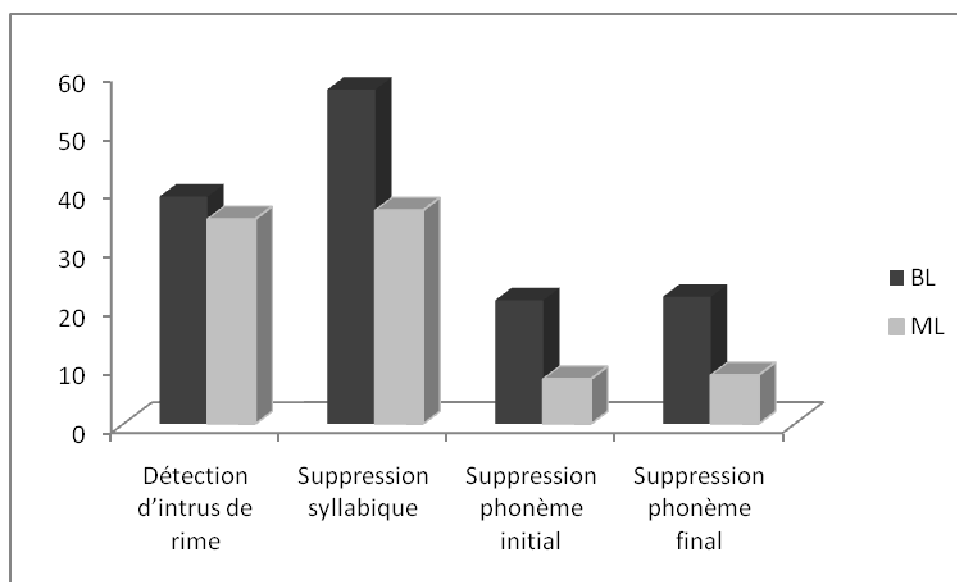


Figure 12: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite obtenues par les BL et les ML de 1^{ère} année aux tâches de phonologie

Les différences entre les performances des BL et des ML sont significativement importantes, et ceci dans les trois tâches de phonologie.

Pour la tâche de détection de rime (U significatif à $p < .016$), pour la tâche de suppression syllabique (U significatif à $p < .000$), et enfin pour la tâche de suppression phonémique (U significatif à $p < .000$). Ce résultat n'a rien de particulier puisque toute la littérature scientifique montre que les ML ont une moins bonne conscience phonologique que les BL.

Les analyses intragroupes montrent que les BL manipulent les syllabes significativement mieux que les phonèmes (W significatif à $p < .000$).

Les 21% obtenus par ces élèves montrent que même les BL trouvent des difficultés dans la manipulation correcte des phonèmes.

Toutefois, les performances les plus basses sont pour la rime (très proches du niveau du hasard) qui, contrairement au phonème, ne bénéficie pas directement de l'apprentissage des correspondances graphophonologiques.

Par ailleurs, les ML ne présentent pas de sensibilité rimique particulière. Leurs réponses sont dues au hasard. Au niveau de la manipulation des syllabes et des phonèmes, nous avons trouvé que leurs performances dans la tâche de suppression phonémique sont nettement inférieures à la tâche de suppression syllabique (W significatif à $p < .000$).

L'analyse de la manipulation des phonèmes selon la position du phonème à supprimer (position initiale / position finale) ne révèle pas de différences pour les deux groupes, c'est-à-dire que les performances des BL et les ML ne sont pas influencées par la position du phonème à manipuler.

Afin d'affiner les comparaisons entre les BL et les ML, nous avons procédé à une analyse des performances selon le registre linguistique. Le tableau 15 récapitule les scores des deux groupes d'élèves.

Tableau 15: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les élèves de 1^{ère} année aux tâches de phonologie selon le registre linguistique

	Dét. d'intr. de rime		Sup. syllabique		Sup. phonémique	
	AD	AS	AD	AS	AD	AS
BL	40.18 12.43	37.50 10.76	62.05 17.17	52.23 31	32.44 11.42	10.42 8.06
ML	36 13.65	34 13.27	42 31.43	31 18.44	13.33 8.67	2.67 6.24

Les résultats, selon que le matériel à traiter est en AD ou en AS, montrent que dans :

la tâche de détection d'intrus de rime

- Les performances des BL et des ML en AD ne sont pas significativement différentes de celles en AS.

la tâche de suppression syllabique

- Les scores des BL et des ML en AD ne se distinguent pas de ceux en AS.

la tâche de suppression phonémique

• Les BL et les ML réussissent significativement mieux la suppression phonémique (initial / final) en AD qu'en AS (pour les deux W significatif à $p < .000$).

L'analyse par registre montre qu'en :

• AD et en AS, les BL réussissent la tâche de suppression syllabique mieux que la tâche de suppression phonémique (W significatif à $p < .000$). Dans cette dernière tâche, on n'observe pas d'effet de la position du phonème à supprimer.

• AD et en AS, les performances des ML dans la tâche de détection d'intrus de rime ne se distinguent pas du hasard. La suppression syllabique est toujours mieux réussie que la tâche de manipulation des phonèmes (W significatif à $p < .000$). Pour les ML, non plus, nous n'avons pas observé de différences que le phonème à supprimer soit au début ou à la fin du mot.

Les comparaisons entre les BL et les ML montrent qu'au niveau de la tâche de détection d'intrus de rime en AD et en AS, les réponses des BL sont différentes du hasard, alors que celles des ML ne le sont pas. Au niveau de la tâche de suppression syllabique, les BL réussissent cette tâche en AD et en AS mieux que les ML (respectivement U significatif à $p < .012$ et U significatif à $p < .005$). Le même résultat est relevé pour la tâche de suppression phonémique, les BL réussissent cette tâche dans les deux registres mieux que les ML (U significatif à $p < .000$ dans les deux cas).

L'analyse des performances dans la manipulation phonémique montre également que les BL réussissent, la suppression d'un phonème initial et final en AD (pour les deux U significatif à $p < .000$) et en AS (respectivement, U significatif à $p < .000$; U significatif à $p < .002$), significativement mieux que les ML.

2.1.1.1 Liens entre les connaissances phonologiques en arabe dialectal et en arabe standard

Le calcul des indices de corrélation entre les connaissances phonologiques en AD et AS (Tableaux 16 et 17) va nous permettre de spécifier le lien entre ces connaissances développées dans les deux registres.

Tableau 16: Corrélations entre les tâches de phonologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les BL de 1^{ère} année.

Dialectal \ Standard	Dét. d'intr. de rime	Sup. syllabique	Sup. phon. initial	Sup. phon. final
Dét. d'intr. de rime	ns			
Sup. syllabique		.520**		
Sup. phon. initial			ns	
Sup. phon. final				ns

** La corrélation est significative au seuil .01

Le tableau ci-dessus montre que les performances des BL dans la manipulation des syllabes en AD sont corrélées avec celles en AS ($r=.520$; $p<.01$), alors que pour les deux autres tâches, les connaissances disponibles en AD ne sont pas liées aux performances en AS.

Pour les ML, on n'observe pas les mêmes orientations de corrélations. Pour ces élèves, ce sont plutôt les connaissances sur les phonèmes initiaux en AD qui sont corrélées avec celles en AS ($r=.512$; $p<.01$).

Cette différence peut être due au fait que les BL traitent AS plus indépendamment de l'AD que ne le font les ML. Cela se manifeste sur l'objet des apprentissages scolaires, d'où l'absence de corrélations pour les phonèmes en AS et ne se manifeste pas sur les syllabes dont le statut est plus indépendant du registre, d'où les corrélations relevées pour les syllabes.

Tableau 17: Corrélations entre les tâches de phonologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les ML de 1^{ère} année.

Dialectal \ Standard	Dét. d'intr. de rime	Sup. syllabique	Sup. phon. initial	Sup. phon. final
Dét. d'intr. de rime	ns			
Sup. syllabique		ns		
Sup. phon. initial			.512**	
Sup. phon. final				ns

** La corrélation est significative au seuil .01

Ces différents résultats semblent indiquer que les BL et les ML se distinguent par leur niveau de conscience phonologique, et que ces connaissances ne se sont pas, une année après le début de l'apprentissage de la lecture, développées de manière égale dans les deux registres, surtout en ce qui concerne la manipulation des phonèmes.

2.1.2 Les connaissances morphologiques

Les résultats montrent des réussites à presque 50% pour la morphologie chez les BL et à 36% chez les ML (Figure 13).

Les BL réussissent moyennement la tâche de jugement de liens morphologiques (58.78%), ce qui montre que les élèves de 1^{ère} année et notamment les BL commencent à intégrer la notion de famille morphologique. Ils montrent également certaines capacités à retrouver la racine d'un mot dérivé puisque le pourcentage de réussite dans la segmentation morphémique atteint les 31%. Parmi les épreuves de morphologie, la dispersion la plus importante entre les scores des élèves est observée dans la tâche de production de formes dérivées, elle est de 16.13.

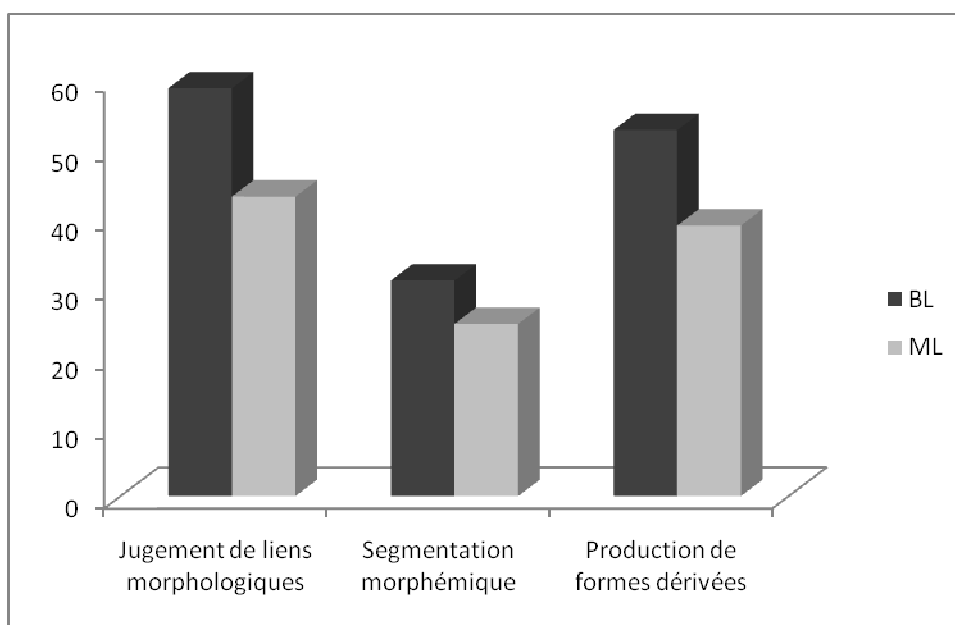


Figure 13: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite obtenues par les BL et les ML de 1^{ère} année aux tâches de morphologie

Les ML, de leur côté, réussissent 43.17% seulement de la tâche de jugement morphologique, ces performances sont également basses dans la tâche de segmentation (25%).

Lors de la passation, nous avons trouvé que cette dernière épreuve constitue une difficulté pour certains élèves. Nous avons retiré 2 sujets parce qu'un élève a refusé de répondre à notre sollicitation, et pour un autre élève on a senti qu'il répondait au hasard et on n'était pas sûr qu'il avait bien compris la consigne.

L'analyse des performances montre que les BL et les ML réussissent la tâche de production de dérivés significativement mieux que la tâche de segmentation morphémique, (pour les BL : production de dérivés/segmentation morphémique W significatif à $p<.000$; pour ML : production de dérivés/segmentation morphémique W significatif à $p<.007$).

Les comparaisons entre les deux groupes révèlent un effet du facteur du niveau de lecture puisque les BL réussissent la tâche de jugement significativement mieux que les moins bons (U significatif à $p<.000$) et qu'ils réussissent aussi la tâche de production de dérivés significativement mieux que les ML (U significatif à $p<.000$).

Par ailleurs, les deux groupes ne font pas preuve de performances différentes lorsqu'il s'agit de retrouver la racine d'un mot dérivé donné oralement. Cette absence de différence peut être due aux scores très bas obtenus par les deux groupes.

Ces différentes tâches de morphologie étant présentées dans deux registres linguistiques, nous traiterons les scores, en fonction de cette variable afin d'apporter un éclairage sur les performances globales déjà présentées.

Le tableau 18 récapitule les réalisations des élèves des deux groupes en AD et en AS.

Tableau 18: Performances exprimées en pourcentages moyens (et *écart-types*) obtenues par les élèves de 1^{ère} année aux tâches de morphologie

	Jug. de liens morph.		Seg. morph.		Prod. de f. dérivées	
	AD	AS	AD	AS	AD	AS
BL	66.37	51.19	32.44	29.76	67.86	37.5
	13.12	13.74	16.41	23.29	18.10	20.97
ML	51	35.33	29.35	20.29	52.66	25.33
	13.89	16.71	20.85	20.54	7.50	15.11

Les résultats montrent que les élèves ont tendance à mieux manipuler les unités morphologiques en AD qu'en AS. Les performances en dialectal dans les différentes tâches varient entre 68% et 32% pour les BL et entre 53% et 29% pour les ML. En AS, les scores varient entre 51% et 30% pour les BL et entre 35% et 20% pour les ML.

L'effet du registre linguistique est surtout observé dans les tâches de jugement de liens et de production de formes dérivées.

L'analyse intra-groupe et par tâche montre que dans:

la tâche de jugement de liens morphologiques

- Les BL ainsi que les ML réussissent significativement mieux cette tâche sur des mots en AD que sur des mots en AS (pour les ML les scores en AS ne se différencient pas du hasard, pour les BL, W significatif à $p < .000$).

la tâche de production de formes dérivées

- Les deux groupes arrivent à retrouver un mot dérivé plus facilement en AD qu'en AS (pour les BL et les ML, W significatif à $p < .000$). Ces résultats montrent que les scores obtenus en AS font baisser les scores globaux à ces tâches et que les élèves à ce niveau ont surtout développé des connaissances en AD.

la tâche de segmentation morphologique

- L'écart entre les performances en AD et en AS s'estompe lorsqu'il s'agit d'opérer une segmentation morphémique et d'extraire la racine d'un mot dérivé. Il n'y a pas de différences significatives entre les performances dans les deux registres ni pour les BL ni pour les ML.

L'analyse par registre montre qu'en :

- AD, les BL et les ML réussissent la tâche de production de formes dérivées significativement mieux que la tâche de segmentation morphémique (W significatif à $p < .000$ pour les BL et $p < .001$ pour les ML).

- AS, les BL et les ML ont des connaissances comparables dans la production de dérivés et de segmentation morphémique.

Par ailleurs, l'analyse intergroupe montre que les performances des deux groupes se distinguent significativement dans la réalisation de ces tâches dans le même registre. En effet, les BL réussissent à juger des liens morphologiques entre des mots en AD et en AS mieux que les ML (pour les deux, U significatif à $p < .000$).

Cette supériorité des BL dans les deux registres est relevée également dans la tâche de production morphologique. Un BL donne un dérivé d'une racine en AD (U significatif à $p < .003$) et en AS (U significatif à $p < .027$) plus facilement qu'un ML. Dans la tâche de segmentation morphémique, que le matériel à traiter soit en AS ou en AD, les BL ne présentent pas de performances différentes de celles des ML.

2.1.2.1 Les connaissances morphologiques dérivationnelles selon l’affixe

L’analyse par tâche et selon l’affixe révèle que dans :

la tâche de jugement de liens morphologiques (Tableau 19) :

- les BL reconnaissent correctement le lien morphologique entre deux mots en AD dans 74% de cas de dérivation par préfixation. Pour les mots infixés et suffixés, ce taux est dans les 61%. Cette différence, entre les préfixés d’un côté et les infixés et les suffixés de l’autre, est significative respectivement à $p < .008$ et à $p < .010$.

En AS, la différence des performances, selon le type d’affixation, n’est observée qu’entre les préfixés et les suffixés, en faveur des premiers (W significatif à $p < .048$).

Tableau 19: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et écart-types) obtenues par les élèves de 1^{ère} année à la tâche de jugement de liens morphologiques en fonction du type d’affixation

	AD			AS		
	Préf ⁴⁷	Inf ⁴⁸	Suf ⁴⁹	Préf	Inf	Suf
BL	74.11 17.32	61.61 17.32	61.61 18.61	55.36 17.15	50.90 17.32	45.53 20.47
ML	63 17.85	47 18.14	43 13.54	46 23.58	29 17.20	31 18.08

- chez les ML, la reconnaissance de liens morphologiques entre deux mots en AD ayant des relations morphologiques par préfixation est significativement élevée par rapport à la reconnaissance de liens entre deux mots ayant des relations morphologiques par infixation ou suffixation (préfixés > infixés, W significatif à $p < .000$; préfixés > suffixés, W significatif à $p < .000$; infixés=suffixés, W non significatif).

En AS, la reconnaissance de liens morphologiques entre deux mots ayant des relations morphologiques par préfixation est plus importante par rapport à la reconnaissance de liens entre deux mots ayant des relations morphologiques par infixation ou suffixation. Dans les deux derniers types d’affixation, les réponses des ML ne se distinguent pas du hasard.

⁴⁷ Les mots ont un lien morphologique par préfixation.

⁴⁸ Les mots ont un lien morphologique par infixation.

⁴⁹ Les mots ont un lien morphologique par suffixation.

Les comparaisons entre les deux groupes de lecteurs révèlent une claire supériorité des BL sur les ML et ceci, que les items présentés entretiennent des relations morphologiques de préfixation, infixation ou suffixation et qu'ils soient en AD ou en AS (en AD, *U* significatif: en cas de préfixation à $p<.029$; d'infixation à $p<.005$; de suffixation à $p<.000$ / en AS, *U* significatif : en cas de préfixation à $p<.044$; d'infixation à $p<.000$; de suffixation à $p<.006$).

la tâche de segmentation morphémique : (Tableau 20)

Tableau 20: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les élèves de 1^{ère} année à la tâche de segmentation morphémique en fonction du type d'affixation

	AD			AS		
	Préf ⁵⁰	Inf ⁵¹	Suf ⁵²	Préf	Inf	Suf
BL	43.75 27.74	23.21 22.50	30.36 24.87	27.68 26.65	19.64 24.87	41.07 32.07
ML	35.87 21.09	22.83 24.90	30.43 29.15	17.39 20.55	16.30 24.55	23.91 31.51

- les BL arrivent à retrouver la racine d'un mot préfixé en AD dans 43% des items. Ce pourcentage baisse à 27% dans le cas de mots en AS. Pour les mots infixés et suffixés, la réussite en AD varie entre (30% et 23%) alors qu'en AS elle varie entre (41% et 20%).

En AD, les BL arrivent à extraire significativement mieux la racine d'un mot préfixé que dans le cas de mots infixés ou suffixés. (*W* significatif, respectivement à $p<.006$ et $p<.023$). Ils réussissent de manière égale les mots infixés et suffixés.

En AS, les résultats montrent que ce sont les mots suffixés qui sont les plus faciles à traiter. Les élèves réussissent mieux à trouver la racine d'un mot suffixé que d'un mot préfixé ou infixé (*W* significatif, respectivement, à $p<.021$ et $p<.001$), alors qu'il n'y a pas de différences entre les items préfixés et les items infixés.

- chez les ML, pour les mots en AD on retrouve la même facilité dans le traitement des mots préfixés. Les ML réussissent à extraire significativement mieux la racine d'un mot

⁵⁰ Extraire la racine d'un mot préfixé

⁵¹ Extraire la racine d'un mot infixé

⁵² Extraire la racine d'un mot suffixé

préfixés que celle d'un mot infixé (W significatif à $p < .007$). On n'a pas relevé de différences de performance entre les mots infixés et les mots suffixés.

En AS, il n'y a pas de différences de réussite dans la segmentation morphémique de mots qu'ils soient préfixés, infixés ou suffixés.

La comparaison entre les deux groupes montre qu'il y a une tendance à la supériorité des BL sur les ML, aussi bien en AD et qu'en AS, dans les différents sous-scores de cette tâche. Néanmoins, statistiquement, la seule différence significative relevée est observée en AS dans l'extraction de la racine d'un mot suffixé (U significatif à $p < .036$).

la tâche de production de formes dérivées : (Tableau 21)

Tableau 21: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les élèves de 1^{ère} année à la tâche de production de formes dérivées en fonction du type d'affixation

	AD			AS		
	Préf ⁵³	Inf ⁵⁴	Suf ⁵⁵	Préf	Inf	Suf
BL	68.75 21.11	64.28 20.89	70.53 22.62	46.43 26.97	29.46 22.62	36.61 24.98
ML	59 12.24	52 12.33	49 11.36	35 21.65	21 18.65	21 23.58

- les BL obtiennent, en AD, des pourcentages de réussite assez proches (71% et 64%). Dans un contexte phrase, ces lecteurs arrivent, avec la même efficience, à fournir la forme dérivée d'une racine, que cette dérivation nécessite l'ajout d'un préfixe, infixé ou suffixe.

En AS, les BL réussissent significativement mieux à compléter une phrase par un mot dérivé d'une racine donnée, lorsque l'item à fournir est obtenu par préfixation. La production de mots préfixés est significativement élevée par rapport à la production de mots infixés (W significatif à $p < .001$).

- les ML présentent des différences dans la production des mots préfixés et suffixés, en AD, en faveur des premiers (59% > 49%). Les ML fournissent significativement plus de mots dérivés par préfixation que par suffixation (W significatif à $p < .008$).

⁵³ Former un mot préfixé à partir d'une racine donnée.

⁵⁴ Former un mot infixé à partir d'une racine donnée.

⁵⁵ Former un mot suffixé à partir d'une racine donnée.

Pour ce groupe, cette facilité dans la production de mots préfixés par rapport aux mots infixés et suffixés est vérifiée également en AS. Plus de mots préfixés que de mots infixés (W significatif à $p<.008$) ou suffixés (W significatif à $p<.014$) sont fournis.

Les comparaisons entre BL et ML révèlent que les deux groupes ne présentent pas, en AD, des performances différentes dans la production de mots préfixés, par contre, dans la production de mots infixés ou suffixés, les BL font preuve de meilleures connaissances (U significatif à respectivement $p<.016$ et $p<.000$).

En AS, la seule différence entre les performances des deux groupes est observée au niveau de la production de formes dérivées par suffixation (U significatif à $p<.012$).

2.1.2.2 Liens⁵⁶ entre les connaissances morphologiques en arabe dialectal et en arabe standard en 1^{ère} année

Tableau 22: Corrélations entre les tâches de morphologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les BL de 1^{ère} année

	Standard	Jug. de liens morph.	Seg. morph.	Prod. de f. dérivées
Dialectal				
Jug. de liens morph.		.449*		
Seg. morph.			.431*	
Prod. de f. dérivées				ns

* La corrélation est significative au seuil .05

L'analyse de corrélations (Tableaux 22 et 23), entre les tâches de morphologie en AD et en AS, montre que les performances des BL dans le jugement d'appartenance à une famille morphologique en AS sont significativement corrélées à celles obtenues en AD ($r=.449$; $p<.05$). Le même lien est observé pour la segmentation morphémique ($r=.431$; $p<.05$).

Tableau 23: Corrélations entre les tâches de morphologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les ML de 1^{ère} année

	Standard	Jug. de liens morph.	Seg. morph.	Prod. de f. dérivées
Dialectal				
Jug. de liens morph.		.423*		
Seg. morph.			ns	
Prod. de f. dérivées				ns

* La corrélation est significative au seuil .05

⁵⁶ Ne sont présentées dans les tableaux que les corrélations significatives

Les ML, quant à eux, ne présentent des connaissances morphologiques corrélées en AD et AD que dans la tâche de jugement de liens morphologiques.

2.1.3 Liens⁵⁷ entre les connaissances phonologiques et les connaissances morphologiques

Le Tableau 24 montre que les performances des BL dans la tâche de suppression syllabique sont significativement corrélées avec celles obtenues dans les tâches de segmentation morphémique (en AD $r=.412$; $p<.05$, en AS $r=.675$; $p<.01$) et de production de formes dérivées ($r=.423$; $p<.05$).

Tableau 24: Corrélations entre les tâches de phonologie en arabe dialectal et standard et les tâches de morphologie en arabe dialectal et standard chez les BL de 1^{ère} année

	Sup. syllabique-AD ⁵⁸	Sup. syllabique-AS ⁵⁹
Seg. morphémique-AD ⁶⁰	.412*	
Seg. morphémique-AS ⁶¹		.675**
Prod. de formes dérivées-AD ⁶²	.423*	

* La corrélation est significative au seuil .05 / ** La corrélation est significative au seuil .01

Tableau 25: Corrélations entre les tâches de phonologie en arabe dialectal et standard et les tâches de morphologie en arabe dialectal et standard chez les ML de 1^{ère} année

	Sup. du Phonème-initial-AD ⁶³
Seg. morphémique-AD	.474*

* La corrélation est significative au seuil .05

Pour les ML (Tableau 25), on relève une corrélation entre les connaissances morphologiques, notamment dans la segmentation en morphèmes, et les connaissances dans la manipulation des phonèmes ($r=.474$; $p<.05$).

⁵⁷ Ne sont présentées dans les tableaux que les corrélations significatives

⁵⁸ Tâche de suppression syllabique en arabe dialectal

⁵⁹ Tâche de suppression syllabique en arabe standard

⁶⁰ Tâche de segmentation morphémique en arabe dialectal

⁶¹ Tâche de segmentation morphémique en arabe standard

⁶² Tâche de production de formes dérivées en arabe dialectal

⁶³ Tâche de suppression phonème initial en arabe dialectal

2.2 En deuxième année

2.2.1 Les connaissances phonologiques

Les pourcentages de réussite réalisés par les BL varient entre 67% environ et 31%. Ces élèves présentent un écart important dans la réussite des unités larges et la manipulation des unités plus petites comme les phonèmes. La suppression phonémique constitue encore à ce niveau une difficulté, elle n'est réussie qu'à 31%. Pour les ML, la même difficulté et le même écart sont observés entre la manipulation des unités larges et des unités plus petites. Les pourcentages de réussite dans le traitement de la rime et de la syllabe varient entre 52% et 44% alors que pour la suppression phonémique ce taux est de 16% (Figure 14).

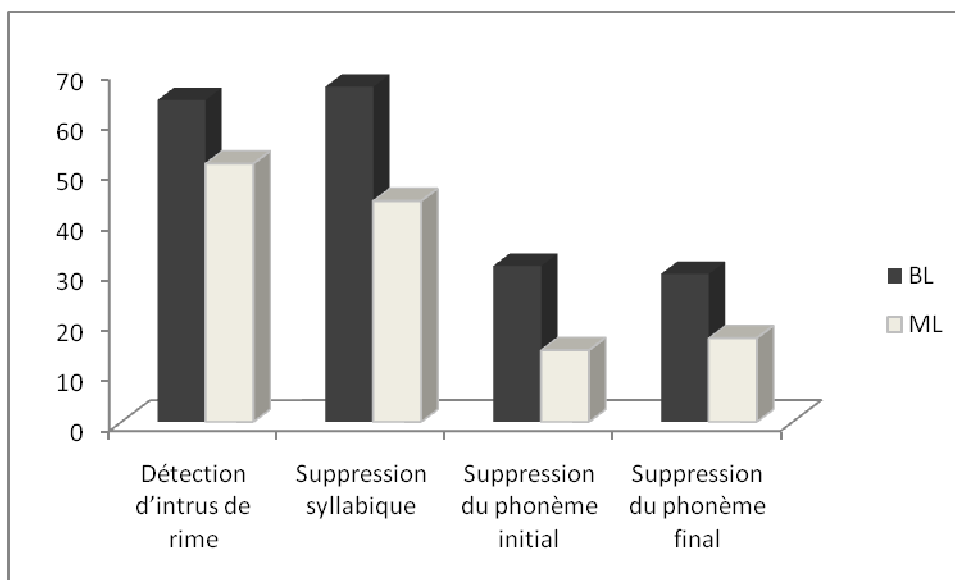


Figure 14: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite obtenues par les BL et les ML de 2^{ème} année aux tâches de phonologie

Les comparaisons intragroupes montrent que les performances des BL et des ML obtenues dans la manipulation des syllabes se différencient significativement de celles obtenues dans la suppression phonémique (pour les deux groupes W significatif à $p < .000$).

Au niveau de la tâche de suppression phonémique, on n'a pas relevé d'effet de la position du phonème à retirer puisque les BL et les ML manipulent de manière égale les phonèmes en position initiale ou finale.

Les différences entre les deux groupes dans la réussite de ces tâches de phonologie sont claires. Elles sont dans le sens d'une supériorité des BL. Les bons décodeurs réussissent

toutes les tâches significativement mieux que les ML (U significatif : dans la tâche de détection de rime à $p<.001$, dans les tâches de suppression syllabique et phonémique à $p<.000$).

L'analyse des scores aux différentes tâches de phonologie selon le registre linguistique (AD vs AS) (Tableau 26) montre que dans :

la tâche de détection d'intrus de rime

- Les performances des BL en AD ne sont pas significativement différentes de celles en AS.
- Par contre, les ML présentent des différences significatives dans la connaissance de la rime selon le registre linguistique du mot présenté (W significatif à $p<.008$). Les scores montrent une amélioration de la sensibilité à la rime puisque contrairement à ce qui a été obtenu en 1^{ère} année, ces taux en AD et en AS commencent à se différencier significativement du hasard.

Tableau 26: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et écart-types) obtenues par les élèves de 2^{ème} année aux tâches de phonologie selon le registre linguistique

	Dét. d'intr. de rime		Sup. syllabique		Sup. phonémique	
	AD	AS	AD	AS	AD	AS
BL	64.90 17.33	63.46 20.29	66.83 14.12	66.83 22.34	39.10 10.74	22.11 9.70
ML	43.45 14.59	59.52 16.73	48.21 17.36	39.88 15.11	21.82 8.93	9.13 6.92

la tâche de suppression syllabique

- Les BL et les ML ne présentent pas de différences dans la manipulation syllabique que le mot soit en AS ou en AD.

la tâche de suppression phonémique

- Les BL arrivent à mieux manipuler les phonèmes (position initiale / finale) lorsqu'ils sont dans un mot en AD que dans un mot en AS (W significatif à $p<.000$ pour les deux).
- Les ML ont tendance à supprimer un phonème initial significativement mieux d'un mot en AD que d'un mot en AS (W significatif à $p<.032$) alors qu'il n'y a pas de différence dans la suppression du phonème final.

Les comparaisons des performances dans les tâches de phonologie par registre montrent qu'en:

- AD et en AS, les BL réussissent mieux la manipulation des syllabes que celle des phonèmes (W significatif à $p < .000$). Les scores au niveau de la manipulation des phonèmes ne sont pas influencés par la position du phonème à retirer.

- AD et en AS, les ML réussissent également la manipulation des syllabes mieux que celle des phonèmes (pour les deux W significatif à $p < .000$). Les scores des élèves au niveau de la manipulation des phonèmes ne sont pas influencés par la position du phonème à supprimer.

Les comparaisons entre les performances des groupes distingués par leur niveau de lecture montrent une supériorité attendue du groupe des BL sur les ML et ceci, dans les deux registres dans lesquels sont présentées les tâches de phonologie, excepté pour la tâche de détection d'intrus de rime en AS.

(U significatif dans : la détection d'intrus de rime AD à $p < .000$; la suppression syllabique AD à $p < .000$ et AS à $p < .000$; la suppression phonémique AS à $p < .000$ et AD à $p < .004$).

2.2.1.1 Liens entre les connaissances phonologiques en arabe dialectal et en arabe standard

Le calcul des corrélations (Tableau 27) montre que chez les BL, les connaissances phonologiques en AS sont corrélées aux connaissances développées en AS. Les connaissances sur la rime en AD sont corrélées aux connaissances sur la même unité en AS ($r = .647$; $p < .01$). Chez les ML, nous n'avons pas relevé de corrélations entre ces deux types de connaissances.

Tableau 27: Corrélations entre les trois tâches de phonologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les BL de 2^{ème} année

	Standard	Dét. d'intr. de rime	Sup. syllabique	Sup. phon. initial	Sup. phon. final
Dialectal					
Dét. d'intr. de rime		.647**			
Sup. syllabique			ns		
Sup. phon. initial				ns	
Sup. phon. final					.432*

* La corrélation est significative au seuil .05/ ** La corrélation est significative au seuil .01

2.2.2 Les connaissances morphologiques

Les pourcentages de réussite aux tâches de morphologie, chez les BL, varient entre 78.69% et 56.41%. Quant aux ML, les pourcentages de réussite oscillent entre 55% et 44% (Figure 15). Ces deux groupes réussissent la tâche de production de formes dérivées mieux que la tâche de segmentation morphémique. (W significatif pour les BL et les ML respectivement à $p < .031$ et $p < .036$).

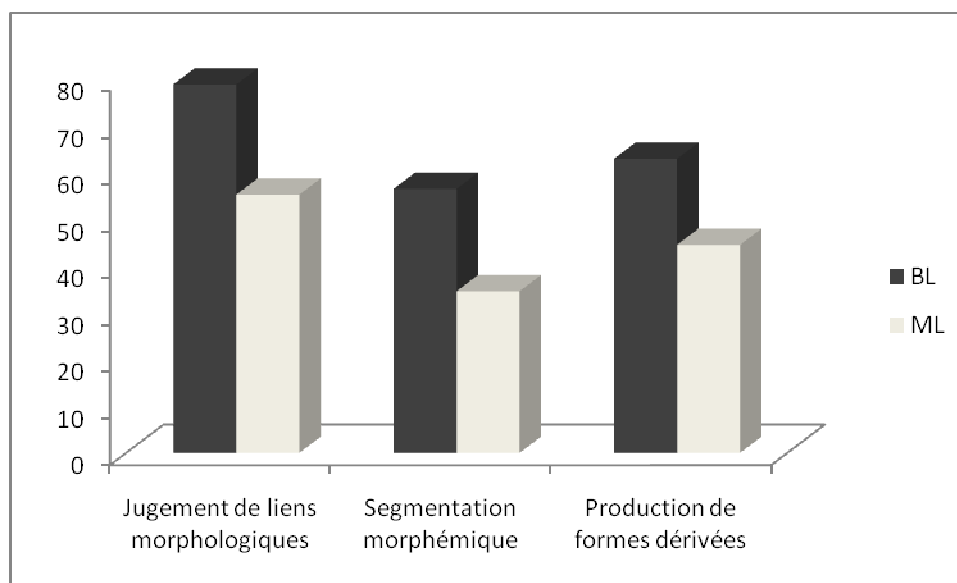


Figure 15: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite obtenues par les BL et les ML de 2^{ème} année aux tâches de morphologie

L'analyse des performances intragroupe selon le registre linguistique montre que (Tableau 28):

- les BL ne présentent de différences de performances que dans la tâche de production de formes dérivées. Cette différence est significative à $p < .000$. Les BL qui présentaient, en 1^{ère} année des effets du registre linguistique dans la tâche de production et de jugement de liens morphologiques, arrivent en 2^{ème} année à développer leurs connaissances en AS dans cette dernière tâche et avoir les mêmes performances dans les deux registres.
- les performances des ML continuent à être sous l'influence du registre dans lequel est présenté le matériel. Les ML réussissent les tâches de jugement d'appartenance à la même famille morphologique (W significatif à $p < .003$) et de formation de dérivés (W significatif à

$p < .000$) en AD mieux qu'en AS. Au niveau de la tâche de segmentation, on n'a pas relevé de différence.

Les comparaisons des performances dans les différentes tâches selon le registre montrent qu'en :

- AD, les BL et les ML réussissent plus facilement à produire de formes dérivées qu'à trouver la racine d'un mot dérivé (pour les BL W significatif à $p = .001$; pour les ML à $p = .004$).
- AS, les BL et les ML réussissent la tâche de production de formes dérivées et la tâche de segmentation morphémique de manière égale.

Tableau 28: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les élèves de 2^{ème} année aux tâches de morphologie selon le registre linguistique

	Jug. de liens morph.		Seg. morphémique		Prod. de f. dérivées	
	AD	AS	AD	AS	AD	AS
BL	80.13 10.02	77.24 15.19	59.61 15.40	53.21 16.84	75.32 11.42	50.32 20.88
ML	59.92 17.20	50.40 15.02	36.90 26.43	32.14 21.45	56.74 9.72	32.14 14.50

Les comparaisons entre les deux groupes montrent que les BL ont des connaissances plus importantes dans les deux registres par rapport aux ML. Ils réussissent toutes les tâches en AD et en AS systématiquement et significativement mieux que les ML (U significatif dans les tâches de : détection d'intrus de rime AD et AS à $p < .000$; segmentation morphémique AD et AS à $p < .001$, formation de dérivés AD à $p < .000$ et AS à $p < .003$).

2.2.2.1 Les connaissances morphologiques dérivationnelles selon l'affixe

L'analyse par tâche et selon le type d'affixation révèle qu'au niveau de :

la tâche de jugement de relations morphologiques (Tableau 29).

- Les BL arrivent à juger correctement l'appartenance à une famille morphologique de deux mots en AD dans 91% des items présentés. Ce taux baisse, à 65% pour les mots infixés et à 83% pour les mots suffixés. Ces différences entre les trois types d'affixation sont significatives. Les BL réussissent à reconnaître la relation morphologique entre deux mots dans le cas d'un lien par préfixation mieux que lorsque ce lien est par suffixation (W significatif à $p < .002$), et le lien morphologique entre deux mots est mieux reconnu dans le cas

de suffixation que dans le cas d'infixation (W significatif à $p < .021$). La différence entre la préfixation et l'infixation est également significative à $p < .001$.

Tableau 29: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les élèves de 2^{ème} année dans la tâche de jugement de liens morphologiques en fonction du type d'affixation

	AD			AS		
	Préf ⁶⁴	Inf ⁶⁵	Suf ⁶⁶	Préf	Inf	Suf
BL	91.35 14.04	65.38 21.30	83.65 14.04	78.85 20.85	69.23 19.11	84.61 22.45
ML	66.66 19.89	53.57 21.34	58.33 27.76	51.19 16.73	48.81 16.73	51.19 26.78

En AS, les BL réussissent à reconnaître le lien morphologique entre deux mots dans le cas de dérivation par préfixation (79%) et par suffixation (85%) de manière similaire. Par contre, les performances de ce groupe sont meilleures dans le cas de dérivation par suffixation que lorsqu'il s'agit d'un lien par infixation (W significatif à $p < .010$).

- Chez les ML, le taux de reconnaissance de liens morphologiques entre deux mots en AD ayant des relations morphologiques par préfixation (67%) est significativement supérieur à celui de la reconnaissance de liens entre deux mots ayant des relations morphologiques par infixation (54%) (W significatif à $p < .041$). Les écarts entre les performances dans le cas de relations morphologiques par préfixation et suffixation, ainsi que ceux entre les cas de suffixation et infixation ne sont pas significatifs.

Au niveau de l'AS, les ML ne présentent pas de différences entre les différents types d'affixation.

Les comparaisons intergroupes révèlent une supériorité des BL sur les ML dans tous les sous-scores de la tâche, excepté au niveau du jugement de liens morphologiques par infixation en AD (en AD, U significatif: en cas de préfixation et suffixation, à $p < .000$ / en AS, U significatif : en cas de préfixation et suffixation à, $p < .000$; d'infixation, à $p < .001$).

⁶⁴ Les mots ont un lien morphologique par préfixation

⁶⁵ Les mots ont un lien morphologique par infixation

⁶⁶ Les mots ont un lien morphologique par suffixation

la tâche de segmentation morphémique (Tableau 30)

- Pour les BL et en AD, le pourcentage de réussite dans l'extraction de la racine d'un mot préfixé (76.92%) est significativement plus élevé par rapport à celui obtenu dans l'extraction de la racine d'un mot infixé (51%) ou d'un mot suffixé (50%) (W significatif à $p < .000$ pour les deux).

Tableau 30: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) des élèves de 2^{ème} année dans la tâche de segmentation morphémique en fonction du type d'affixation

	AD			AS		
	Préf ⁶⁷	Inf ⁶⁸	Suf ⁶⁹	Préf	Inf	Suf
BL	76.92 18.60	50.96 22.89	50 23.45	40.38 21.30	54.80 18.73	64.42 23.63
ML	39.28 32.18	33.33 29.93	38.09 28.08	34.52 26.78	19.05 20.77	41.66 27.76

En AS, ces élèves réussissent à mieux segmenter un mot dérivé par suffixation qu'un mot infixé (W significatif à $p < .026$) et ce dernier mieux qu'un mot préfixé (W significatif à $p < .004$). La différence des scores est aussi significative entre la segmentation d'un mot suffixé et un mot préfixé (W significatif à $p < .001$).

- Les ML, et en AD, ne présentent pas de différence de performances dans la segmentation de mots dérivés, qu'ils soient par préfixation, infixation ou suffixation.

En AS, ces élèves retrouvent plus facilement la racine d'un mot préfixé ou suffixé que celle d'un mot infixé (W significatif respectivement à $p < .015$ et $p < .003$). Il n'y a pas de différence entre les préfixés et les suffixés.

La comparaison entre les deux groupes montre un effet du niveau de lecture puisque les BL réussissent pratiquement tous les items mieux que les ML, (U significatif en AD préf à $p < .000$; inf à $p < .023$ en AS inf à $p < .000$; suf à $p < .006$), excepté dans deux types d'items (les suffixés en AD et les préfixés en AS) où on n'observe pas de différences significatives.

⁶⁷ Extraire une racine d'un mot préfixé

⁶⁸ Extraire une racine d'un mot infixé

⁶⁹ Extraire une racine d'un mot suffixé

la tâche de production de formes dérivées (Tableau 31)

- Les BL, et dans les deux registres, ne présentent pas de différences significatives dans la production de dérivés que ce soit par préfixation, infixation ou suffixation.
- Les ML ont la même tendance. Ils arrivent à fournir des dérivés par préfixation, infixation ou suffixation de manière égale.

Tableau 31: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les élèves de 2^{ème} année à la tâche de production de dérivés en fonction du type d'affixation

	AD			AS		
	Préf ⁷⁰	Inf ⁷¹	Suf ⁷²	Préf	Inf	Suf
BL	75.96 16.55	75.96 19.34	74.04 16.55	50.96 30.40	49.04 21.77	50.96 22.89
ML	58.33 16.46	53.57 19.82	57.14 17.93	33.33 16.46	32.14 19.59	30.95 19.21

La comparaison des performances des deux groupes dans la tâche de production de formes dérivées confirme l'effet du niveau de lecture puisque les BL réussissent tous les items significativement mieux que les ML (*U* significatif en AD : préf à $p < .001$; inf à $p < .000$; suf à $p < .004$ et en AS : préf à $p < .027$; inf à $p < .010$; suf à $p < .003$).

2.2.2.2 Liens entre les connaissances morphologiques en arabe dialectal et en arabe standard en 2^{ème} année

Afin de compléter la description des liens entre les connaissances en AD et en AS, nous avons procédé au calcul des coefficients de corrélation entre ces deux types de connaissances chez les BL et les ML.

Les tableaux 32 et 33 récapitulent les indices de corrélation obtenus.

⁷⁰ Former un mot préfixé à partir d'une racine donnée

⁷¹ Former un mot infixé à partir d'une racine donnée

⁷² un mot suffixé à partir d'une racine donnée

Tableau 32: Corrélations entre les tâches de morphologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les BL de 2^{ème} année

	Standard	Jug. de liens morph.	Seg. morphémique	Prod. de f. dérivées
Dialectal				
Jug. de liens morph.		ns		
Seg. morphémique			.401*	
Prod. de f. dérivées				ns

* La corrélation est significative au seuil .05

Ainsi, on observe chez les BL des corrélations entre les connaissances de segmentation morphémique en AD et celles en AS ($r=.401$; $p<.05$).

Tableau 33: Corrélations entre les tâches de morphologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les ML de 2^{ème} année

	Standard	Jug. de liens morph.	Seg. morphémique	Prod. de f. dérivées
Dialectal				
Jug. de liens morph.		.835**		
Seg. morphémique			ns	
Prod. de f. dérivées				ns

** La corrélation est significative au seuil .01

Quant aux ML, on observe des liens entre la reconnaissance de liens morphologiques en AD et AS ($r=.835$; $p<.01$).

2.2.3 Liens entre les connaissances phonologiques et les connaissances morphologiques

Une dernière question qui sera traitée est celle de la relation entre les connaissances phonologiques et les connaissances morphologiques en 2^{ème} année. Les résultats obtenus (Tableaux 34 et 35) confirment le lien démontré déjà dans plusieurs autres études.

Ces Tableaux montrent que la tâche de suppression de phonème final, aussi bien chez les BL que les ML, est liée aux tâches de production de formes dérivées et de segmentation. La manipulation des syllabes chez les BL est la connaissance la plus corrélée avec la tâche de segmentation ($r=.552$; $p<.001$) et avec la tâche de jugement de liens ($r=.615$; $p<.001$).

Tableau 34: Corrélations⁷³ entre les tâches de phonologie en arabe dialectal et standard et les tâches de morphologie en arabe dialectal et standard chez les BL de 2^{ème} année

	Jug.-AD ⁷⁴	Jug.-AS ⁷⁵	Seg.-AS ⁷⁶	Prod.-AS ⁷⁷
Rime-AD ⁷⁸	.391*			
Rime-AS ⁷⁹				
Syl.-AS ⁸⁰		.615**	.552**	
Phn.-fn.-AS ⁸¹				.443*

* La corrélation est significative au seuil .05 / ** La corrélation est significative au seuil .01

Tableau 35: Corrélations⁸² entre les tâches de phonologie en arabe dialectal et standard et les tâches de morphologie en arabe dialectal et standard chez les ML de 2^{ème} année

	Seg. -AS
phn.-fn.-AS	.455*

* La corrélation est significative au seuil .05

2.3 Le développement des connaissances phonologiques et morphologiques entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années

Dans cette partie, nous allons d'abord présenter le pattern de développement des connaissances phonologiques, puis celui des connaissances morphologiques. Dans les deux domaines nous présenterons séparément les résultats obtenus par les deux groupes de lecteurs. En phonologie, on relève une amélioration significative chez les BL (figures 16 et 17) dans la manipulation des différentes unités phonologiques. Cette amélioration a touché toutes les tâches et dans les deux registres linguistiques, excepté dans les tâches de suppression des phonèmes initiaux et finaux en AD. (W significatif dans les tâches de : détection d'intrus de rime AD et AS à $p < .000$; suppression syllabique AD à $p < .040$, AS à $p < .015$; suppression de

⁷³ Ne sont présentées dans ce tableau que les corrélations significatives entre les tâches de phonologie et de morphologie.

⁷⁴ Tâche de jugement de liens morphologiques en arabe dialectal

⁷⁵ Tâche de jugement de liens morphologiques en arabe standard

⁷⁶ Tâche de segmentation morphologique en arabe standard

⁷⁷ Tâche de production de formes dérivées en arabe standard

⁷⁸ Tâche de détection d'intrus de rime en arabe dialectal

⁷⁹ Tâche de détection d'intrus de rime en arabe standard

⁸⁰ Tâche de suppression syllabique en arabe standard

⁸¹ Tâche de suppression du phonème final en arabe standard

⁸² Ne sont présentées, dans ce tableau, que les corrélations significatives entre les tâches de phonologie et de morphologie.

phonème initial AS à $p<.001$; suppression du phonème final AS à $p<.013$). Toutefois, la comparaison des performances dans la tâche de suppression phonémique, indépendamment de la position du phonème à retirer, montre que les BL réussissent significativement mieux l'analyse phonémique en 2^{ème} année qu'en 1^{ère} année, et ceci dans les deux registres (W significatif en suppression phonémique AD à $p<.049$, AS à $p<.000$).

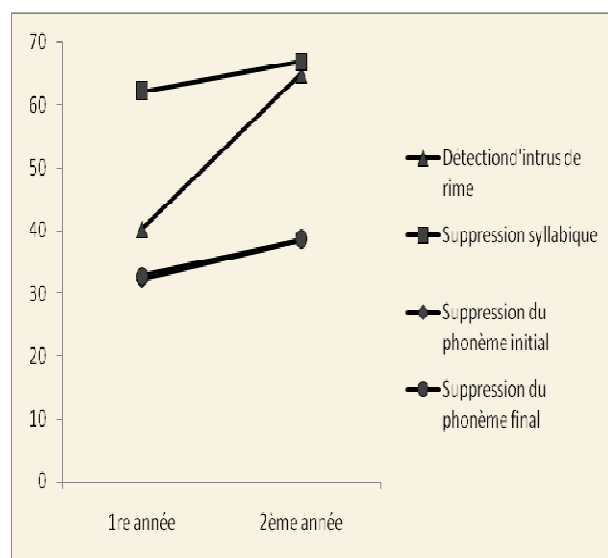


Figure 17: Développement des connaissances phonologiques en AD des BL entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années

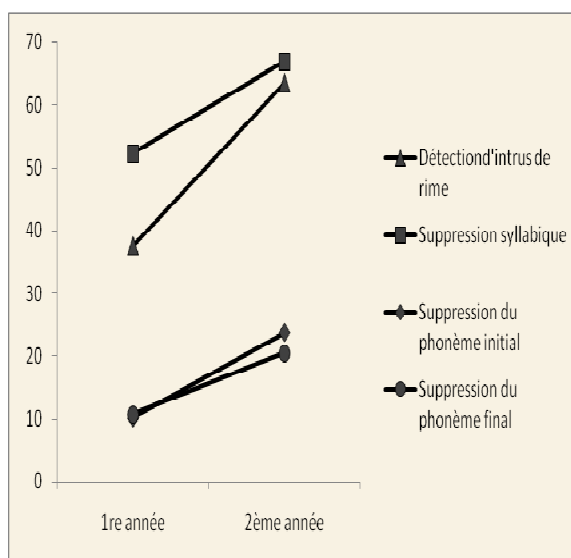


Figure 16: Développement des connaissances phonologiques en AS des BL entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années

Pour les ML (Figures 18 et 19), les comparaisons entre les scores globaux (e.g., indépendamment du registre linguistique) montrent qu'il y a un développement significatif dans les trois tâches de phonologie entre la 1^{ère} année et la 2^{ème} année. Mais, l'analyse (AD vs AS) révèle que ce développement ne touche pas les deux registres de manière égale, comme c'est le cas pour les BL.

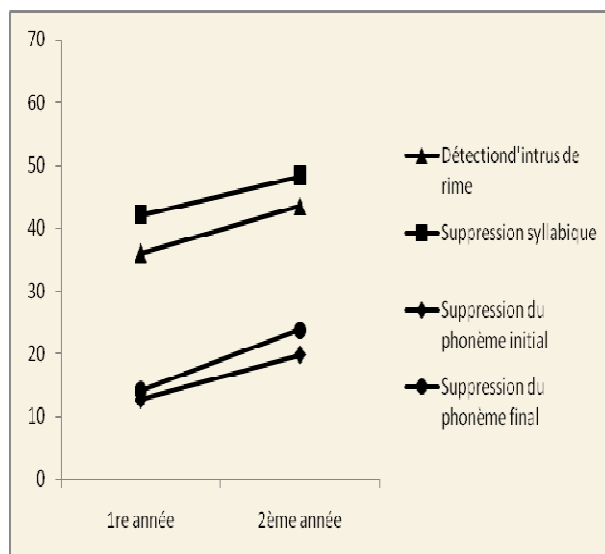


Figure 18: Développement des connaissances phonologiques en AD des ML entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années

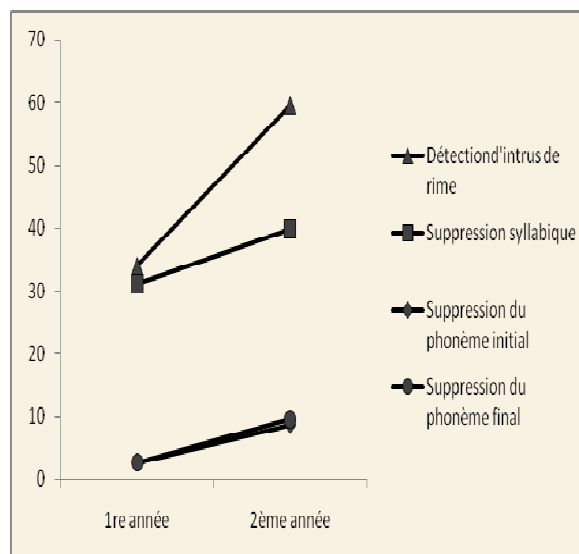


Figure 19: Développement des connaissances phonologiques en AS des ML entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années

Une amélioration significative n'a concerné que les tâches : de détection d'intrus de rime en AS (W significatif à $p < .000$), de suppression syllabique en AD (W significatif à $p < .019$), et de suppression du phonème final en AD (W significatif à $p < .013$) et en AS (W significatif à $p < .029$).

En morphologie (Figures 20 et 21), les scores des BL s'améliorent dans toutes les tâches de morphologie (W significatif au niveau des tâches de jugement de liens morphologiques et de segmentation morphémique à $p < .000$, et de production de formes dérivées à $p < .005$).

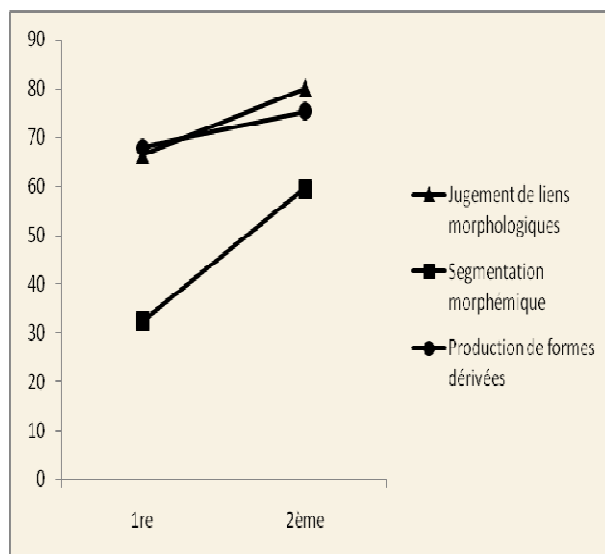


Figure 21: Développement des connaissances morphologiques en AD des BL entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années

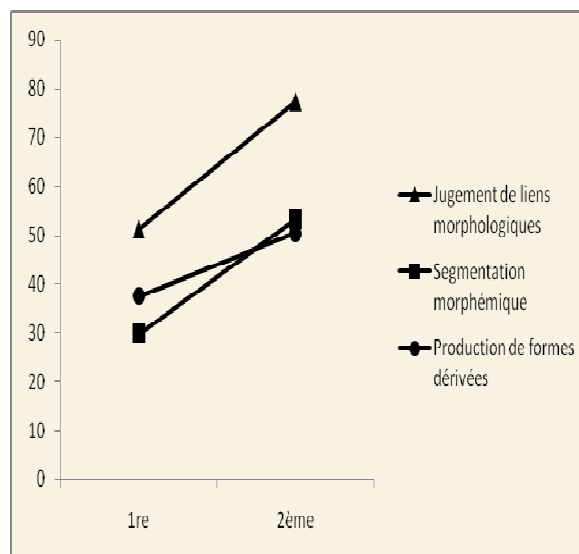


Figure 20: Développement des connaissances morphologiques en AS des BL entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années

L'analyse par registre montre que cette amélioration des performances est observée dans les deux registres linguistiques pour les tâches de jugement de relations morphologiques et de segmentation (W significatif dans les deux tâches et en AD et AS à $p < .000$) alors que pour la tâche de formation de dérivés, le développement n'a concerné que l'AS (W significatif à $p < .005$).

Pour les ML (Figures 22 et 23), les calculs sur les scores globaux montrent que les performances de ce groupe se sont améliorées dans le jugement d'appartenance à une famille morphologique (W significatif à $p < .035$) et dans la production de formes dérivées (W significatif à $p < .002$). Toutefois, l'analyse par registre révèle que cette amélioration n'a porté dans la tâche de jugement que sur les items en AS (W significatif à $p < .016$) et dans la production sur les items en AD (W significatif à $p < .028$).

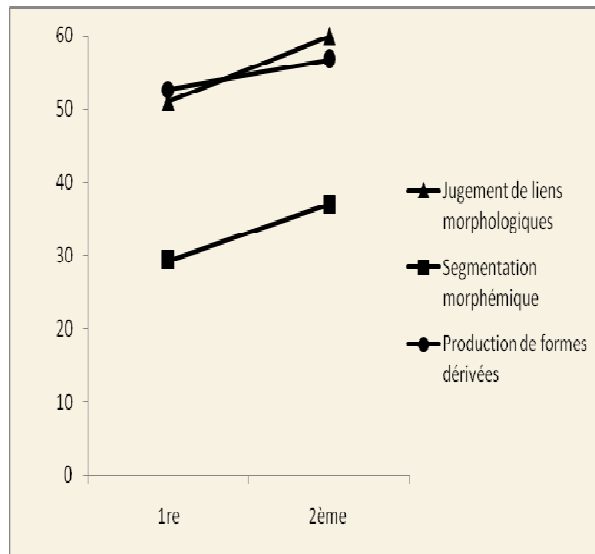


Figure 22: Développement des connaissances morphologiques en AD des ML entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années

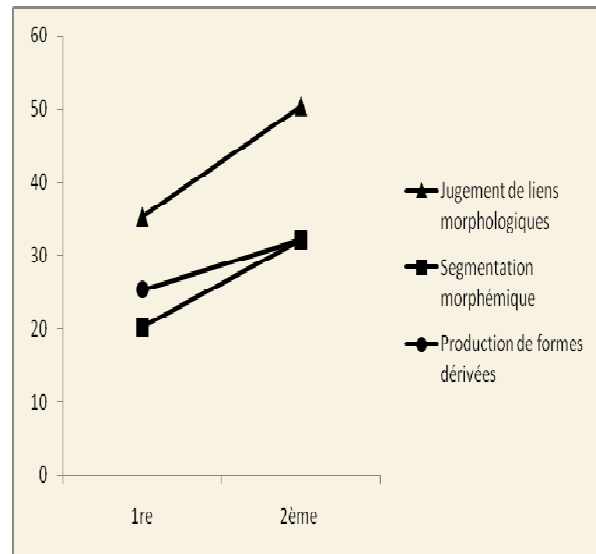


Figure 23: Développement des connaissances morphologiques en AS des ML entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années

3 Discussion

Synthèse des performances des élèves de 1^{ère} année aux tâches de phonologie et de morphologie

		BL	ML	BL	ML
Phonologie	Rime	AD=AS	AD=AS	Syllabe	Syllabe
	Syllabe	AD=AS	AD=AS	(AD+AS)>Phonème	(AD+AS)>Phonème
	Phonème	AD>AS	AD>AS	(AD+AS)	(AD+AS)
Morphologie	Jugement	AD>AS	AD>AS	Production	Production
	Segmentation	AD=AS	AD=AS	(AD)>Segmentation	(AD)>Segmentation
	Production	AD>AS	AD>AS	(AD)	(AD)
				Production	Production
				(AS)=Segmentation	(AS)=Segmentation
				(AS)	(AS)

Synthèse des comparaisons entre les performances des BL et des ML de 1^{ère} année dans les tâches de phonologie et de morphologie

Phonologie	Rime	AD AS	BL>ML BL>ML
	Syllabe	AD AS	BL>ML BL>ML
	phonème	AD AS	BL>ML BL>ML
Morphologie	Jugement	AD AS	BL>ML BL>ML
	Segmentation	AD AS	BL=ML BL=ML
	Production	AD AS	BL>ML BL>ML

Synthèse des performances des élèves de 2^{ème} année aux tâches de phonologie et de morphologie

		BL	ML	BL	ML
Phonologie	Rime	AD=AS	AD<AS	Syllabe (AD+AS)>Phonème (AD+AS)	Syllabe (AD+AS)>Phonème (AD+AS)
	Syllabe	AD=AS	AD=AS		
	Phonème	AD>AS	(ini) AD>AS(ini) (fn) AD=(fn) AS		
Morphologie	Jugement	AD=AS	AD>AS	Production (AD)>Segmentation (AD) Production (AS)=Segmentation (AS)	Production (AD)>Segmentation (AD) Production (AS)=Segmentation (AS)
	Segmentation	AD=AS	AD=AS		
	Production	AD>AS	AD>AS		

Synthèse des comparaisons entre les performances des BL et des ML de 2^{ème} année dans les tâches de phonologie et de morphologie

Phonologie	Rime	AD AS	BL>ML BL=ML
	Syllabe	AD AS	BL>ML BL>ML
	phonème	AD AS	BL>ML BL>ML
Morphologie	Jugement	AD AS	BL>ML BL>ML
	Segmentation	AD AS	BL>ML BL>ML
	Production	AD AS	BL>ML BL>ML

Synthèse du développement (=83 / ↗84) des performances des élèves entre la 1^{ère} et la 2^{ème} année

			BL	ML
Phonologie	Rime	AD	□	=
		AS	↗	↗
	Syllabe	AD	↗	↗
		AS	↗	=
	phonème	AD	=	(fn)↗
		AS	↗	(fn)↗
Morphologie	Jugement	AD	↗	=
		AS	↗	↗
	Segmentation	AD	↗	=
		AS	↗	=
	Production	AD	=	↗
		AS	↗	=

La majorité des études portant sur les connaissances phonologiques montre qu'elles constituent un déterminant primordial de l'apprentissage de la lecture et qu'elles permettent de distinguer les BL des ML. Cette conclusion est confirmée dans notre étude. Les BL développent une meilleure conscience phonologique que les ML. Ils font preuve d'une meilleure manipulation des unités phonologiques que les ML, en 1^{ère} année comme en 2^{ème} année. Cette meilleure conscience concerne surtout les syllabes et les phonèmes. En effet, en 1^{ère} année la sensibilité à la rime n'apparaît pas comme pertinente dans la distinction entre les deux groupes de lecteurs. Les enfants des deux groupes présentent des performances assez proches (moins de 40%) et ne se distinguent pas du hasard. En 2^{ème} année, cette tâche est moyennement réussie (entre 52% et 65% selon le niveau d'expertise en lecture). Ces résultats, nettement inférieurs à ceux d'autres recherches menées dans d'autres langues et sur des élèves de même niveau scolaire (par exemple en français, Marec-Breton (2003) obtient des scores plafonds avec des bons lecteurs de CP avec un taux de réussite de 90,6%), montrent que l'élève arabophone n'est pas en mesure de discriminer entre les sons de la parole en fonction de la rime. Par ailleurs, nous pensons que les difficultés rencontrées par tous les élèves aux différents moments d'évaluation sont renforcées par la nature de la tâche. En effet, nous aurions pu limiter le travail cognitif en proposant aux enfants les items par deux, c'est-à-dire proposer à l'enfant un item cible et sa tâche aurait consisté à identifier ce qui va avec.

⁸³ Absence d'amélioration entre (T1) et (T2)

⁸⁴ Amélioration entre (T1) et (T2)

L'ensemble des élèves de 1^{ère} et de 2^{ème} années obtiennent de meilleurs résultats dans la manipulation des syllabes que dans la manipulation phonémique. Ces résultats sont en accord avec ceux d'autres langues (par exemple Gombert, 1990). Ce résultat confirme la difficulté que présente l'acquisition de l'analyse phonémique par rapport à l'analyse syllabique.

Ni la sensibilité à la rime, ni la manipulation des syllabes, n'est sous l'influence du registre linguistique. Les élèves des deux groupes réussissent ces deux tâches en AD et en AS, en 1^{ère} et en 2^{ème} années de manière égale. Par contre, la manipulation des phonèmes est mieux réussie en AD qu'en AS. Au niveau de la manipulation de la syllabe, l'absence de différence entre les deux registres montre que cette capacité à syllaber les mots est indépendante du lexique et qu'elle se base sur les propriétés physiques du stimulus sonore puisque la syllabe correspond à une réalité articulatoire.

Les faibles performances (ne dépassant pas les 32% chez les BL de 1^{ère} année et les 39% de 2^{ème} année) montrent déjà que la tâche de manipulation de phonème exige un niveau élevé de réflexion sur cette unité de la parole qui, même après deux ans de scolarisation, reste peu accessible pour l'enfant. L'écart dans la réussite entre la suppression phonémique en AD et celle en AS montre par ailleurs que l'analyse reste contrainte par le registre. Toutefois, l'absence d'amélioration de la manipulation des phonèmes en AD entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années chez les BL montre que la représentation orthographique des mots et l'instruction explicite des correspondances entre graphèmes et phonèmes en AS ne provoquent le développement de la capacité d'analyse que dans ce registre. De plus, le développement observé en AD entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années chez les ML suggère qu'il faut un minimum de développement d'analyse en AD, c'est-à-dire à l'oral, pour que l'enfant puisse développer cette capacité en AS. L'enfant, découvrant la constitution de la syllabe en sons successifs, commence par appliquer cette découverte sur un matériel qui lui est plus familier. Cette explication aurait pu être confirmée si nous avions suivi ces enfants une année supplémentaire. Dans ce cas nous aurions dû trouver une amélioration claire des performances générales dans cette tâche mais surtout pour les mots en AS. La disponibilité des représentations orthographiques des mots en AS dans le lexique fait que l'enfant progresse dans l'analyse des mots dans ce registre et généralise cette connaissance. Ce développement devrait se poursuivre jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de différences entre les deux registres.

Par ailleurs, les résultats montrent un développement clair des capacités métasyllabiques et métaphonémiques entre les niveaux scolaires.

Concernant le développement des connaissances morphologiques des élèves de 1^{ère} et de 2^{ème} année, les résultats montrent, indépendamment du registre linguistique utilisé et d'une façon générale, que le niveau des connaissances morphologiques est plus important que celui des connaissances phonologiques. Ce qui montre que les enfants sont plus sensibles aux unités de sens qu'aux structures phonologiques du langage. En 1^{ère} année, les élèves commencent à intégrer la notion de famille morphologique (la réussite est autour de 60% pour les BL et de 45% pour les ML). Ils sont capables également de produire une forme dérivée à partir d'une racine (autour de 53% pour les BL et de 40% pour les ML). Si ces performances sont moyennes, les enfants éprouvent des difficultés importantes à réussir la tâche de segmentation morphémique. Il faut attendre la 2^{ème} année pour que les performances des BL dépassent les 50%.

Parmi ces tâches, celles de jugement de liens morphologiques et de production de formes dérivées permettent de distinguer les BL des ML en 1^{ère} année, s'y ajoute la tâche de segmentation en 2^{ème} année.

La réussite aux tâches de morphologie est modulée par le registre linguistique. En effet, on a trouvé que les BL et les ML réussissent beaucoup mieux les tâches de jugement et de production en AD qu'en AS. Cet effet persiste en 2^{ème} année. La meilleure réussite en AD peut simplement montrer la richesse du vocabulaire disponible en AD. Toutefois, les résultats, même plus faibles en AS, montrent que les enfants sont capables d'appliquer les règles acquises implicitement en AD sur l'AS surtout en 1^{ère} année. Les bonnes réponses aux items comme ⁸⁵سبح [sabaħa] en AS dont la racine n'est pas disponible en AD mais le schème de dérivation nominal indiquant le lieu existe, montrent le recours à des connaissances sur le langage oral. On ne peut concevoir qu'au bout d'une seule année, l'enfant ait acquis toutes les règles de dérivation en AS.

⁸⁵ Nager

Récapitulatif des performances des BL et des ML de 1^{ère} année dans les tâches de morphologie selon le type d'affixation

Tâche \ Registre		AD	AS
Jugement	BL	Préf>inf=suf	Préf>suf
	ML	Préf>inf=suf	Préf>inf=suf
Segmentation	BL	Préf>inf=suf	suf>préf=inf
	ML	Préf>inf=suf	Préf=inf=suf
Production	BL	Préf=inf=suf	Préf>inf
	ML	Préf>suf	Préf>inf=suf

Récapitulatif des performances des BL et des ML de 2^{ème} année dans les tâches de morphologie selon le type d'affixation

Tâche \ Registre		AD	AS
Jugement	BL	Préf>suf>inf	Préf=suf>inf
	ML	Préf>inf	Préf=inf=suf
Segmentation	BL	Préf>inf=suf	suf>inf>préf
	ML	Préf=inf=suf	Préf=suf>inf
Production	BL	Préf=inf=suf	Préf=inf=suf
	ML	Préf=inf=suf	Préf=inf=suf

Les comparaisons des différentes tâches de morphologie selon l'affixe ne montrent vraiment pas de ligne claire directrice qui oriente la réussite dans un sens ou dans un autre. Mais, une tendance à mieux manipuler les items préfixés se dégage, que ce soit dans le cas de formation de dérivés, de segmentation ou de jugement de liens morphologiques. Cette différence peut être due au fait que nous avons utilisé comme affixe de dérivation le graphème [m] qui est considéré, par Ibn Jinni cité dans Mehiri (1973), comme une des consonnes les plus utilisées dans la langue arabe. Le deuxième point qui ressort également c'est la tendance d'un début de disparition de ces différences en 2^{ème} année surtout dans la tâche de dérivation qui est la mieux réussie.

Expérience 3

L'objectif de cette expérience est d'évaluer les connaissances phonologiques et morphologiques des élèves, considérés comme BL et ML en 1^{ère} et en 2^{ème} années, avant le début de l'apprentissage de la lecture et de voir l'impact de l'entrée dans l'écrit sur le développement de ces connaissances.

1 Méthode

1.1 Sujets

Ce sont les mêmes sujets que ceux de l'expérience2. Les groupes formés en 1^{ère} et 2^{ème} années faisaient partie d'un groupe plus large (n=111) élèves qui ont été évalués au début de l'année de première année (T1). Ensuite ils (n=101) ont été revus à la fin de l'année (T2) et distingués en BL et ML grâce à l'utilisation de deux tests de lecture (expérience2). Ces mêmes élèves ont été revus à la fin de la 2^{ème} année (T3).

A ce niveau, nous allons présenter les performances phonologiques et morphologiques obtenues au début de l'année (T1) par les élèves des deux groupes et les mettre en relation avec leurs résultats à la fin de la 1^{ère} année (T2) et de la 2^{ème} année (T3). Nous allons désigner les élèves BL de 1^{ère} / 2^{ème} années par PR+ et les élèves ML 1^{ère} / 2^{ème} années par PR-.

1.2 Matériel

Tâches d'évaluation des connaissances phonologiques

Nous avons utilisé pour l'évaluation des connaissances phonologiques 3 tâches : une tâche de détection d'intrus de rime, une tâche de suppression syllabique et une tâche de suppression phonémique (description détaillée dans le chapitre 7).

Tâches d'évaluation des connaissances morphologiques

Nous avons utilisé pour l'évaluation des connaissances morphologiques 3 tâches : une tâche de jugement de liens morphologiques, une tâche de segmentation morphémique et une tâche de production de formes dérivées (description détaillée dans le chapitre 7).

2 Résultats

2.1 Les connaissances phonologiques

Les résultats des prélecteurs, comme le montre le tableau 36, varient entre 44% et 9% pour PR+ et 31% et 2% pour les PR-. Les scores les plus faibles sont obtenus, comme attendu, au niveau de la manipulation des phonèmes et dans la tâche de détection de rime où les réponses

ne se distinguent pas du hasard. Cette dernière tâche n'est réussie ni par les futurs BL ni par les futurs ML.

Tableau 36: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les prélecteurs aux tâches de phonologie

	Dét. d'intr. de rime	Sup. syllabique	Sup. phon. initial	Sup. phon. final
PR+	33.26 12.96	43.75 14.33	10.12 9.72	8.93 8.05
PR-	30.75 12.61	26.75 12.17	3 4.08	1.67 3.40

L'analyse intragroupe montre que les PR+ et PR- réussissent la tâche de suppression syllabique mieux que la tâche de manipulation des phonèmes (W significatif à $p < .000$).

La comparaison inter groupe montre que les PR+ se distinguent des PR- par des performances plus élevées en suppression syllabique (U significatif à $p < .000$) et phonémique (U significatif à $p < .000$) alors qu'ils présentent des scores similaires au niveau des connaissances rimiques. Les scores ne se différencient pas du hasard.

Les analyses par registre linguistique et par tâche (Tableau 37) montrent que les PR+ manipulent les unités syllabiques et phonémiques en AD mieux qu'en AS (respectivement W significatif à $p < .013$ et à $p < .000$ pour les phonèmes initiaux et finaux).

Tableau 37: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les prélecteurs aux tâches de phonologie selon le registre linguistique

	Dét. d'intr. de rime		Sup. syllabique		Sup. phon. initial		Sup. Phon. final	
	AD	AS	AD	AS	AD	AS	AD	AS
PR+	35.71 13.05	30.80 17.17	49.55 16.48	37.95 18.47	16.67 14.34	3.57 6.96	14.29 13.39	3.57 6.18
PR-	32.5 12.5	29 16.02	26.5 15.02	27 10.63	4 7.27	2 5.53	2.67 6.24	.67 3.33

Les PR- ne présentent pas de différences significatives dans la manipulation des différentes unités phonologiques qu'elles soient présentées en AD ou AS.

Par ailleurs, les comparaisons par registre montrent qu'en :

- AD et en AS, les PR+ et les PR- trouvent principalement des difficultés dans la manipulation des phonèmes, pour lesquels nous avons obtenu des scores planchers. Ces unités sont clairement moins bien réussies que les syllabes (W significatif à $p<.000$).

Les comparaisons entre les deux groupes révèlent que les PR+ font, globalement, preuve de connaissances phonologiques plus développées dans les deux registres linguistiques, excepté dans la tâche de détection d'intrus de rime. Dans cette dernière, les PR+ et les PR- ont des performances comparables, ne se différenciant pas du hasard, dans les deux registres. Pour les tâches de : suppression de syllabes les PR+ ont des scores plus élevés en AD (U significatif à $p<.000$) et en AS (U significatif à $p<.020$) que ceux des PR- ; suppression de phonème initial/final, les PR+ ne se distinguent des PR- que dans la manipulation de ces unités en AD (U significatif à $p<.000$ pour les deux) alors qu'en AS ils ne présentent pas de différences significatives.

2.1.1 Développement des connaissances phonologiques entre le début (T1) et la fin de la 1^{ère} année (T2)

Les PR+ (Figures 25 et 24), au bout d'une année, améliorent leur capacité à manipuler les unités phonologiques (rime, syllabe et phonème).

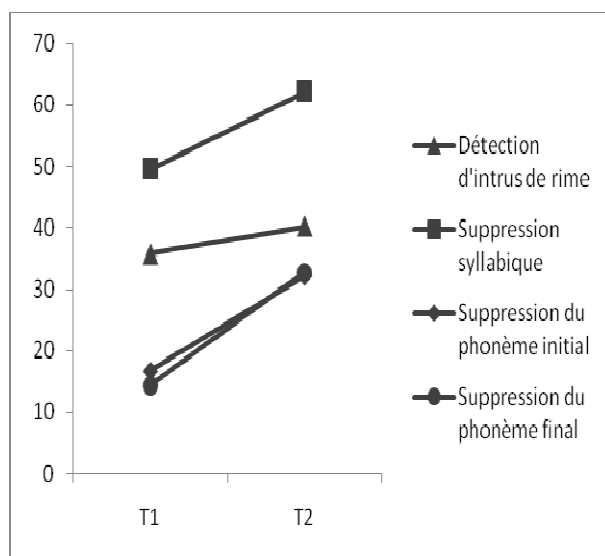


Figure 25: Développement des connaissances phonologiques en AD des PR+ entre (T1) et (T2)

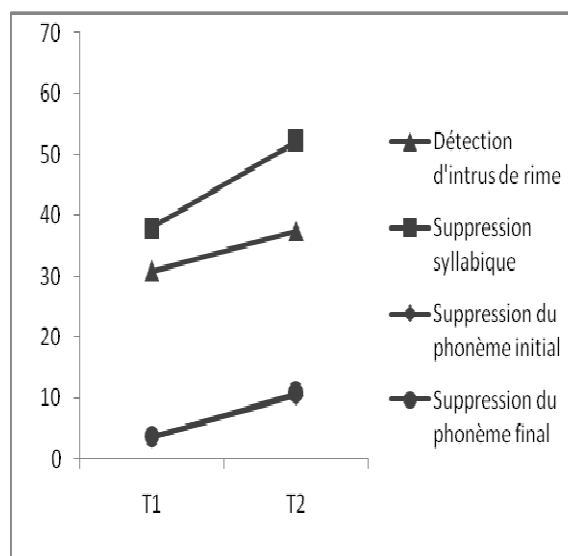


Figure 24: Développement des connaissances phonologiques en AS des PR+ entre (T1) et (T2)

Les différences entre les performances de ces élèves entre le début et la fin de la 1^{ère} année sont significatives. En ce qui concerne la tâche de détection d'intrus de rime, les connaissances rimiques de ce groupe s'améliorent significativement entre (T1) et (T2) (W significatif à $p < .019$)⁸⁶. Pour les deux autres tâches, le développement a porté sur les deux registres. (W significatif dans: la suppression syllabique en AD à $p < .031$, en AS à $p < .006$; la suppression du phonème initial en AD à $p < .003$, en AS à $p < .005$; la suppression du phonème final en AD à $p < .000$, en AS à $p < .001$).

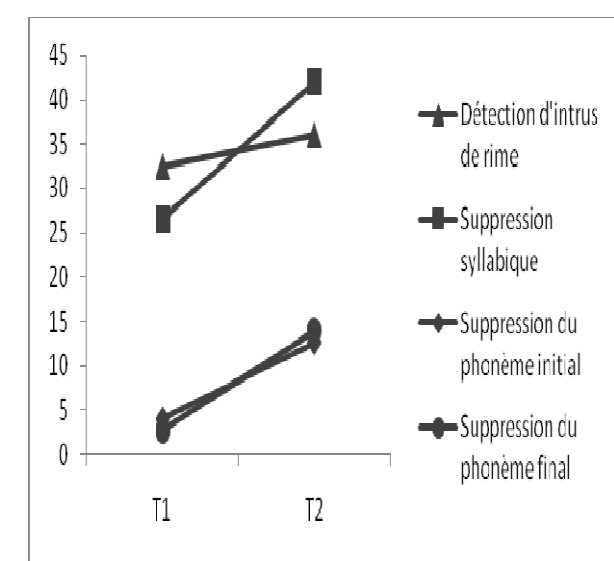


Figure 27: Développement des connaissances phonologiques en AD des PR- entre (T1) et (T2)

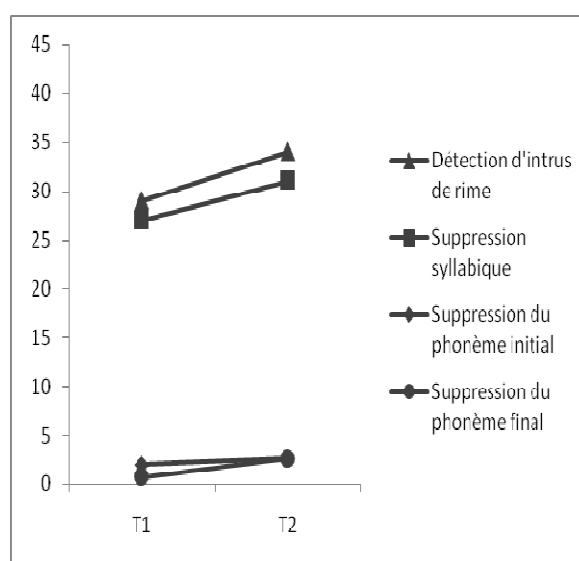


Figure 26: Développement des connaissances phonologiques en AS des PR- entre (T1) et (T2)

Les PR- (Figures 26 et 27), quant à eux, leurs résultats montrent que les améliorations des performances entre (T1) et (T2) ne concernent que la manipulation des syllabes et des phonèmes et uniquement pour les items présentés en AD (W significatif dans : la suppression syllabique en AD à $p < .044$; la suppression du phonème initial en AD à $p < .003$; la suppression du phonème final en AD à $p < .003$). La manipulation portant sur les items en AS ne s'améliore

⁸⁶ La différence est significative sur le score global (AD+AS) alors que l'analyse par registre ne montre pas de différence.

qu'en 2^{ème} année puisque la comparaison des résultats des PR- en (T1) à ceux obtenus en (T3) (fin 2^{ème} année) montre un développement significatif (W significatif au niveau de la manipulation des syllabes, du phonème initial et final à $p < .000$).

2.1.2 Liens⁸⁷ entre les connaissances phonologiques avant le début de l'apprentissage de la lecture (T1) et celles en 1^{ère} (T2) et en 2^{ème} années (T3)

L'analyse de corrélation des performances, obtenues en (T1) et (T2), montre que les connaissances développées par les PR+ avant le début de l'apprentissage de la lecture sont significativement corrélées avec les connaissances développées une année après (Tableau 38).

Tableau 38: Liens entre les connaissances phonologiques des PR+ avec les connaissances développées en 1^{ère} année.

PR+ \ 1 ^{ère} année	Rime-AS ⁸⁸	Syl-AS ⁸⁹	Phn-ini-AS ⁹⁰	Phn-fn-AS ⁹¹
Rime-AD	.507**			
Syl-AS		.460*		
Phn-ini-AS			.422*	
Phn-fn-AS			.464*	.440*

* La corrélation est significative au seuil .05/** La corrélation est significative au seuil .01

La manipulation syllabique est la seule connaissance qui présente des corrélations avec celles développées en (T3) ($r = .508$; $p < .01$) (Tableau 39).

Tableau 39: Liens entre les connaissances phonologiques des PR+ avec les connaissances développées en 2^{ème} année.

PR+ \ 2 ^{ème} année (T3)	Syl-AS
Syl-AS	.508**

** La corrélation est significative au seuil .01

⁸⁷ Ne sont présentées dans les tableaux que les corrélations significatives.

⁸⁸ Détection d'intrus de rime en AS

⁸⁹ Suppression syllabique en AS

⁹⁰ Suppression du phonème initial en AS

⁹¹ Suppression du phonème final en AS

Le tableau 40, montre que chez les PR- les connaissances sur les unités larges comme les rimes et les syllabes sont les seules corrélées aux connaissances développées une année plus tard.

Tableau 40: Liens entre les connaissances phonologiques des PR- avec les connaissances développées en 1^{ère} année.

	1 ^{ère} année (T2)	Dét. d'intr. de rime-AS	Sup. syllabique-AS
PR-			
Dét. d'intr. de rime-AD		.458*	
Dét. d'intr. de rime-AS		.526**	
Sup. syllabique-AD			.612**
Sup. syllabique-AS			.551**

* La corrélation est significative au seuil .05/** La corrélation est significative au seuil .01

Le tableau 41 révèle que de ces connaissances, seules celles portant sur des unités infrasyllabiques sont significativement liées aux connaissances observées en 2^{ème} année. La sensibilité à la rime en (T1) est corrélée à celle en (T3) ($r=.484$; $p<.05$).

Tableau 41: Liens entre les connaissances phonologiques des PR- avec les connaissances développées en 2^{ème} année

	2 ^{ème} année (T3)	Dét. d'intr. de rime-AS
PR-		
Dét. d'intr. de rime-AS		.484*

* La corrélation est significative au seuil .05

2.2 Les connaissances morphologiques

En morphologie, les PR+ présentent quelques connaissances morphologiques. Ils arrivent à décider de l'appartenance d'un lien morphologique entre les mots dans 50% des cas. Taux bas, mais qui se distingue significativement des 33.33% de la réponse au hasard. Ces élèves réussissent à 40% la tâche de production (Tableau 42).

Tableau 42: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les prélecteurs aux tâches de morphologie

	Jug. de liens morph.	Seg. morphémique	Prod. de f. dérivées
PR+	48.96 12.71	24.54 9.83	37.95 15.69
PR-	39.67 14.44	17.42 7.68	28.67 9.57

Ils réussissent significativement mieux la tâche de production de formes dérivées que la tâche de segmentation (W significatif à $p<.003$).

Les PR- présentent des performances inférieures à celles des PR+. Ces élèves n'ont réussi la tâche de jugement de relations morphologiques qu'à 40%. La tâche de segmentation est aussi moins bien réussie. Ces élèves, tout comme les PR+, arrivent plus facilement à produire une forme dérivée qu'à segmenter un mot morphologiquement complexe (W significatif à $p<.001$).

Les PR+ se distinguent des PR- dans toutes les tâches, ils réussissent mieux la tâche de jugement de liens morphologiques (U significatif à $p<.013$), la tâche de segmentation morphémique (U significatif à $p<.009$) et la tâche de production de formes dérivées (U significatif à $p<.038$).

Tableau 43: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les prélecteurs aux tâches de morphologie

	Jug.de liens morph.		Seg. morphémique		Prod. de f. dérivées	
	AD	AS	AD	AS	AD	AS
PR+	56.84 17.86	41.07 13.59	26.23 12.60	22.84 13.40	45.83 15.63	30.06 20.83
PR-	46.33 15.97	33 17.92	18.56 8.10	16.29 9.78	36.33 10.73	21 14.05

L'analyse par registre linguistique (Tableau 43) et par tâche montre que les PR+ et les PR- réussissent mieux les items en AD qu'en AS dans les tâches de jugement de liens morphologiques et de production de dérivés (pour les PR+ W significatif dans les tâches de : jugement de relations morphologiques à $p<.001$; production de formes dérivées à $p<.001$; pour les PR- W significatif dans les tâches de : jugement de relations morphologiques à

$p < .001$; production de formes dérivées à $p < .001$), alors que les deux groupes ne présentent pas de différences entre la segmentation des mots en AD ou en AS.

L'analyse par registre montre qu'en :

- AD, les PR+ et les PR- réussissent la tâche de production mieux que la tâche de segmentation (W significatif à $p < .001$ pour les PR+ et à $p < .000$ pour les PR-).
- AS, les PR+ et PR- réussissent les tâches de production et de segmentation avec la même efficacité. Les réponses des PR- dans la tâche de jugement ne sont pas différentes du hasard.

Les comparaisons entre les deux groupes montrent qu'au niveau de la tâche de jugement de liens morphologiques les PR+ ont de meilleures performances en AD (U significatif à $p < .027$) et AS (U significatif à $p < .030$) que les PR-. Pour les tâches de segmentation morphémique et de production de dérivés, les élèves ne se distinguent que dans la manipulation des items présentés en AD (U significatif pour la tâche de segmentation morphémique à $p < .023$ et pour la tâche de production de formes dérivées à $p < .028$).

2.2.1 Développement des connaissances morphologiques entre le début et la fin de la 1^{ère} année

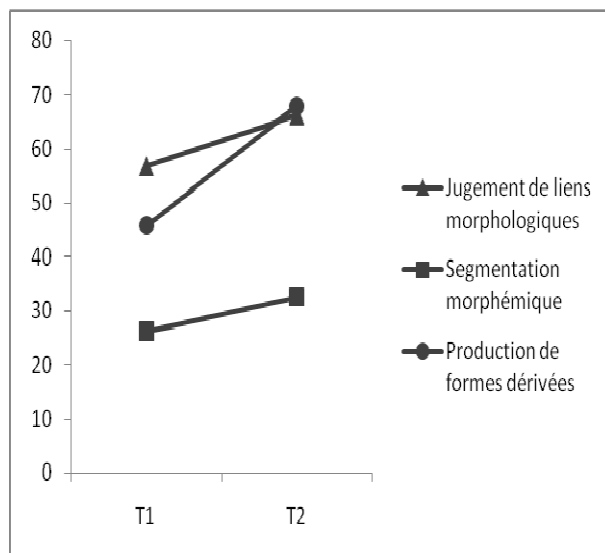


Figure 29: Développement des connaissances morphologiques en AD des PR+ entre (T1) et (T2)

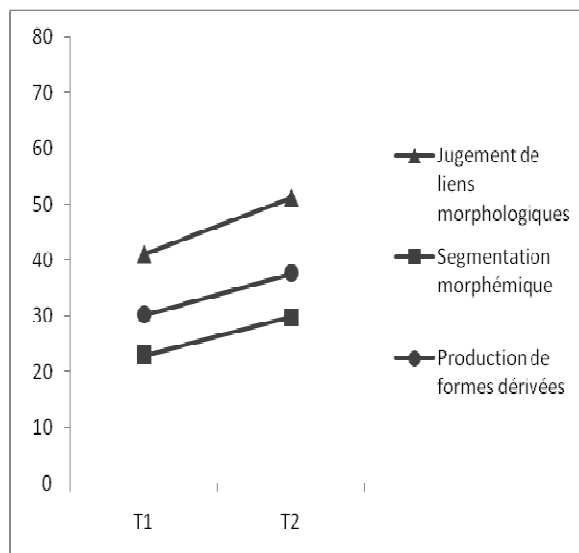


Figure 28: Développement des connaissances morphologiques en AS des PR+ entre (T1) et (T2)

Les résultats (Figures 28 et 29) montrent que les scores des PR+ progressent entre (T1) et (T2). Les connaissances des élèves évoluent entre le début et la fin de la 1^{ère} année.

Cette progression concerne toutes les tâches dans les deux registres, excepté la tâche de segmentation morphémique en AS. (W significatif dans les tâches de : Jugement de liens morphologiques AD à $p<.003$, AS à $p<.004$; segmentation morphémique AD à $p<.000$; formation de dérivés AD à $p<.000$, AS à $p<.018$).

Une différence significative de performances au niveau de la segmentation morphémique en AS n'apparaît qu'à la fin de la deuxième année (T3) (W significatif à $p<.000$).

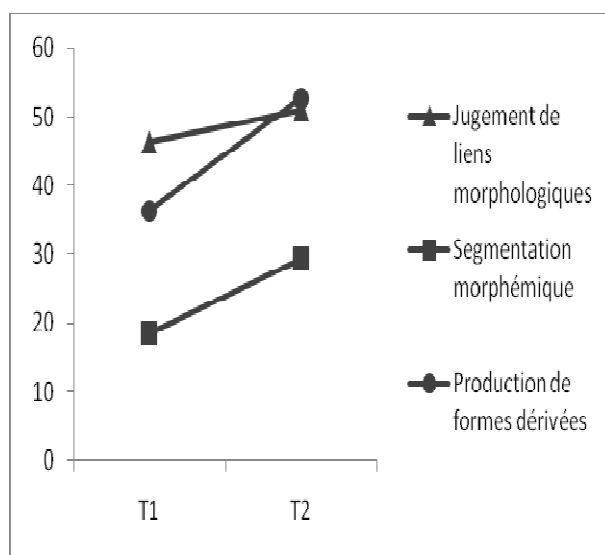


Figure 30: Développement des connaissances morphologiques en AD des PR- entre (T1) et (T2)

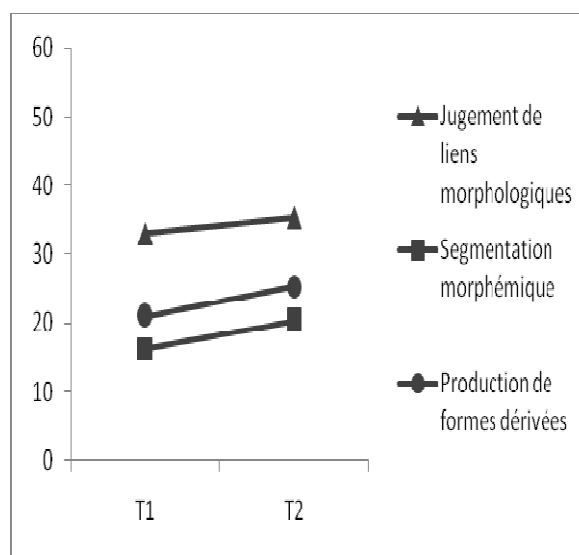


Figure 31: Développement des connaissances morphologiques en AS des PR- entre (T1) et (T2)

Pour les PR- (Figures 30 et 31), le développement de ces connaissances de manipulation des unités morphologiques entre (T1) et (T2) ne concerne que les tâches en AD (W significatif : la tâche de jugement de liens morphologiques à $p<.004$; la tâche de production de dérivés à $p<.000$ et la tâche de segmentation morphémique à $p<.043$).

Pour les items en AS, il faut attendre la fin de la 2^{ème} année (T3) pour que leur analyse soit significativement meilleure de ce qu'elle est en (T1) (W significatif pour les tâches de :

jugement de liens morphologiques, de production de dérivés et de segmentation morphémique à $p < .000$).

2.2.2 Liens entre les connaissances morphologiques avant le début de l'apprentissage de la lecture (T1) et celles en 1^{ère} (T2) et en 2^{ème} années (T3)

Le calcul des indices de corrélation montre les liens qu'entretient le niveau des connaissances morphologiques développées en (T1) (que se soit en AD ou en AS) et les connaissances dont font preuve les élèves à la fin de la 1^{ère} et de la 2^{ème} années. Ces corrélations sont surtout observées dans le même registre linguistique.

Tableau 44: Corrélations entre les connaissances morphologiques des PR + avec les connaissances développées en 1^{ère} année

PR+ \	1 ^{ère}	Jug.-AD	Seg.-AD	Seg.-AS	Prod.-AD	Prod.-AS
Jug.-AD		.594**				
Jug.-AS						
Seg.-AD			.868**			
Seg.-AS				.520**		
Prod.-AD					.601**	
Prod.-AS						.734**

** La corrélation est significative au seuil .01

Les connaissances de segmentation morphologique en AD, chez les PR+ (Tableau 44) sont corrélées avec les connaissances développées en 1^{ère} année ($r = .868$; $p < .01$). Cette capacité à segmenter les mots en AD en morphèmes en 1^{ère} année est corrélée significativement avec celle à segmenter les mots en AS (Tableau 22).

Pour les PR+, on n'a pas trouvé de corrélations entre les connaissances morphologiques observées en (T1) et celles développées en (T3). Ce résultat peut-être dû à une amélioration importante des performances qui a abouti à une diminution des différences interindividuelles et a fait disparaître les corrélations.

Tableau 45: Corrélations entre les connaissances morphologiques des PR- avec les connaissances développées en 1^{ère} année

PR- \ 1 ^{ère} année	Jug.-AD	Jug.-AS	Prod.-AD	Prod.-AS
Jug.-AD	.890**			
Jug.-AS		.825**		
Prod.-AD			.613**	
Prod.-AS				.417*

* La corrélation est significative au seuil .05 /** La corrélation est significative au seuil .01

Pour les PR- (Tableau 45), les corrélations concernent les tâches de jugement et de production. Si pour PR+ la tâche de segmentation est la plus corrélée avec celle en 1^{ère} année, pour les PR- elle n'apparaît pas comme connaissance dont les performances sont corrélées entre le début et la fin de la 1^{ère} année.

Tableau 46: Corrélations entre les connaissances morphologiques des PR- avec les connaissances développées en 2^{ème} année

PR- \ 2 ^{ème} année (T3)	Prod. de f. dérivées-AD	Prod. de f. dérivées-AS
Prod. de f. dérivées-AD	.691**	
Prod. de f. dérivées-AS		.463*

* La corrélation est significative au seuil .05 /** La corrélation est significative au seuil .01

Le Tableau 46 révèle que les connaissances de production de dérivés (toujours dans le même registre linguistique) en (T1) sont corrélées avec celles en (T3) en AD ($r=.691$; $p<.01$) et en AS ($r=.463$; $p<.05$).

3 Discussion

Synthèse des performances des PR+ et des PR- aux tâches de phonologie et de morphologie

		PR+	PR-		
Phonologie	Rime	AD=AS	AD=AS	Syllabe (AD+AS)>Phonème (AD+AS)	Syllabe (AD+AS)>Phonème (AD+AS)
	Syllabe	AD>AS	AD=AS		
	Phonème	AD>AS	AD=AS		
Morphologie	Jugement	AD>AS	AD>AS	Production (AD)>Segmentation (AD) Production (AS)=Segmentation (AS)	Production (AD)>Segmentation (AD) Production (AS)=Segmentation (AS)
	Segmentation	AD=AS	AD=AS		
	Production	AD>AS	AD>AS		

Synthèse des comparaisons entre les performances des PR+ et des PR- dans les tâches de phonologie et de morphologie

Phonologie	Rime	AD AS	PR+=PR- PR+=PR-
	Syllabe	AD AS	PR+>PR- PR+>PR-
	phonème	AD AS	PR+>PR- PR+=PR-
Morphologie	Jugement	AD AS	PR+>PR- PR+>PR-
	Segmentation	AD AS	PR+>PR- PR+=PR-
	Production	AD AS	PR+>PR- PR+=PR-

L'ensemble des résultats obtenus dans cette expérience montre que les BL et les ML de 1^{ère} et de 2^{ème} années présentent des différences au niveau des connaissances phonologiques et morphologiques avant le début de l'apprentissage de la lecture.

Les PR+ ont des connaissances plus importantes en suppression syllabique et phonémique que les PR-. L'écart entre les deux groupes est plus prononcé dans le cas de manipulation des phonèmes en AD. Ce résultat concorde avec de nombreuses recherches, menées dans des langues différentes, établissant l'importance de la sensibilité aux unités phonologiques dans l'apprentissage d'une langue alphabétique. Il y a en effet un lien entre l'apprentissage de la

lecture et la réussite dans des tâches métalinguistiques de manipulation de certains aspects phonologiques de la parole.

De plus, les PR+ ont des connaissances plus élevées que les PR- dans l'analyse des unités sonores du langage dans les deux registres.

Avant même le début de l'apprentissage de la lecture, les futurs ML éprouvent des difficultés générales dans la manipulation des segments phonologiques de la parole. Leur difficulté dans l'apprentissage de la lecture peut être liée au fait que cette activité mobilise une compétence métaphonologique déjà présente qui, même si elle ne se manifeste pas en AS doit se manifester en AD afin de constituer un socle des premières connaissances conscientes sur le langage écrit.

Par ailleurs, les PR+ manipulent les syllabes et phonèmes en AD mieux qu'en AS alors qu'on n'observe pas de différences chez les PR-.

Contrairement à ce qui est constaté dans d'autres langues, notamment en français, les connaissances rimiques n'apparaissent pas. Les scores obtenus sont nuls et ne se démarquent pas du hasard. Les enfants, avant le début de l'apprentissage de la lecture, ne sont pas sensibles à cet aspect phonologique de la parole. D'ailleurs, les PR+ et les PR- et dans les deux registres ne présentent pas de différences significatives. Ils éprouvent les mêmes difficultés.

En ce qui concerne la morphologie, les résultats montrent que l'enfant avant le début proprement dit de l'apprentissage de l'écrit, dispose de connaissances conscientes et d'habilités implicites diverses.

Nous constatons une meilleure réussite des PR+ dans toutes les tâches de morphologie. Les liens entre connaissances morphologiques et lecture se présentent donc comme ayant le même aspect général que ceux existant entre connaissances phonologiques et lecture : une sensibilité précoce préexiste à l'apprentissage de la lecture et aide à la maîtrise de cet apprentissage.

L'analyse par registre montre que les PR+ réussissent toutes les tâches en AD mieux que les PR-. Par contre, en AS ils ne réussissent mieux que dans la tâche de jugement de liens.

La meilleure manipulation des unités morphémiques en AD montre que les connaissances morphologiques acquises à l'oral sont inconscientes, et conduisent à une analyse implicite des unités de sens des mots.

Par ailleurs, les corrélations entre les différentes tâches de morphologie en (T1) et (T2) montrent que les premières connaissances développées vont nourrir et développer, plus tard, les connaissances conscientes de l'enfant.

Synthèse du développement (=92 / ↗93) des performances des PR+ et des PR-entre (T1) et (T2)

			PR+	PR-
Phonologie	Rime	AD	= ⁹⁴	=
		AS	=	=
	Syllabe	AD	↗	↗
		AS	↗	=
	phonème	AD	↗	↗
		AS	↗	=
Morphologie	Jugement	AD	↗	↗
		AS	↗	=
	Segmentation	AD	↗	↗
		AS	=	=
	Production	AD	↗	↗
		AS	↗	=

Nous relevons à la fin de la 1^{ère} année une amélioration des connaissances phonologiques et morphologiques. Ce développement touche chez les PR+ les deux registres, alors que pour les PR- il ne concerne que les AD. Tout se passe comme si les PR- continuent à développer leur minimum de connaissances en langage oral, en AD, pour être capable de profiter de l'enseignement.

Si certaines recherches montrent qu'une sensibilité précoce à la morphologie ou à la phonologie existe avant l'apprentissage de la lecture et est accrue par cet apprentissage, nous pouvons supposer que l'absence de développement au niveau du AS est due au fait que l'enfant n'a pas suffisamment développé cette sensibilité pour qu'elle se développe suite aux influences externes. L'émergence des capacités contrôlées, ici en AS, sur les connaissances linguistiques dépend à la fois de l'existence préalable de ces connaissances à un niveau

⁹² Absence d'amélioration entre (T1) et (T2)

⁹³ Amélioration entre (T1) et (T2)

⁹⁴ La différence est significative sur le score global (AD+AS) alors que l'analyse par registre ne montre pas de différence.

épilinguistique, en AD, et de l'intervention d'une demande externe qui oblige l'enfant à faire l'effort cognitif afin d'opérer des contrôles conscient. Si cette chaîne est rompue le développement espéré ne peut se produire.

Chapitre IX : La contribution des connaissances phonologiques et morphologiques à l'apprentissage de la lecture

Expérience 4

L'objectif de cette partie est de démontrer la contribution des connaissances phonologiques et morphologiques dans l'apprentissage de la lecture. Sera étudiée la contribution des connaissances phonologiques et morphologiques :

- avant le début de l'apprentissage du code écrit (T1), à la lecture en 1^{ère} (T2)
- en 1^{ère} année (T2) à l'apprentissage de la lecture de la même année (T2)
- en 2^{ème} (T3) à la lecture de la même année scolaire (T3).

Il s'agit de mettre en relation les connaissances en phonologie et en morphologie avec la lecture de mots et de mots dérivés.

1 Méthode

1.1 Sujets

Ce sont les mêmes sujets des expériences précédentes (expériences 2 et 3).

En première année, 53 élèves (29 filles, 24 garçons) ont participé à cette expérience, dont nous avons évalué les connaissances phonologiques et morphologiques au début de l'année.

A la fin de la même année, nous avons réévalué ces connaissances et examiné leur niveau de maîtrise de la lecture. A la lumière des scores recueillis, ces élèves ont été répartis en BL et ML. Ces deux groupes ont été revus en deuxième année : 47 élèves (26 filles, 21 garçons).

1.2 Matériel

Ce sont les mêmes tâches utilisées dans les expériences précédentes. Trois tâches pour évaluer les connaissances phonologiques : détection d'intrus de rime, suppression syllabique et suppression phonémique, et trois tâches pour évaluer les connaissances morphologiques : jugement de liens morphologiques, segmentation morphémique et production de formes dérivées.

Pour l'évaluation du niveau d'expertise en lecture, nous avons utilisé le LUM. Ce test contient des mots mono-morphémiques, dérivés et fléchis.

La lecture de ces élèves a été évaluée également dans une tâche de lecture à haute voix de mots dérivés⁹⁵. Les mots dérivés sont des mots préfixés, infixés et suffixés.

Afin de montrer la contribution des connaissances phonologiques et morphologiques dans la lecture, nous allons calculer des corrélations et procéder à des analyses de régression.

Pour chaque niveau, nous présenterons séparément les deux groupes de lecteurs.

2 Résultat

Dans cette partie, certaines données que nous allons utiliser ont été déjà présentées en détail dans les chapitres précédents. Mais pour assurer une certaine cohérence et un enchaînement clair dans la présentation des résultats, nous allons très brièvement les présenter à nouveau.

2.1 Les connaissances phonologiques et morphologiques

Les tableaux 47 et 48 récapitulent les scores des élèves dans les tâches de phonologie et de morphologie aux trois moments d'évaluation (T1), (T2) et (T3).

Tableau 47: Performances exprimées en pourcentages moyens (et *écart-types*) obtenues par les élèves aux tâches de phonologie aux (T1), (T2) et (T3)

	Rime-AD	Rime-AS	Syl.-AD	Syl.-AS	Phn.-AD	Phn.-AS
PR+(T1)	35.71 13.05	30.80 17.17	49.55 16.48	37.95 18.47	15.48 12.15	3.57 6.18
BL(T2)	40.18 12.43	37.50 10.76	62.05 17.17	52.23 31	32.44 11.42	10.42 8.06
BL(T3)	64.90 17.33	63.46 20.29	66.83 14.12	66.83 22.34	39.10 10.74	22.11 9.70
PR-(T1)	32.5 12.5	29 16.02	26.5 15.02	27 10.63	3.33 4.16	1.33 3.11
ML(T2)	36 13.65	34 13.27	42 31.43	31 18.44	13.33 8.67	2.67 6.24
ML(T3)	43.45 14.59	59.52 16.73	48.21 17.36	39.88 15.11	21.82 8.93	9.13 6.92

Les performances des élèves montrent une progression dans les connaissances dont l'enfant dispose sur sa langue orale, de la période qui précède l'apprentissage de la lecture à deux ans

⁹⁵ Cette tâche va être détaillée dans l'expérience 5.

après le début des apprentissages. Cette évolution concerne aussi bien les BL que les ML mais à des rythmes différents.

Tableau 48: Performances exprimées en pourcentages moyens (et *écart-types*) obtenues par les élèves aux tâches de morphologie aux (T1), (T2) et (T3)

	Jug.-AD	Jug.-AS	Seg.-AD	Seg.-AS	Prod.-AD	Prod.-AS
PR+(T1)	56.84 17.86	41.07 13.59	26.23 12.60	22.84 13.40	45.83 15.63	30.06 20.83
BL(T2)	66.37 13.12	51.19 13.74	32.44 16.41	29.76 23.29	67.86 18.10	37.5 20.97
BL(T3)	80.13 10.02	77.24 15.19	59.61 15.40	53.21 16.84	75.32 11.42	50.32 20.88
PR-(T1)	46.33 15.97	33 17.92	18.56 8.10	16.29 9.78	36.33 10.73	21 14.05
ML(T2)	51 13.89	35.33 16.71	29.35 20.85	20.29 20.54	52.66 7.50	25.33 15.11
ML(T3)	59.92 17.20	50.40 15.02	36.90 26.43	32.14 21.45	56.74 9.72	32.14 14.50

2.2 Lecture de mots isolés (LUM)

Les performances des élèves dans la lecture des mots isolés, évaluée par le test de LUM, sont présentées dans le tableau 49.

Tableau 49: Performances des élèves dans la lecture de mots isolés (LUM) en (T2) et (T3)

	(T2)	(T3)
BL	47.18	73.54
ML	3.16	10.38

Les groupes constitués en 1^{ère} et 2^{ème} années se distinguent significativement dans leurs performances en lecture (les résultats détaillés sont présentés dans le chapitre précédent).

2.3 Lecture de mots dérivés

Les scores montrent un effet du niveau de lecture puisque les BL lisent plus de mots dérivés que les ML (Figure 32). En 1^{ère} année, les BL lisent correctement 65, 48% des mots dérivés, alors que les ML ne lisent correctement que 20%. Cet écart entre les performances persiste en 2^{ème} année, avec 80% pour les BL et seulement 39% de mots lus correctement pour les ML. Ces différences sont significatives, en 1^{ère} et en 2^{ème} années (U significatif à $p < .000$).

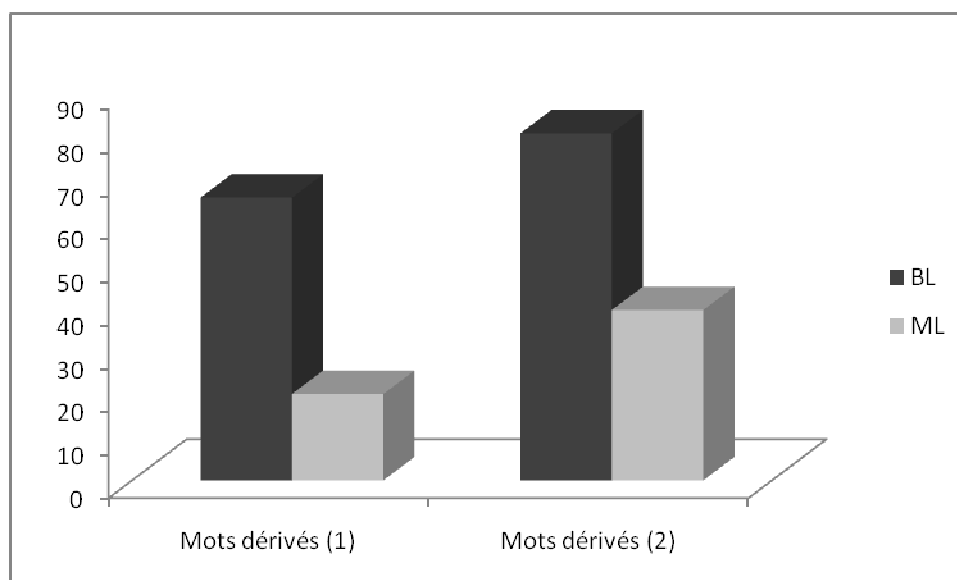


Figure 32: Performances des élèves dans la lecture de mots dérivés en 1^{ère} (1) et 2^{ème} années (2)

Par ailleurs, les élèves des deux groupes montrent une amélioration des performances entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années (W significatif à $p < .000$).

2.4 La contribution des connaissances phonologiques et morphologiques (T1) à la reconnaissance des mots en (T2)

Le rôle des connaissances phonologiques et morphologiques dans la lecture des mots, au début de l'apprentissage de la lecture, sera étudié à partir des performances en lecture telles qu'elles sont évaluées par le LUM, et dans la tâche de lecture à haute voix de mots dérivés.

2.4.1 Lecture de mots (LUM)

• Les connaissances phonologiques

Le calcul des indices de corrélation montre que les connaissances phonologiques, développées avant le début de l'apprentissage de la lecture, sont corrélées avec les performances en lecture à la fin de la 1^{ère} année. Pour les BL (Tableau 50), la manipulation du phonème initial est liée à la lecture en 1^{ère} année ($r = .401$; $p < .05$).

Tableau 50: Corrélations entre les scores des BL en lecture en 1^{ère} année et les connaissances phonologiques en AD et AS avant le début de l'apprentissage de la lecture

T(1)	T(2)	LUM
Sup. phon. initial-AD		.401*

* La corrélation est significative au seuil .05

Pour les ML (Tableau 51), les performances dans le LUM en 1^{ère} année sont corrélées significativement avec les scores dans la tâche de suppression syllabique ($r=.540$; $p<.01$).

Tableau 51: Corrélations entre les scores des ML en lecture en 1^{ère} année et les connaissances phonologiques en AD et AS avant le début de l'apprentissage de la lecture

T(1)	T(2)	LUM
Sup. syllabique-AS		.540**

** La corrélation est significative au seuil .01

• Les connaissances morphologiques

Pour les connaissances morphologiques, elles ne sont corrélées avec les performances en lecture que chez les BL. Les indices de corrélation relevés sont plus importants que ceux observés pour la phonologie. Les performances dans la production de formes dérivées en AD sont corrélées au LUM ($r=.638$; $p<.01$) (Tableau 52).

Tableau 52: Corrélations entre les scores des BL en lecture en 1^{ère} année et les connaissances morphologiques en AD et AS avant le début de l'apprentissage de la lecture

T(1)	T(2)	LUM1
Prod. de f. dérivées-AD		.638**

** La corrélation est significative au seuil .01

Les analyses de régression montrent que chez les BL, les connaissances morphologiques contribuent à l'explication des performances en lecture en 1^{ère} année.

Tableau 53: Analyse de régression sur les performances des BL dans LUM en 1^{ère} année et les connaissances en phonologie et en morphologie (AD/AS) avant le début d'apprentissage de la lecture

	R	R ²	R ² ajusté	F	P
Pas1 : Production de formes dérivées-AD	.587	.344	.318	13.12	.001

Les connaissances dans la formation de formes dérivées avant le début de l'apprentissage de la lecture expliquent 34% de la variance des performances en lecture en 1^{ère} année (Tableau 53).

Tableau 54: Analyse de régression sur les performances des ML dans LUM en 1^{ère} année et les performances en phonologie et en morphologie (AD/AS) avant le début d'apprentissage de la lecture

	R	R ²	R ² ajusté	F	P
Pas2 : Suppression syllabique-AS	.523	.274	.237	7.53	.013

Pour les ML (Tableau 54), on n'a pas relevé de contribution des connaissances morphologiques dans l'explication des performances en lecture en 1^{ère} année. Par contre, l'analyse de régression confirme la part des connaissances syllabiques dans la lecture chez les ML (27%).

2.4.2 Lecture de mots dérivés

• Les connaissances phonologiques

Le calcul d'indice de corrélation entre les connaissances phonologiques avant l'apprentissage de la lecture et la lecture de mots dérivés par affixation à la fin de la 1^{ère} année ne montre pas de relation entre ces deux variables ni pour les BL ni pour les ML.

• Les connaissances morphologiques

Chez les BL, le calcul de l'indice de corrélation (Tableau 55) montre que la capacité à segmenter un mot dérivé en ses constituants morphémiques est la seule connaissance significativement corrélée avec la lecture des mots affixés en 1^{ère} année avec ($r=.561$; $p<.01$).

Tableau 55: Corrélations entre les performances des BL dans la lecture de mots dérivés en 1^{ère} année et les scores en morphologie (AD/AS) avant le début d'apprentissage de la lecture

T(1)	T(2)	Mots dérivés
Segmentation morphémique-AS		.561**

** La corrélation est significative au seuil .01

Pour les ML, on n'a pas relevé de corrélations significatives entre leurs connaissances en morphologie d'avant le début de l'apprentissage de la lecture et leur scores ultérieurs dans la reconnaissance de mots dérivés.

Tableau 56: Analyse de régression sur les performances des BL dans la lecture de mots dérivés en 1^{ère} année et les performances en phonologie et en morphologie (AD/AS) avant le début d'apprentissage de la lecture

	R	R ²	R ² ajusté	F	P
Pas1 : Segmentation morphémique-AS	.537	.289	.260	10.145	.004

L'analyse de régression (Tableau 56) sur les connaissances en phonologie et en morphologie confirme le rôle des connaissances dans la segmentation morphémique en AS dans la lecture des mots dérivés en 1^{ère} année chez les BL. Les connaissances morphologiques expliqueraient 29% de la variance en lecture. Chez les ML, leur niveau de connaissances ne contribue pas dans l'explication des performances ultérieures en lecture.

2.5 La contribution des connaissances phonologiques et morphologiques à la lecture en 1^{ère} année (T2)

2.5.1 Lecture de mots (LUM)

- **Les connaissances phonologiques**

L'analyse des corrélations (Tableau 57) montre que les connaissances, développées par les BL, dans la manipulation des phonèmes en 1^{ère} année sont corrélées significativement avec les performances en lecture de la même année. La suppression du phonème final en AD est corrélée significativement à la lecture ($r=.540$; $p<.01$) et en AS ($r=.419$; $p<.05$).

Tableau 57: Corrélations entre les connaissances phonologiques et le niveau de lecture des BL en 1^{ère} année

T(2)	T(2)	LUM
Suppression du phonème final-AD		.540**
Suppression du phonème final-AS		.419*

* La corrélation est significative au seuil .05 / ** La corrélation est significative au seuil .01

Pour les ML (Tableau 58) en 1^{ère} année, ce sont plutôt les connaissances dans la manipulation des syllabes en AS qui sont significativement corrélées avec les performances en lecture de la même année ($r=.512$; $p<.01$).

Tableau 58: Corrélations entre les connaissances phonologiques et le niveau de lecture des ML en 1^{ère} année

T(2)	T(2)	LUM
Suppression syllabique-AS		.512**

** La corrélation est significative au seuil .01

• Les connaissances morphologiques

Les connaissances en morphologie en 1^{ère} année sont corrélées avec la lecture de la même année. La production de formes dérivées à partir d'une racine donnée en AS est corrélée avec la reconnaissance de mots isolés en 1^{ère} année ($r = .477$; $p < .05$) (Tableau 59).

Tableau 59: Corrélations entre les connaissances morphologiques et le niveau de lecture des BL en 1^{ère} année

T(2)	T(2)	LUM
Production de formes dérivées-AS		.477*

* La corrélation est significative au seuil .05

Les résultats montrent, chez les ML (Tableau 60), que la segmentation des mots dérivés en AD et AS en leurs éléments morphémiques est corrélée significativement à la lecture ; respectivement ($r = .490$; $p < .05$) et ($r = .656$; $p < .01$). Les corrélations des connaissances en AS sont plus importantes que celles en AD.

Tableau 60: Corrélations entre les connaissances morphologiques et le niveau de lecture des ML en 1^{ère} année

T(2)	T(2)	LUM
Segmentation morphémique-AD		.490*
Segmentation morphémique-AS		.656**

* La corrélation est significative au seuil .05 / ** La corrélation est significative au seuil .01

Les analyses de régression sur la lecture en 1^{ère} année montrent que les performances des BL sont expliquées à 20% par les connaissances morphologiques en segmentation (Tableau 61).

Tableau 61: Analyse de régression sur les scores des BL dans le LUM et les performances en phonologie et en morphologie (AD/AS) en 1^{ère} année

	R	R ²	R ² ajusté	F	P
Pas1 : Segmentation morphémique-AS	.451	.203	.172	6.627	.016

Pour les ML (Tableau 62) la segmentation morphémique participerait dans l'explication des variances en lecture avec 21%.

Tableau 62: Analyse de régression sur les scores des ML dans le LUM et les performances en phonologie et en morphologie (AD/AS) en 1^{ère} année

	R	R ²	R ² ajusté	F	P
Pas1 : Segmentation morphémique- AS	.463	.214	.177	5.733	.026

2.5.2 Lecture de mots dérivés.

• Les connaissances phonologiques

Le calcul des indices de corrélation (Tableaux 63 et 64) montre que la manipulation du phonème final est corrélée significativement, aussi bien chez les BL que chez les ML, à la lecture des mots dérivés en première année. Pour les BL ($r=.523$; $p<.01$) et pour les ML ($r=.439$; $p<.05$).

Tableau 63: Corrélations entre les performances des BL dans la lecture de mots dérivés et les scores en phonologie (AD/AS) en 1^{ère} année

T(2)	T(2)	Mots dérivés
Détection d'intrus de rime -AD		.451*
Suppression du phonème final-AD		.523**

* La corrélation est significative au seuil .05 / ** La corrélation est significative au seuil .01

Tableau 64: Corrélations entre les performances des ML dans la lecture de mots dérivés et les scores en phonologie (AD/AS) en 1^{ère} année

T(2)	T(2)	Mots dérivés
Suppression du phonème final-AS		.439*

* La corrélation est significative au seuil .05

• Les connaissances morphologiques

En ce qui concerne les connaissances morphologiques développées en 1^{ère} année, l'analyse des corrélations (Tableau 65) montre que les tâches de jugement de liens morphologiques et de segmentation sont corrélées significativement avec les performances en lecture de la même année.

La reconnaissance d'appartenance à une famille morphologique de mots en AS est corrélée significativement à la lecture en 1^{ère} année ($r=.432$; $p<.05$). La reconnaissance de mots dérivés entretient la même relation avec la segmentation morphémique en AS ($r=.420$; $p<.05$).

Tableau 65: Corrélations entre les performances des BL dans la lecture de mots dérivés et les scores en morphologie (AD/AS) en 1^{ère} année

T(2)	T(2)	Mots dérivés
Jugement de liens morphologiques-AS		.432*
Segmentation morphémique-AS		.420*

* La corrélation est significative au seuil .05

Pour les ML, le calcul d'indice de corrélation ne montre pas de liens entre les connaissances morphologiques en 1^{ère} année et le niveau de lecture de mots dérivés de la même année.

Les analyses de régression (Tableau 66) montrent, chez les BL, l'importance des connaissances morphologiques dans l'explication des performances dans la lecture de mots dérivés. Elles contribuent à 27% de la variance en lecture.

Tableau 66: Analyse de régression sur les performances des BL dans la lecture de mots dérivés et les scores en phonologie et en morphologie (AD/AS) en 1^{ère} année

	R	R ²	R ² ajusté	F	P
Jugement de liens morphologiques-AS	.517	.267	.239	9.49	.005

Chez les ML, les analyses de régression ne montrent pas de contribution particulière ni des connaissances phonologiques ni morphologiques.

2.6 La contribution des connaissances phonologiques et morphologiques à la lecture en 2^{ème} année (T3)

2.6.1 Lecture de mots

• Les connaissances phonologiques

L'analyse corrélationnelle (Tableau 67), entre les performances en lecture et les connaissances phonologiques en 2^{ème} année, montre chez les BL un indice de corrélation significatif ($r=.417$; $p<.05$) entre la capacité à manipuler les unités syllabiques en AS et la reconnaissance des mots écrits.

Tableau 67: Corrélations entre les connaissances phonologiques des BL avec le niveau de lecture en 2^{ème} année

T(3)	T(3)	LUM
Suppression syllabique-AS		.417*

* La corrélation est significative au seuil .05

Tableau 68: Corrélations entre les connaissances phonologiques des ML avec le niveau de lecture en 2^{ème} année

T(3)	T(3)	LUM
Suppression du phonème initial-AS		.450*

* La corrélation est significative au seuil .05

Chez les ML (Tableau 68), c'est la manipulation des phonèmes qui est significativement corrélée avec la lecture ($r=.450$; $p<.05$).

Cette corrélation relevée entre les syllabes et la lecture de mots peut suggérer qu'en 2^{ème} année, les BL traitent déjà les unités larges en lecture, alors que les ML en sont encore au décodage séquentiel graphème-phonème.

• Les connaissances morphologiques

Par ailleurs, l'analyse corrélationnelle entre les connaissances morphologiques et la lecture (Tableau 69) montre que, chez les BL la tâche de jugement de liens morphologiques a un lien significatif avec la reconnaissance de mots écrits (LUM).

Tableau 69: Corrélations entre les connaissances morphologiques des BL avec le niveau de lecture en 2^{ème} année

T(3)	T(3)	LUM
Jugement de liens morphologiques-AS		.432*

* La corrélation est significative au seuil .05

Chez les ML (Tableau 70), la tâche de production de formes dérivées a un lien significatif avec la reconnaissance de mots écrits (LUM) ($r=.438$; $p<.05$).

Tableau 70: Corrélations entre les connaissances morphologiques des ML avec le niveau de lecture en 2^{ème} année

	LUM
Production de formes dérivées -AD	.438*

* La corrélation est significative au seuil .05

L'analyse de régression montre que chez les BL ni les connaissances morphologiques (les scores globaux)⁹⁶ ni les connaissances phonologiques ne rendent compte de la variance en lecture. Pour les ML (Tableau 71), on a relevé que la suppression phonémique rend compte de 19% de la variance de LUM alors qu'on ne note pas de contribution des connaissances morphologiques.

Tableau 71: Analyse de régression sur les performances des ML dans le LUM et les scores en phonologie et en morphologie (AD/AS) en 2^{ème} année

	R	R ²	R ² ajusté	F	P
Pas1 : Suppression du phonème initial-AS	.438	.192	.149	4.504	.047

2.6.2 Lecture de mots dérivés

• Les connaissances phonologiques

L'analyse corrélationnelle (Tableau 72) entre la lecture des mots dérivés et les connaissances phonologiques en 2^{ème} année montre, chez les BL, un lien significatif entre les connaissances rimiques en AD et en AS et la lecture, (respectivement $r=.398$ et $r=.444$; $p<.05$).

Tableau 72: Corrélations entre les performances des BL dans la lecture de mots dérivés et les scores en phonologie (AD/AS) en 2^{ème} année

T(3)	(3)	Mots dérivés
Détection d'intrus de rime-AD		.398*
Détection d'intrus de rime-AS		.444*
Suppression du phonème initial-AS		.405*

* La corrélation est significative au seuil .05

⁹⁶ L'analyse, avec introduction des différents types d'affixe, montre une contribution de ces connaissances (Tableau 4.2, annexe 3).

La suppression du phonème initial en AS est également liée au décodage des mots plurimorphémiques ($r=.405$; $p<.05$). Chez les BL et en 2^{ème} année, la manipulation des unités phonologiques en AS est plus corrélée à la lecture que la manipulation de ces unités en AD.

Tableau 73: Corrélations entre les performances des ML dans la lecture de mots dérivés et les scores en phonologie (AD/AS) en 2^{ème} année

T(3)	T(3)	Mots dérivés
Suppression syllabique-AS		.492*
Suppression du phonème final-AS		.684**

* La corrélation est significative au seuil .05 / ** La corrélation est significative au seuil .01

Pour les ML (Tableau 73), les suppressions syllabique ($r=.492$; $p<.05$) et phonémique en AS ($r=.684$; $p<.01$) sont corrélées significativement à la lecture de mots dérivés.

• Les connaissances morphologiques

L'analyse corrélationnelle entre les connaissances morphologiques⁹⁷ et la lecture de mots dérivés ne révèle pas de lien significatif chez les BL.

Quant aux ML (Tableau 74), c'est la tâche de segmentation en AD qui présente un lien significatif avec la lecture des mots dérivés ($r=.615$; $p<.01$).

Tableau 74: Corrélations entre les performances des ML dans la lecture des mots dérivés et les scores en morphologie (AD/AS) en 2^{ème} année

T(3)	T(3)	Mots dérivés
Segmentation morphémique-AD		.615**

** La corrélation est significative au seuil .01

Les analyses de régression sur le niveau de lecture des mots dérivés chez les BL (Tableau 75) montrent que la manipulation des unités intrasyllabiques en AS expliquerait 24% de la variance en lecture.

⁹⁷ Calcul sur les scores globaux dans les deux registres. L'analyse corrélationnelle tenant compte des différents types d'afixe révèle des corrélations significatives (Tableau 4.3, annexe 3).

Tableau 75: Analyse de régression sur les performances des BL dans la lecture de mots dérivés et les performances en phonologie et en morphologie (AD/AS) en 2^{ème} année

	R	R ²	R ² ajusté	F	P
Pas1 : Détection d'intrus de rime-AS	.487	.237	.205	7.46	.012

Pour les ML (Tableau 76), les performances dans la lecture des mots dérivés sont expliquées par leurs connaissances en morphologie à 33% alors que les connaissances en phonologie en AS contribueraient avec 12% dans la variance des performances.

Tableau 76: Analyse de régression sur les performances des ML dans la lecture de mots dérivés et les performances en phonologie et en morphologie (AD/AS) en 2^{ème} année

	R	R ²	R ² ajusté	F	P
Segmentation morphémique-AD	.576	.332	.296	9.43	.006
Suppression du phonème final-AS	.681	.464	.405	7.79	.004

3 Discussion

L'ensemble de ces résultats montre l'importance de la manipulation des phonèmes dans l'acquisition de l'écrit. La sensibilité à cette petite unité sonore avant le début de l'apprentissage, aussi faible soit-elle, est corrélée significativement aux performances en lecture à la fin de la 1^{ère} année primaire. Les corrélations montrent que sous l'effet de l'enseignement explicite des correspondances graphème-phonème, les élèves commencent par traiter les phonèmes au cours de la 1^{ère} année de scolarisation. Les corrélations significatives entre la tâche de suppression phonémique et les notes obtenues dans la lecture, suggèrent que les opérations d'analyse mises en œuvre portent essentiellement sur les consonnes puisque cette tâche porte uniquement sur des phonèmes consonantiques. Ce résultat vient confirmer celui obtenu par Ammar (1997), qui a obtenu des corrélations plus élevées de la tâche de suppression phonémique avec la lecture de mots vocalisés que pour les tâches de segmentation ou de comptage.

Par ailleurs, les corrélations avec les syllabes, observées en 2^{ème} année, laissent penser que les BL commencent déjà à ce niveau à traiter les unités plus larges que le phonème, ce qui contribue au développement du lexique orthographique (Demont & Gombert, 2007) alors que les ML sont encore au décodage séquentiel graphème-phonème.

De plus, les résultats montrent que les connaissances phonologiques ne sont pas les seules qui sont corrélées avec l'apprentissage de la lecture. L'acquisition de l'écrit implique aussi les connaissances morphologiques. La sensibilité à cet aspect de la langue orale entretient des liens significatifs avec la lecture à toutes les étapes de son apprentissage. Ces connaissances portant sur les unités de sens avant le début de l'apprentissage de la lecture sont plus corrélées avec les performances en lecture une année plus tard que celles portant sur la manipulation des unités sonores. En 1^{ère} et 2^{ème} années, ce rôle continue à être important puisque la morphologie est légèrement plus corrélée avec le décodage que ne l'est la phonologie. De plus, la capacité métamorphologique, mesurée avant l'apprentissage de la lecture et en 1^{ère} année expliquerait à elle seule une part significative de la variance en lecture alors que la capacité métaphonologique n'apparaît pas comme une dimension qui agit de manière indépendante.

D'un autre côté, et vu le contexte de diglossie qui caractérise la situation sociolinguistique en Tunisie et l'instabilité phonologique des mots qu'elle entraîne, l'utilisation des connaissances sur les rimes lors de la lecture chez l'apprenti lecteur arabophone n'est pas pertinente au début de l'apprentissage de la lecture. Ceci est vérifié par les résultats trouvés dans le LUM qui présente des mots mono-morphémiques, des mots fléchis et dérivés. Toutefois, l'analyse de la lecture des mots dérivés montre l'apparition de corrélations avec la rime chez les meilleurs lecteurs. En AS, les mots dérivés sont obtenus par la combinaison d'une racine et de patterns phonologiques. Les racines sont entrelacées avec des patterns phonologiques préexistants qui correspondent soit à une séquence de voyelles soit à une combinaison de voyelles et de consonnes. En suivant l'hypothèse de décomposition du mot arabe en racine et schème de dérivation lors de la lecture (Abu-Rabia & al., 2004 ; Grainger & al., 2003), nous pensons que le repérage d'un schème particulier préexistant mobilise les connaissances rimiques de l'enfant, connaissances qui contribueront aux traitements des mots. Ainsi, les différences dans le niveau de connaissances morphologiques chez les lecteurs, en occurrence le nombre de schèmes de dérivation disponibles en mémoire, permettraient de distinguer le niveau d'expertise en lecture.

Par ailleurs, la persistance des corrélations entre la lecture de mots dérivés et la capacité à segmenter les mots suggèrent que ces deux activités mobilisent les mêmes opérations d'analyses.

Enfin, le dernier point qu'on peut dégager de ces résultats est l'utilisation des connaissances phonologiques et morphologiques dans les deux registres par les BL plus que par les ML. Ce recours à toute connaissance disponible montre que les BL sont plus en mesure d'utiliser d'une manière indépendante ces deux registres que les ML. L'appui conjoint sur les deux registres, dans l'analyse des unités sonores et morphémiques, peut suggérer qu'en situation de diglossie il faut adopter une certaine continuité entre les deux registres et profiter des connaissances acquises spontanément et des analogies qui existent entre les deux répertoires. Il ne s'agit pas de supplanter un registre au détriment d'un autre. Chez les BL, les connaissances phonologiques et morphologiques en AD au début et à la fin de la 1^{ère} année sont plus corrélées avec les performances au LUM que celles en AS. A contrario, pour les ML c'est plutôt les connaissances en AS qui ont des liens plus significatifs avec la lecture. Il s'agit, en quelque sorte, de transférer progressivement les connaissances apprises implicitement au cours de l'apprentissage du langage à l'AS.

Chapitre X : Le traitement morphologique au cours de la reconnaissance des mots au début de l'apprentissage de la lecture

Expérience 5

Comme le montre le chapitre V, la majorité des études sur le traitement morphologique a porté sur le lecteur expert. Ces études défendent l'hypothèse selon laquelle la structure morphologique des mots ne serait utilisée qu'une fois l'élève ait maîtrisé le décodage graphophonologique. Pour Seymour (1997), le recours à la dimension morphologique serait un signe d'expertise en lecture. C'est pour cette raison que les recherches portant sur le rôle de la structure morphologique dans l'apprentissage de la lecture ne se sont intéressées qu'aux élèves à partir du CE2. Les études sur le lecteur expert montrent qu'il est sensible à la structure interne des mots à reconnaître et qu'il analyse les mots affixés qu'il lit. Mais contrairement à cette idée, d'autres travaux révèlent que des traitements morphologiques pourraient se produire lors de la lecture dès le début de l'apprentissage de la lecture et contribuer ainsi à la reconnaissance des mots.

En arabe, la construction morphologique est non linéaire. Elle se fait par une superposition d'un schème vocalique à une racine, ce qui entraîne une rupture de la forme orthographique et phonologique des segments du mot.

Cette particularité a poussé les chercheurs à s'interroger sur la façon dont le lexique est organisé chez les lecteurs arabophones, et surtout sur le rôle respectif des racines et des schèmes dans la construction des représentations lexicales (Abu-Rabia & al., 2004 ; Boudelaa & Marslen-Wilson, 2004 cité dans Besse, 2007; Boudelaa & Marslen-Wilson, 2005; Grainger & al., 2003). Comme pour les langues latines, les premiers travaux en arabe menés sur le traitement morphologique ont concerné les lecteurs de niveau avancé.

L'objectif de cette expérience est de vérifier en arabe sur des apprentis lecteurs les résultats trouvés en anglais (Laxon & al., 1992), en français (Colé, 2004 ; Colé & al, 2003; Marec-Breton, 2003) sur des lecteurs débutants et les études en hébreu (Frost & al., 1997 ; Deutsch & al., 1998, 2000, 2003) et en arabe (Grainger & al., 2003 ; Abu-Rabia, 2004) sur les lecteurs experts.

1 Méthode

1.1 Sujets

Les sujets de cette expérience sont les mêmes que ceux des expériences précédentes. Ce sont deux groupes d'élèves distingués en bons lecteurs (BL) et mauvais lecteurs (ML) que nous avons suivis de la 1^{ère} année à la 2^{ème} année. Nous avons 28 BL et 25 ML en 1^{ère} année et 26 BL et 21 ML en 2^{ème} année. Ils ont été distingués en BL et ML en fonction de leurs performances dans deux tests de lecture⁹⁸ : « Lecture en Une Minute » (LUM) appartenant à l'épreuve LMC-lecture de mots et compréhension- de Khomsi (1999) et l'« épreuve d'identification de mots » (épreuve ECIM.E de Khomsi, 1994).

Les caractéristiques de ces deux groupes ont été présentées dans l'expérience 2.

1.2 Matériel

Une tâche de lecture à haute voix de mots et de pseudo-mots variant par leur structure morphologique, a été utilisée.

Pour la construction du matériel, nous nous sommes référée, comme pour les tâches de phonologie et de morphologie à l'avis des enseignants. Les racines et les schèmes retenus sont considérés par les enseignants comme fréquents, et ne posent pas de problèmes pour les élèves. Les mots dérivés sont des mots dérivés par préfixation, infixation et suffixation.

Pour le choix des schèmes à utiliser, nous nous sommes limitée aux schèmes de dérivation qui n'impliquent, en plus des voyelles diacritiques, que l'ajout d'un seul graphème au début, au milieu ou à la fin de la racine. Les schèmes retenus dans le cas de :

mots préfixés est [أفعل] /afʕala/ qui a le sens de faire faire l'action,

mots suffixés est [فعله] /fuʕlah/ , un substantif

mots infixés [فاعل] /fa:ʕala/ qui a le sens de faire l'action dans une certaine intention ou la réciprocité de l'action.

Les deux schèmes de dérivation des préfixés et des infixés sont des schèmes de dérivation verbale alors que celui des suffixés est une forme de dérivation nominale. Dans le cas de [فاعل] le graphème ajouté est une voyelle longue.

Lors de la phase de prétest, nous avons remarqué que pour les mots suffixés comme pour سرعه le dernier graphème posait un problème et que les élèves n'arrivent pas à le lire

⁹⁸ Adaptés à la langue arabe (Travaux non publiés)

correctement puisqu'ils ont l'habitude d'avoir des mots avec des marques d'indétermination. Nous avons, alors, décidé d'introduire des ة, qui marquent l'indétermination, dans le matériel d'expérimentation.

Les enfants ont à lire :

- 18 mots affixés (construits par une racine et un schème de dérivation) (i.e., ألبس [albasa] construit de [lbs] et [a—a-a]).
- 18 mots pseudo-affixés (construits, soit à partir d'une racine identifiable mais qui n'est pas liée sémantiquement au mot dérivé à lire, soit à partir d'une racine non identifiable par l'apprenti lecteur, la forme simple trilitère n'étant plus utilisée. La racine est toujours associée à un pattern phonologique) (i.e., اتقن [atqana]).
- 18 pseudo-mots affixés (la racine et le schème - nominal ou verbal - existent en arabe, mais leur combinaison donne un pseudo-mot) (i.e., أشكر [aʃkara]).
- 18 pseudo-mots (combinaisons de pseudo-racines et de groupes de lettres et de voyelles pouvant être assimilés à des schèmes de dérivation) (i.e., أكرج [akraʒa]).

1.3 Procédure

Cette épreuve a été administrée sur deux sessions. Lors de la première session, les sujets ont eu à lire la moitié des items et dans la deuxième l'autre moitié. Les items sont présentés par série de 6. L'enfant a donc à lire 12 séries qui lui sont présentées dans un ordre aléatoire. Les items à lire sont présentés sur des feuilles A4, chaque feuille contient un seul mot. La lecture de ces items a été précédée par la lecture de 4 items d'essai, 2 mots et 2 pseudo-mots.

Les élèves ont été avertis que les items à lire ne sont pas tous des mots existants mais qu'il y a des mots un peu étranges (nouveaux) qu'ils doivent essayer de lire.

Pour évaluer l'efficacité dans la lecture des items nous avons calculé le nombre de mots lus correctement (i.e., 1 point est donné pour chaque mot lu correctement), et enregistré le temps de lecture.

L'exactitude de la lecture est évaluée par le nombre moyen de mots lus correctement dans chaque liste.

Le temps de la lecture est évalué par le temps moyen de lecture correcte dans chaque série. Les performances des élèves qui n'ont pas lu correctement au moins un item dans une série ne sont pas prises en compte.

2 Résultats

Compte tenu des différences qui existent entre les mots de type préfixé, infixé et suffixé, les résultats sont présentés séparément pour les deux niveaux scolaires.

Les moyennes et les écart-types sont présentés en annexe.

2.1 En première année

2.1.1 Les préfixés

a) Exactitude

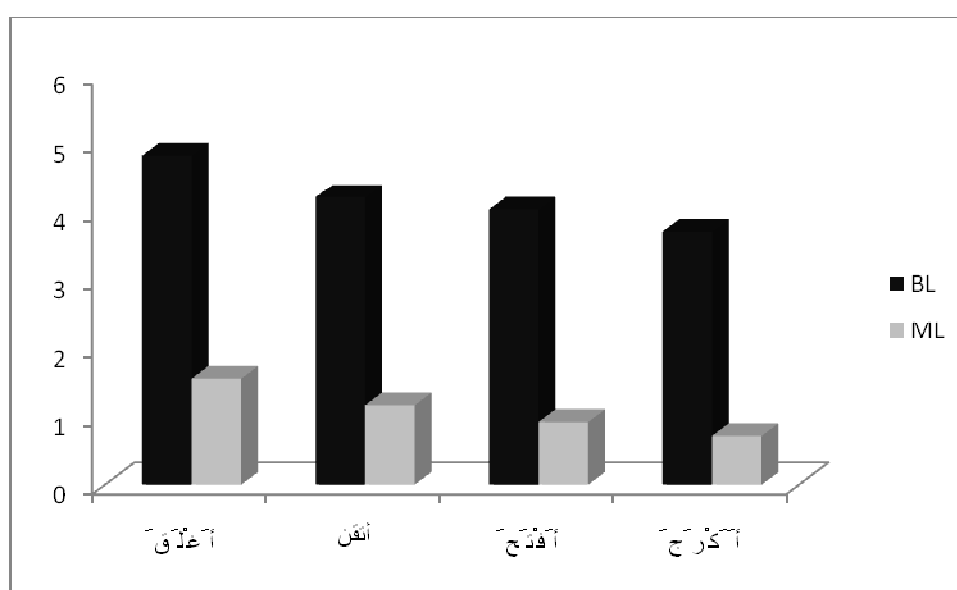


Figure 33: Exactitude de la lecture des items de type préfixé en 1^{ère} année

L'effet de lexicalité est significatif pour les BL et les ML (Figure 33), les deux groupes lisent plus de mots que de pseudo-mots. Pour les BL (W significatif ; $p < .004$), pour les ML (W significatif ; $p < .001$).

Par ailleurs, l'effet du caractère plurimorphémique ne s'observe ni sur les mots ni sur les pseudo-mots. Les BL et les ML lisent correctement autant de mots préfixés que de mots pseudo-préfixés. Ils lisent également correctement autant de pseudo-mots préfixés que de pseudo-mots non préfixés.

Toutefois, les analyses montrent un effet significatif du niveau de lecture puisque les BL lisent significativement plus d'items de type préfixé que les ML ($4.20 > 1.09$; U significatif à $p < .000$).

b) Temps

Les analyses sur les temps de lecture des items préfixés (Figure 34) montrent un effet de lexicalité chez les BL, ils mettent plus de temps à lire les pseudo-mots que les mots (2495.07 ms > 2291.75 ms; W significatif à $p < .000$) alors que chez les ML, on n'observe pas cet effet. Le caractère plurimorphémique produit un effet chez les BL puisqu'ils lisent plus rapidement les items préfixés que les items pseudo-préfixés (2204.15 ms < 2582.69 ms ; W significatif à $p < .000$).

Pour les ML, cet effet n'est observé que pour la lecture des mots. Ils lisent plus rapidement les mots préfixés que les mots pseudo-préfixés (10365.33 ms < 11786.33 ms ; W significatif à $p < .003$).

Un effet classique du niveau de lecture est observé dans le temps de lecture des items de type préfixé : les BL mettent moins de temps à lire ces items que les ML (U significatif à $p < .000$).

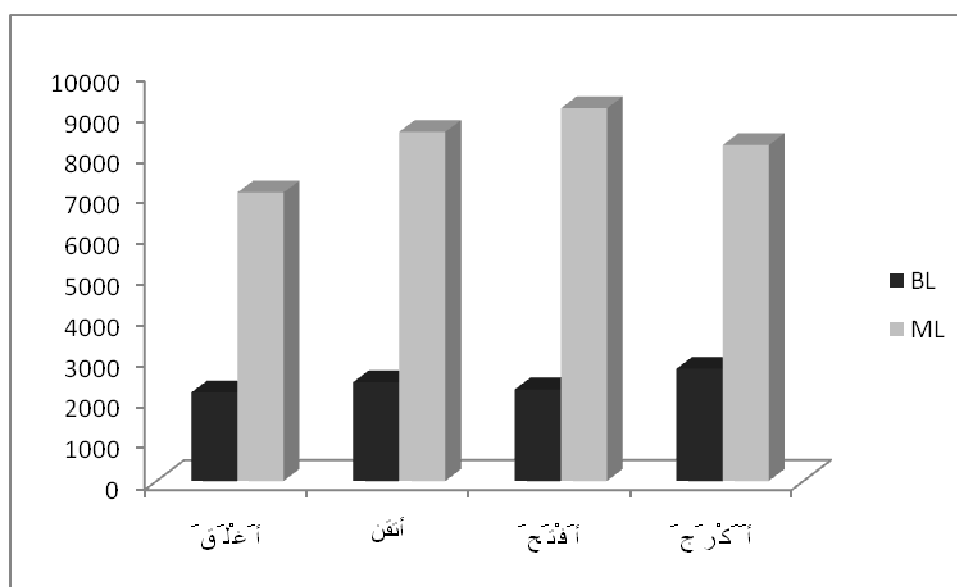


Figure 34: Temps de lecture correcte des items de type préfixé en 1^{ère} année

2.1.2 Les infixés

a) Exactitude

Les analyses des scores de lecture des items de type infixé (Figure 35) révèlent un effet de lexicalité, observé uniquement chez les BL (W significatif à $p < .000$). L'absence de cet effet chez les ML peut être expliquée par les performances très faibles obtenues par ces élèves.

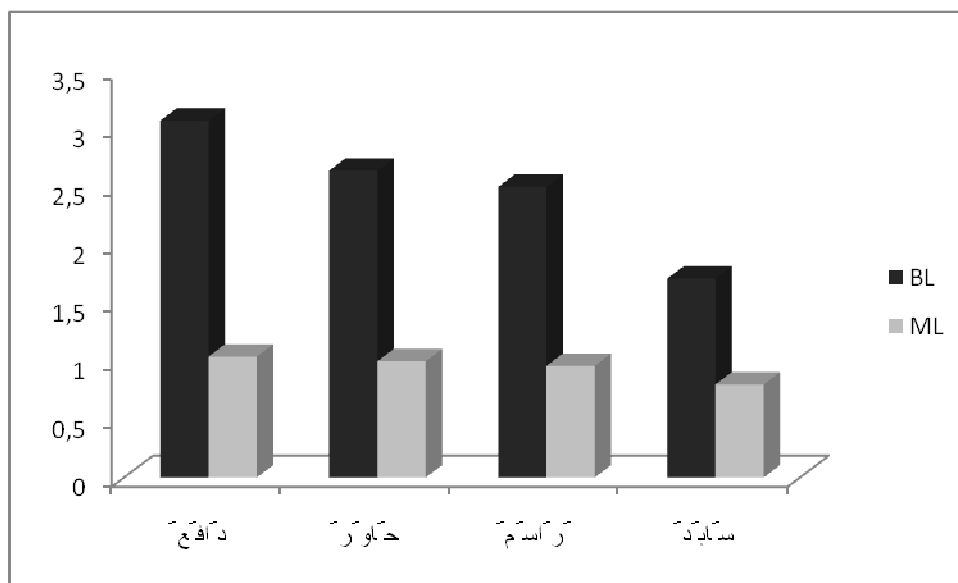


Figure 35: Exactitude de la lecture des items de type infixé en 1^{ère} année

Le caractère plurimorphémique introduit des différences dans les performances des BL. Ils lisent plus d'items infixés que des mots pseudo-infixés. Ce facteur influence la lecture des pseudo-mots (W significatif à $p < .001$). Chez les ML, on ne relève pas l'effet de ce facteur.

Par ailleurs, les comparaisons des scores des deux groupes montrent un effet de niveau de lecture puisque les BL lisent correctement plus d'items de type infixé que les ML ($2.48 > .95$; U significatif à $p < .000$).

b) Temps

Pour les temps de lecture des items de type infixé (Figure 36), les analyses confirment l'effet de lexicalité. Les BL lisent plus rapidement les mots que les pseudo-mots ($1593.70 \text{ ms} < 1801.19 \text{ ms}$; W significatif à $p < .000$), de même pour les ML ($5335.60 \text{ ms} < 6225.54 \text{ ms}$; W significatif à $p < .031$).

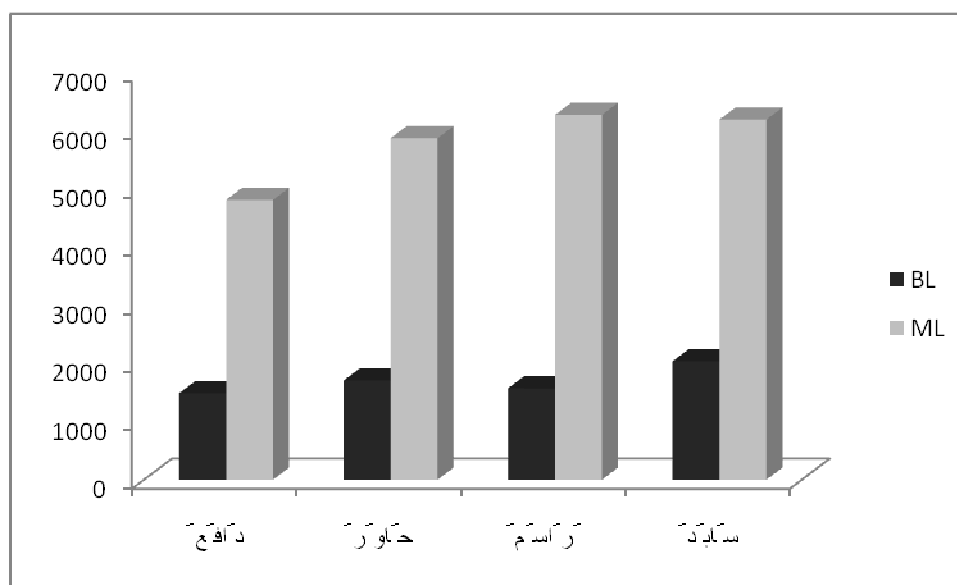


Figure 36: Temps de lecture correcte des items de type infixé en 1^{ère} année

Les analyses de temps de lecture confirment également l'effet du facteur caractère plurimorphémique puisque les BL lisent plus rapidement les items infixés que les items pseudo-infixés (1527.19 ms < 1867.69 ms; W significatif à $p < .000$) : cet effet est significatif aussi bien pour les mots (1484.86 ms < 1702.53 ms ; W significatif à $p < .011$) que pour les pseudo-mots (1569.53 ms < 2032.85 ms ; W significatif à $p < .000$).

Pour les ML, l'effet du caractère plurimorphémique n'est significatif que pour les mots. Les ML lisent plus lentement les mots pseudo-infixés que les mots infixés (4806.18 ms < 5865.02 ms ; W significatif à $p < .015$).

De plus, les comparaisons confirment aussi l'effet du niveau de lecture. Les BL lisent plus rapidement les items de type infixé que les ML (1697.44 ms < 5780.57 ms ; U significatif à $p < .000$).

2.1.3 Les suffixés

a) Exactitude

Pour les scores de lecture des items de type suffixé (Figure 37), les comparaisons révèlent un effet significatif de lexicalité observé aussi bien chez les BL que les ML. Les BL lisent correctement plus de mots que de pseudo-mots (3.34 < 2.75 ; W significatif à $p < .004$). De même, les ML lisent plus de mots que de pseudo-mots (.78 > .48 ; W significatif à $p < .001$).

Les résultats montrent également, un effet significatif du caractère plurimorphémique des items. Ce facteur introduit des différences au niveau de la lecture des mots chez les BL et les ML. Les BL lisent plus de mots suffixés que de mots pseudo-suffixés ($3.89 > 2.78$; W significatif à $p < .001$). Les ML lisent aussi plus de mots suffixés que de mots pseudo-suffixés ($1 > .56$; W significatif à $p < .008$).

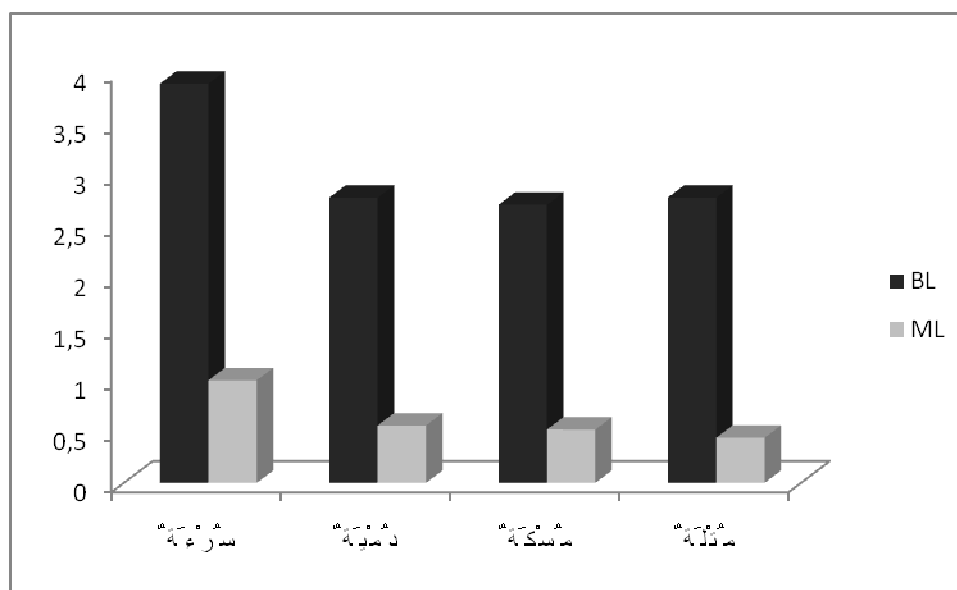


Figure 37: Exactitude de la lecture des items de type suffixé en 1^{ère} année

Les comparaisons entre les deux groupes montrent un effet de niveau de lecture. Les BL lisent plus d'items de type suffixé que les ML (W significatif à $p < .000$).

b) Temps

L'analyse menée sur les temps de lecture des items suffixés permet de confirmer chez les BL l'effet de lexicalité (Figure 38).

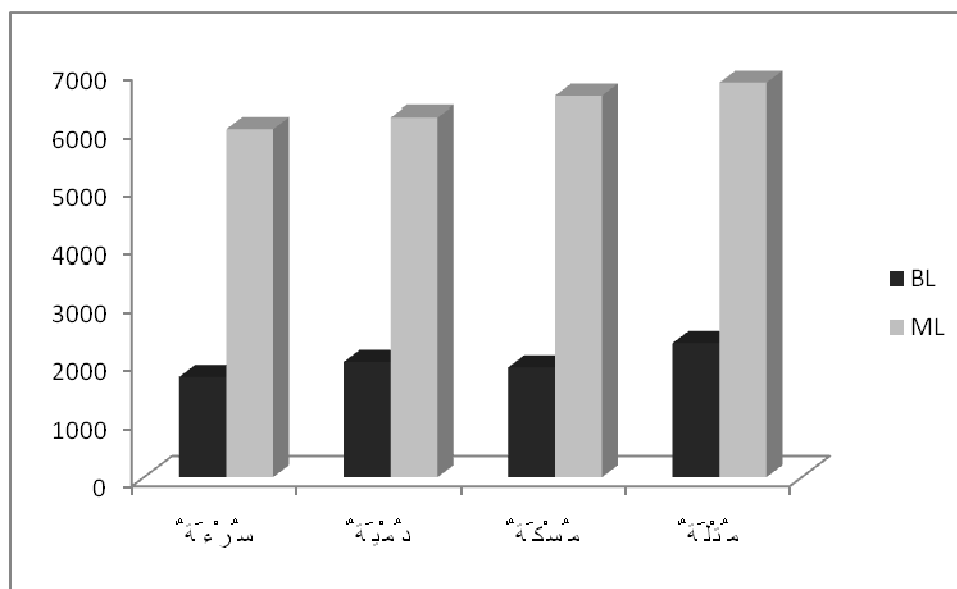


Figure 38: Temps de lecture correcte des items de type suffixé en 1^{ère} année

Les BL lisent plus lentement les pseudo-mots que les mots (1851.49 ms < 2098.03 ms ; W significatif à $p < .000$). Le deuxième effet significatif observé est celui du caractère plurimorphémique des items. Les BL lisent plus lentement les items pseudo-suffixés que les items suffixés (1803.93 ms < 2145.59 ms; W significatif à $p < .000$).

Ce facteur introduit des différences dans le traitement des mots (W significatif à $p < .006$) et des pseudo-mots (W significatif à $p < .000$).

Pour les temps de lecture des items de type suffixé, chez les ML, on n'a pas observé l'effet de ces deux dimensions.

Les comparaisons entre les deux groupes montrent un effet de niveau de lecture sur le temps de lecture. Les BL lisent plus rapidement les items de type suffixé que les ML (1974.76 ms < 6392.36 ms ; U significatif à $p < .000$).

L'analyse par type d'affixation (i.e., vu les caractéristiques des différents items affixés les comparaisons portent uniquement sur l'exactitude de la lecture) montre que les BL lisent correctement plus d'items de type préfixé que de type suffixé (4.43 items > 3.30 items ; W significatif à $p < .000$), ou de type infixé (4.43 items > 2.78 items ; W significatif à $p < .000$).

Les ML, de leur côté, lisent significativement plus d'items préfixés que d'items suffixés (1.24 items > .76 item ; W significatif à $p < .000$).

2.2 En deuxième année

2.2.1 Les préfixés

a) Exactitude

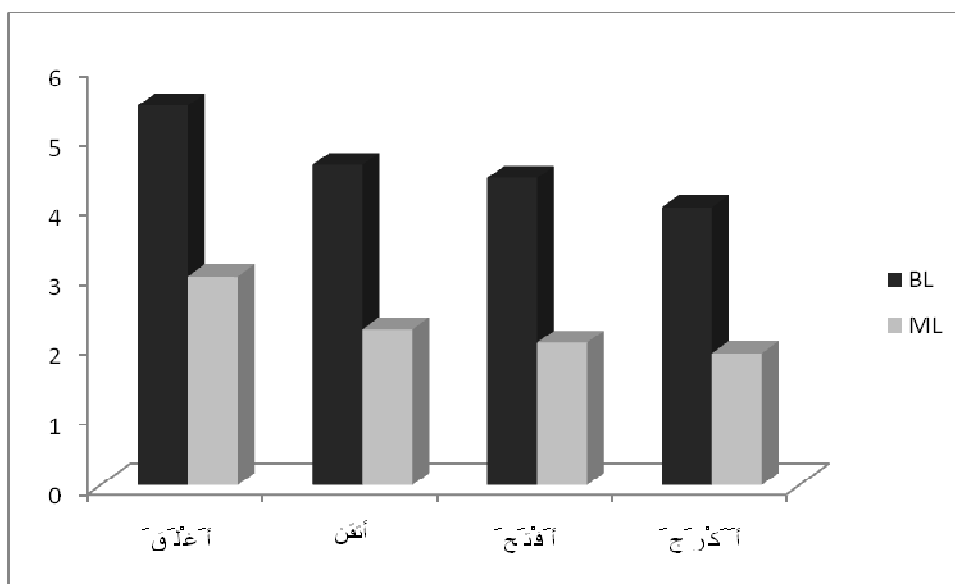


Figure 39: Exactitude de la lecture des items de type préfixé en 2^{ème} année

En 2^{ème} année, l'analyse des scores de lecture des items de type préfixé (Figure 39) montre un effet significatif de lexicalité. Les BL et les ML lisent plus de mots que de pseudo-mots. Pour les BL (5.04 items > 4.21 items ; W significatif à $p < .000$) et pour les ML (2.62 items > 1.97 items; W significatif à $p < .001$).

Un effet du caractère plurimorphémique des items a été relevé chez les BL. Ils lisent plus d'items de type préfixé que d'items de type pseudo-préfixé (W significatif à $p < .001$), mais cet effet s'observe surtout dans la lecture de mot (W significatif à $p < .000$) alors que pour les pseudo-mots les différences de scores ne sont pas significatives. Le même résultat est observé chez les ML. Ils lisent plus d'items de type préfixé que d'items de type pseudo-préfixé (W significatif à $p < .022$). L'effet de ce facteur s'observe surtout dans la lecture de mot (W significatif à $p < .027$) alors qu'il n'est pas significatif dans la lecture des pseudo-mots.

Les comparaisons des performances de lecture des items de type préfixé révèlent un effet significatif du niveau de lecture, il y a une augmentation du nombre d'items lus correctement entre les BL et les ML (4.62 items > 2.30 items ; U significatif à $p < .000$).

b) Temps

Pour les temps de lecture des items de type préfixé (Figure 40), les analyses appuient les effets significatifs de lexicalité et du caractère plurimorphémique chez les BL.

Les BL lisent significativement plus rapidement les mots que les pseudo-mots (5204.66 ms < 5547.69 ms ; W significatif à $p < .000$). Ils lisent également plus rapidement les items de type préfixé que les items pseudo-préfixés. Cet effet est significatif dans la vitesse de lecture aussi bien des mots (1477.05 ms < 1923.25 ms ; W significatif à $p < .001$) que des pseudo-mots (2057.83 ms < 2374 ms ; W significatif à $p < .006$).

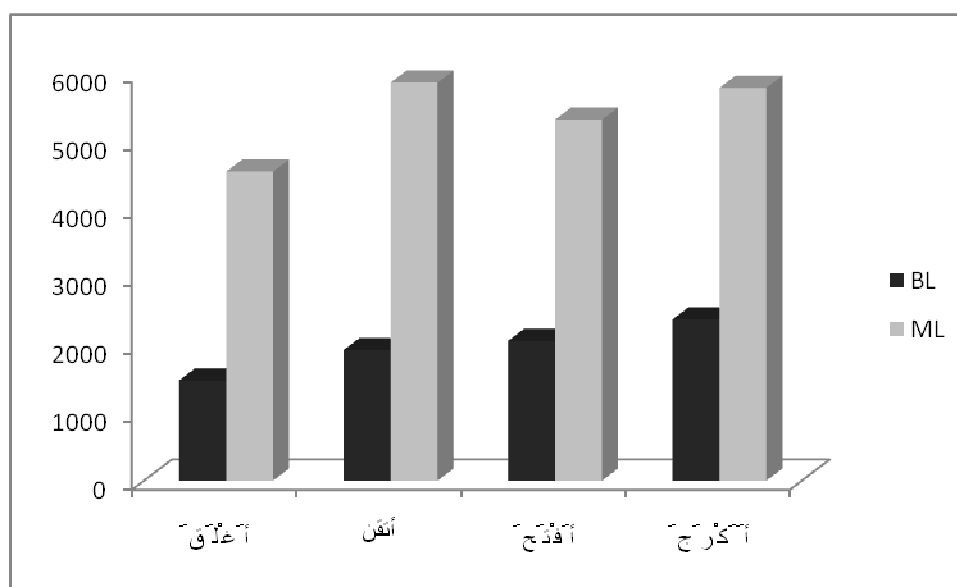


Figure 40: Temps de lecture correcte des items de type préfixé en 2^{ème} année

Pour les ML, les temps de lecture des items ne montrent pas d'effet de lexicalité. Si les ML lisent plus de mots que de pseudo-mots, au niveau du temps de lecture on n'a pas relevé de différences entre les deux types d'items. Par contre, un effet significatif du facteur du caractère plurimorphémique a été observé dans les temps de lecture des mots. Les ML mettent moins de temps à lire les mots préfixés que les mots pseudo-préfixés (4549.52 ms < 5859.80 ms ; W significatif à $p < .027$).

L'analyse des temps de lecture confirme l'effet significatif du niveau de lecture. Les ML mettent plus de temps à lire les items de type préfixé que les BL (1958.04 ms < 5376.17 ms ; U significatif à $p < .000$).

2.2.2 Les infixés

a) Exactitude

Pour les scores de lecture des items de type infixé (Figure 41), l'analyse montre un effet significatif de lexicalité observé aussi bien chez les BL que les ML. Les BL lisent correctement plus de mots que de pseudo-mots (4.81 items > 3.31 items ; W significatif à $p<.000$), les ML aussi lisent correctement plus de mots que de pseudo-mots (2.19 items > .97 item ; W significatif à $p<.000$).

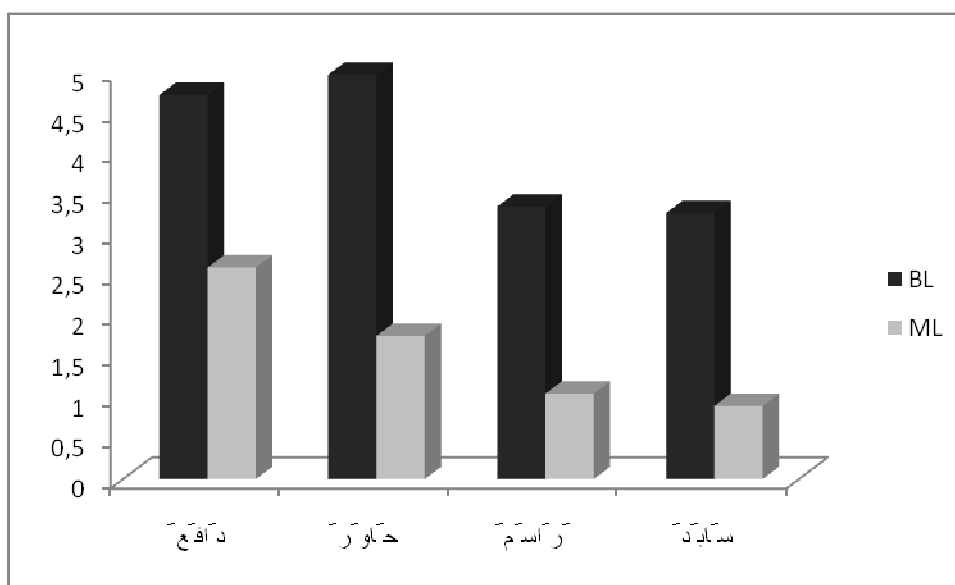


Figure 41: Exactitude de la lecture des items de type infixé en 2^{ème} année

Chez les BL, le caractère plurimorphémique des items n'introduit pas de différences dans les performances de lecture correcte. Ils lisent correctement autant d'items infixés que pseudo-infixés. Par contre, cette dimension influence les scores de lecture chez les ML. Ils lisent plus de mots infixés que de mots pseudo-infixés (2.6 items > 1.76 items ; W significatif à $p<.003$). De plus, les analyses montrent encore un effet de niveau de lecture puisque les BL lisent plus d'items de type infixé que les ML (4.06 items > 1.58 items ; U significatif à $p<.000$).

b) Temps

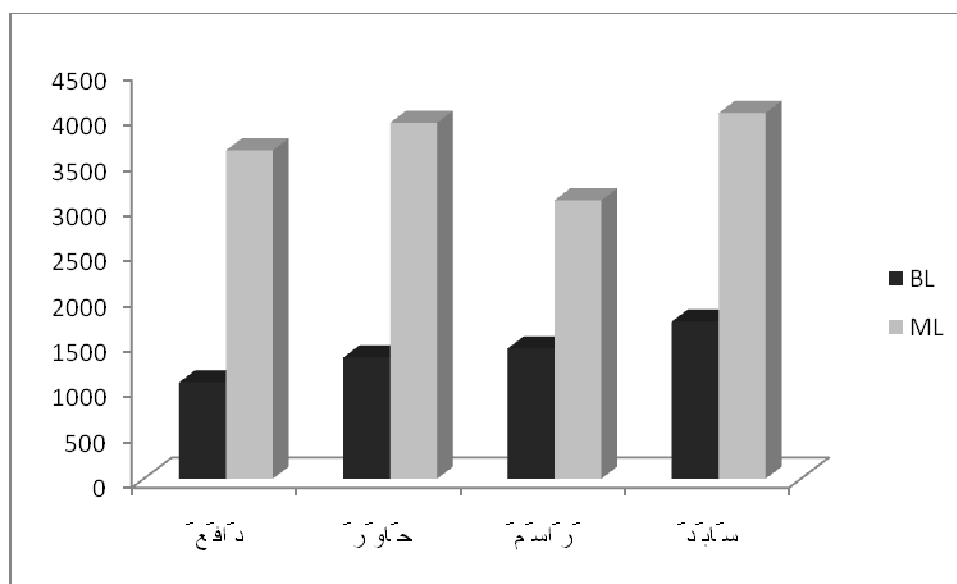


Figure 42: Temps de lecture correcte des items de type infixé en 2^{ème} année

Les comparaisons menées sur les temps de lecture des items infixés permettent de confirmer l'effet de lexicalité chez les BL et les ML (Figure 42). Les BL lisent plus rapidement les mots que les pseudo-mots (1200.38 ms < 1586.14 ms ; W significatif à $p < .000$). Les ML aussi lisent plus rapidement les mots que les pseudo-mots (3778.16 ms < 6104.34 ms ; W significatif à $p < .004$).

L'effet du caractère plurimorphémique est également significatif chez les BL. Ils lisent plus lentement les items pseudo-infixés que les items infixés (1249.84 ms < 1536.68 ms ; W significatif à $p < .000$). Cette même caractéristique se retrouve chez les ML. Ils lisent plus lentement les items pseudo-infixés que les items infixés (3502.76 ms < 3832.09 ms ; W significatif à $p < .002$).

Pour les temps de lecture des items de type infixé, les analyses confirment encore l'effet du niveau de lecture. Les différents items sont lus plus rapidement par les BL que par les ML (1393.26 ms < 3667.42 ms ; U significatif à $p < .000$).

2.2.3 Les suffixés

a) Exactitude

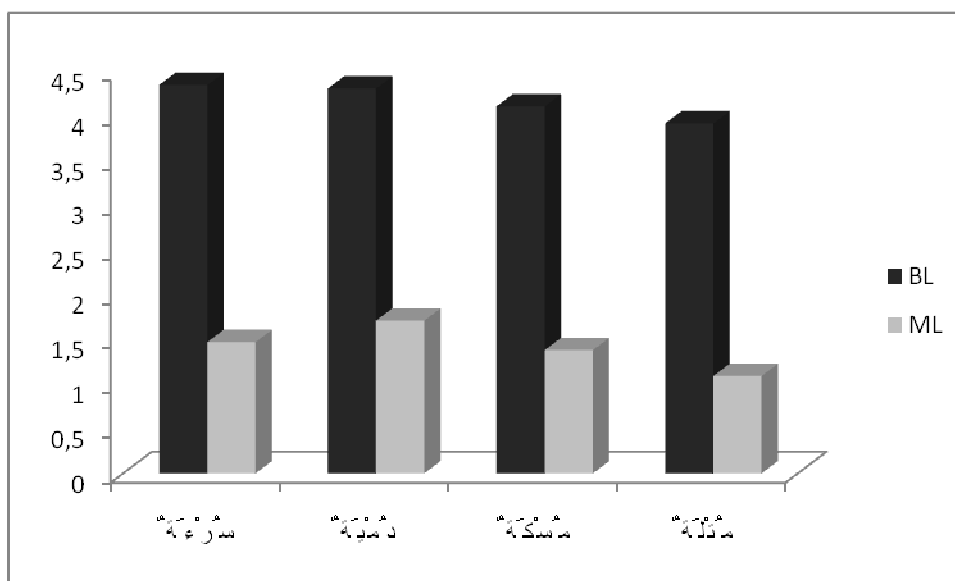


Figure 43: Exactitude de la lecture des items de type suffixé en 2^{ème} année

Les analyses menées sur les scores de lecture (Figure 43) montrent que ni les caractères de lexicalité ni de plurimorphémique des items de type suffixés n'introduisent des effets significatifs dans la lecture des mots ni chez les BL ni chez les ML.

Par ailleurs, elles montrent un effet significatif du niveau de lecture. Les BL lisent plus d'items de type suffixé que les ML (4.17 items > 1.42 items ; U significatif à $p < .000$).

b) Temps

Pour les temps de lecture des items de type suffixé (Figure 44), les analyses, au contraire de ce qui a été trouvé pour les scores de lecture, montrent un effet significatif du caractère lexicalité.

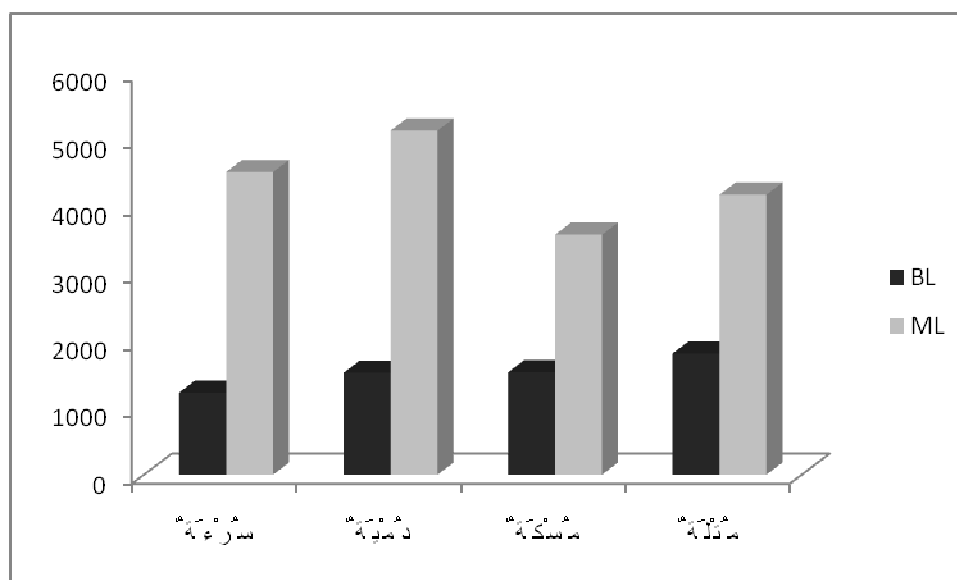


Figure 44: Temps de lecture correcte des items de type suffixé en 2^{ème} année

Les BL lisent plus rapidement les mots que les pseudo-mots (1371.29 ms < 1665.60 ms *W* significatif à $p < .000$). De même les ML, lisent plus rapidement les mots que les pseudo-mots (3875.06 ms < 4819.34 ms ; *W* significatif à $p < .005$).

Le caractère plurimorphémique introduit un effet significatif dans la vitesse de lecture des items. Chez les BL, les items suffixés sont lus plus rapidement que les items pseudo-suffixés (1374.67 ms < 1662.22 ms ; *W* significatif à $p < .000$). Chez les ML, l'effet de ce caractère est significatif dans la vitesse de lecture des pseudo-mots. Les items suffixés sont lus plus rapidement que les items pseudo-suffixés (4043.67 ms < 4650.74 ms ; *W* significatif à $p < .007$).

De plus, les comparaisons des temps de lecture des deux groupes montrent encore un effet significatif du niveau de lecture. Comme pour les items de type préfixé et infixé, les BL mettent moins de temps à lire les items de type suffixé que les ML (1518.44 ms < 4347.20 ms ; *U* significatif à $p < .000$).

Les analyses par type d'affixation montrent que les élèves des deux groupes lisent plus d'items préfixés que d'items infixés ou suffixés. Les BL lisent plus d'items de type préfixé que de type infixé (4.94 items > 4.00 items ; *W* significatif à $p < .000$) ou de type suffixé (4.94 items > 4.23 items, *W* significatif à $p < .006$).

Les ML également lisent plus d'items de type préfixé que de type infixé (2.52 items < 1.83 items ; W significatif à $p < .007$) ou de type suffixé (2.52 items < 1.43 items ; W significatif à $p < .007$).

3 Discussion

L'analyse des scores et des temps de lecture de la tâche de lecture de mots et de pseudo-mots permet de confirmer, chez les lecteurs débutants des 1^{ère} et 2^{ème} années, un effet de lexicalité dans le décodage des mots. Les BL et les ML lisent mieux (moins d'erreurs et/ou moins de temps) les mots qu'ils connaissent que les mots qu'ils rencontrent pour la première fois (les pseudo-mots). Cet effet est plus prononcé chez les ML (Belajouza, 2003 ; Kremin & Dellatolas, 1996).

De plus, elle vérifie l'hypothèse de la décomposition morphologique lors de la lecture de mots en arabe et le rôle de la racine dans la reconnaissance des mots.

Cette décomposition des mots en racine et schème semble concerner les mots connus et les mots nouveaux, qui sont ici représentés par les pseudo-mots.

Lorsqu'un élève doit lire un mot dérivé, il en extrait automatiquement la racine (les consonnes formant la racine) parmi l'ensemble des graphèmes qui font partie des patterns de dérivation puis va récupérer en mémoire les mots qui partagent avec l'item cible les mêmes séquences consonantiques. Chez les BL des 1^{ère} et 2^{ème} années, cette extraction porte sur les mots et les pseudo-mots ; alors que, pour les ML, elle ne concerne que les mots connus par l'enfant en 1^{ère} année et ne commence à porter sur les pseudo-mots qu'à partir de la 2^{ème} année. Ce résultat peut être dû aux très faibles performances des ML. La faiblesse de ces scores ne peut laisser apparaître les différences. Ceci montre qu'en 1^{ère} année, la principale difficulté des ML est la mise en place de la procédure grapho-phonologique.

Une étude menée par Belajouza (2003), sur des BL de 2^{ème} et 3^{ème} années et des ML de 5^{ème} et 6^{ème} années appariés sur l'âge lexique, n'a pas révélé de différences dans la lecture de pseudo-mots contenant une racine identifiable ou de pseudo-mots avec une pseudo-racine. Cette différence avec nos résultats peut être due aux mesures utilisées puisqu'à notre connaissance Belajouza (2003) n'a pris en compte que le nombre de mots lus correctement, alors que dans notre étude les différences sont apparues surtout dans les temps de lecture.

Nos résultats permettent d'étendre aux apprentis lecteurs l'hypothèse du rôle de la racine dans l'identification des mots en arabe vérifiée chez les lecteurs experts arabophones. La majorité des études menées en arabe a été conduites sur les lecteurs avancés. Grainger & al. (2003) ont

bien montré le rôle de la fréquence de la racine lors de l'identification des mots chez des étudiants de 20 et 27 ans. Boudelaa & Marslen-Wilson (2005), de leur côté, ont montré que la présentation d'une amorce partageant la racine d'un mot cible accélère les temps de décision lexicale.

L'absence de différences entre les infixés et les préfixés d'un côté, et les suffixés de l'autre, montre que l'extraction de la racine concerne aussi bien les substantifs que les verbes. Les préfixés et les infixés utilisés sont des verbes alors que les suffixés sont des substantifs. Le changement de catégorie syntaxique des mots par dérivation ne constitue pas une contrainte à la décomposition. Par contre, nous avons trouvé que les élèves de 1^{ère} année et de 2^{ème} année lisent plus de mots préfixés que de mots suffixés ou infixés. Cette différence peut être due au fait que le nombre des formes verbales est assez limité (i.e., pour le trilitère, il y a douze schèmes théoriquement possibles mais communément, on cite dix schèmes) alors que pour les substantifs le nombre de formes dérivées est beaucoup plus important.

L'absence de différences entre le nombre des mots suffixés (i.e., qui sont des noms) lus correctement et le nombre des mots infixés peut être due au fait que ce dernier type d'affixation introduit l'insertion d'une voyelle longue. Or, plusieurs études ont montré que les voyelles sont moins bien détectées que les consonnes (Ammar, 1997, Belajouza, 2003).

De plus, les résultats montrent que l'extraction de la racine porte aussi bien sur les suffixés, les préfixés ou les infixés. Ceci suggère que l'enfant est en mesure de constituer la racine même dans le cas d'une rupture de la chaîne des consonnes par insertion d'une voyelle longue (graphème). L'enfant extrait la racine d'un mot dérivé, que le schème implique l'ajout de graphème clairement isolable placé au début ou à la fin du mot (i.e, ne changeant pas la structure consonantique du mot), ou qu'il implique un schème nécessitant l'insertion d'un graphème entre les consonnes d'une racine (rompant ainsi l'ordre des consonnes).

Cette analyse d'un mot en deux composantes distinctes, la racine et les affixes, et l'utilisation de la racine comme unité d'accès à la racine montrent que ces éléments ne peuvent être traités sur un *pied d'égalité* (Mehiri, 1973 ; p.292). La racine est l'élément fondamental et permanent et les affixes ne sont que des éléments secondaires. Il y a ainsi une véritable hiérarchie qui s'établit en fonction de la stabilité de l'un et de l'instabilité des autres. « *La racine, dit Ibn Jinni, se maintient en apparaissant dans [toutes] les modifications [que subit le mot]...Il n'en est pas de même des affixes* » (Mehiri, 1973 ; p.292).

Cette prépondérance de la racine et des morphèmes consonantiques dans la langue arabe est telle qu'il faut supposer que la racine existe, même dans le cas où elle ne se réalise pas dans la langue sous la forme la plus simple, c'est-à-dire celle de mots dépourvus de toute affixation. Ainsi il faut supposer la possibilité d'un verbe **فقر** [faqura] même si nous ne trouvons dans la réalité que **افتقر** [iftaqara⁹⁹].

⁹⁹ Devenir pauvre, avoir besoin. Exemple tiré de Meheri (1973)

Discussion

Le système orthographique des langues alphabétiques représente simultanément les niveaux phonologiques et morphologiques du langage oral. En effet, l'écriture associe la phonographie et la sémiographie. La première concerne la mise en correspondance entre les graphèmes et les phonèmes. Quant à la seconde, elle concerne la représentation des formes significatives, qu'il s'agisse de morphèmes ou de mots.

L'existence de ces deux principes fait qu'aussi bien la phonologie que la morphologie sont susceptibles de jouer un rôle dans l'apprentissage de la lecture.

Dans les premières études sur l'apprentissage de la lecture, un grand intérêt a été accordé aux compétences métaphonologiques au détriment d'autres dimensions. Ces connaissances seraient essentielles dans l'utilisation d'un code conventionnel, le principe alphabétique. Cet intérêt est dû à l'importance accordée au décodage et à l'assemblage phonologique dans l'acquisition de la lecture. La lecture d'un mot demande d'un sujet une capacité à reconstruire le mot oral connu à partir de la nouvelle configuration visuelle. « *L'activité de lecture suppose donc une maîtrise métalinguistique de certains aspects phonologiques du langage oral (i.e. une maîtrise métaphonologique) en général inutile en dehors d'elle.* » (Gombert, 1992 ; p.110).

De nombreuses recherches établissent avec certitude l'importance de la maîtrise métaphonologique au début de l'apprentissage de la lecture. Les conditions cognitives de l'apparition de ces conduites métaphonologiques sont considérées comme un prérequis dans l'apprentissage de la lecture. « *L'individu qui n'est pas cognitivement prêt à la maîtrise métaphonologique, ne peut apprendre à lire* » (Gombert, 1992 ; p.112).

Les données disponibles dans la littérature scientifique n'établissent clairement et définitivement ces liens que pour les capacités métaphonologiques. Pour les autres dimensions, en l'occurrence la morphologie, les données sont plus parcellaires et, par conséquent, les liens sont moins clairement établis avec l'apprentissage de la lecture.

Pour de nombreux chercheurs, la prise en compte de l'aspect grapho-sémantique des mots par les lecteurs n'existerait pas avant un certain niveau d'expertise. Ces modèles suggèrent que les connaissances morphologiques des apprentis lecteurs ne sont pas assez développées pour être exploitées et utilisées lors de la reconnaissance des mots. Le traitement morphologique est relégué à des stades tardifs de l'identification des mots pour certains modèles (Frith, 1985

; Seymour, 1997). L'encodage de la structure morphologique ne participerait à l'élaboration des représentations orthographiques qu'à des niveaux avancés de l'apprentissage.

D'autres modèles n'y font pas une référence claire (Seidenberg & McClelland, 1989).

Cependant, un des rôles de la lecture étant la recherche de la signification des mots lus, on ne peut écarter donc l'hypothèse d'une intervention plus précoce de la dimension morphologique. Cette idée, fait depuis peu son chemin et des recherches récentes montrent que, sur le modèle de ce que l'on connaît des liens entre phonologie et lecture, la morphologie est précocement prise en compte dans les traitements opérés par l'apprenti-lecteur.

Cette hypothèse de l'intervention de la morphologie dans l'apprentissage de la lecture se voit encore plus légitimée, si nous tenons compte des caractéristiques des différents systèmes orthographiques, notamment celles de l'arabe. *« Ce qui varie d'une langue à une autre n'est pas le principe de l'apprentissage, mais l'importance relative des différentes dimensions du code »* (Gombert, 2003 ; p.32).

En effet, si dans le modèle de Seymour (1997) l'intervention de la morphologie n'est conçue qu'à partir d'un certain degré d'élaboration de la structure orthographique en langue latine, en arabe les caractéristiques du système orthographique font que le code grapho-sémantique y joue un rôle plus immédiat.

Ces caractéristiques ont trait à la fois à la structure morphologique du mot arabe et au système d'écriture. En arabe, le mot a une structure bidimensionnelle. Il est formé d'une racine, constituée uniquement de consonnes, qui donne une idée générale, et d'un pattern phonologique qui donne une forme lexicale ou grammaticale au mot. Ces deux morphèmes sont des structures abstraites et seule leur combinaison permet la formation de mot.

La prééminence des consonnes (i.e., de la racine) est renforcée par le système d'écriture. Dans l'écriture non vocalisée, seule la racine est présentée. Dans l'écriture vocalisée, les voyelles sont représentées par des signes diacritiques non intégrés au squelette (infra ou supra linéaires).

La reconnaissance des mots en arabe est fondée sur le morphème consonantique. Les opérations de codage grapho-phonologique concernent en premier les graphèmes de la racine du mot (i.e., les consonnes), et les informations vocaliques ne sont utilisées que s'il est nécessaire de résoudre une ambiguïté phonologique ou sémantique. Cette démarche suppose une analyse morphologique préalable de la racine consonantique du morphème vocalique.

Cette analyse n'est possible que si le lecteur dispose de connaissances morphologiques lui permettant le traitement des mots au cours de la lecture.

Ainsi, sans chercher à réduire le rôle de la phonologie dans l'apprentissage de la lecture, nous avons cherché, à l'image de ce qui avait été fait pour la phonologie, d'une part à décrire le développement des connaissances morphologiques et le rôle que ces connaissances pouvait avoir avec l'apprentissage de la lecture, d'autre part à vérifier que les apprentis lecteurs utilisent les informations morphologiques dans la lecture des mots.

Nous avons tenté de montrer que ces deux types de connaissances concourent dans l'apprentissage de la lecture.

1 Le développement des connaissances phonologiques et morphologiques

1.1 Les connaissances phonologiques

A l'instar ce qu'on a démontré dans les langues latines, le lecteur arabophone développe des niveaux différents d'analyse des mots oraux. Certaines connaissances apparaissent avant l'acquisition de la lecture (la conscience de la syllabe), et d'autres sont plus tardives (phonèmes). En effet, les résultats mettent en évidence les difficultés rencontrées par les élèves, dans la période qui précède l'apprentissage explicite de la lecture, à opérer explicitement des manipulations sur des phonèmes. Les scores presque nuls obtenus par ces enfants confirment l'observation effectuée par certains chercheurs : tout semble se passer *« comme si les enfants étaient « ignorants » de l'existence des phonèmes qu'ils produisent et qu'ils utilisent pour distinguer les mots »* (Ecalte & Magnan, 2002 ; p.86). Par contre, ces élèves réussissent la tâche portant sur des unités plus larges comme les syllabes. Cette capacité à syllaber les mots, avant l'apprentissage systématique de la lecture, a été démontrée dans de nombreux travaux (Vellutino & Scalton, 1987 ; Cossu, Shankweiler, Liberman, Katz & Tola, 1988). Cette unité apparaît de façon précoce dans le développement linguistique du jeune enfant. Cette unité d'analyse du langage apparaît aussi bien en AD comme en AS.

Si la conscience des rimes a été démontrée chez des enfants d'école maternelle par un certain nombre de chercheurs (MacLean, Bryant & Bradley, 1987 ; Bryant, Bradley, MacLean & Crossland, 1989) et qu'en anglais on a dégagé le développement des unités phonologiques allant de la syllabe vers les rimes et enfin vers les phonèmes (Treiman & Zukowski, 1991), en arabe les résultats montrent que la rime n'est pas pertinente en tant qu'unité d'analyse. Les jeunes arabophones ne sont pas sensibles à cette composante phonologique. Les résultats presque nuls (ils ne se distinguent pas du hasard) à la tâche de détection de rime sont très

probablement dus au fait qu'en AS la rime est instable. En effet, en arabe, la position du mot et le rapport grammatical aux autres mots changent systématiquement la forme phonologique du mot. De plus, nous pensons que le matériel proposé qui contient des mots monosyllabiques isolés se terminant tous par une lettre quiescente est un peu artificiel (i.e., لهو [lahw]). Nous avons choisi cette forme de vocalisation afin d'obtenir à chaque fois des rimes différentes alors qu'en AS la vocalisation finale d'un mot dépend de la fonction du mot dans cette phrase. Par ailleurs, en cas de mots isolés, l'enfant a tendance à toujours utiliser la forme de l'indétermination. Or, si nous utilisons cette forme, nous obtenons pour tous les mots la même rime [un]. Pour ce qui est de l'AD, le choix des mots monosyllabiques tous de formes /CV : C/, n'est pas forcément la mieux détectée. L'insensibilité à cette unité peut être encore explorée. Si dans des études antérieures (Ammar, 1997) et dans l'actuelle étude on n'a pas dégagé de liens entre la rime et la lecture en arabe, le développement de cette unité en AD avant le début de l'apprentissage de la lecture reste à explorer.

De plus, nous pensons que nous aurions pu limiter le travail cognitif exigé des enfants en leur proposant un mot cible et deux mots desquels ils auraient eu à choisir celui qui va avec le mot cible. Le tout accompagné de support image.

Cette non pertinence de la rime fait que ce sont uniquement les connaissances portant sur les syllabes et les phonèmes qui permettent de distinguer les bons décodeurs des moins bons de 1^{ère} et de 2^{ème} années. Les BL présentent de meilleures performances dans la manipulation aussi bien des syllabes que des phonèmes, mais l'écart entre les deux groupes est plus marqué dans la manipulation des phonèmes. Le faible niveau de conscience phonémique, mis en évidence dans une tâche de suppression phonémique, chez les lecteurs en difficulté a été démontré dans plusieurs études (par exemple Bruck, 1992 cité dans Ecalle & Magnan, 2002). Avant le début de l'apprentissage, nous avons trouvé que les BL présentaient un écart dans la réussite de la tâche de suppression phonémique en AD et en AS, ce qui montre que l'analyse reste contrainte par le registre linguistique et qu'elle s'opère d'une manière implicite sur les segments de la parole. Toutefois, l'absence d'amélioration de la manipulation des phonèmes en AD entre la 1^{ère} et la 2^{ème} années, toujours chez les BL, montre que la représentation orthographique des mots et l'instruction explicite des correspondances entre graphèmes et phonèmes en AS font développer la capacité d'analyse dans ce registre. De plus, le développement observé en AD à côté de celui en AS, chez les ML laisse supposer qu'il faut un minimum de développement d'analyse en AD, c'est-à-dire à l'oral, pour que l'enfant

puisse développer cette capacité en AS. L'enfant, ayant découvert la constitution de la syllabe de sons successifs, commence par appliquer cette découverte sur un matériel qui lui est plus familier. La disponibilité des représentations orthographiques des mots en AS dans le lexique fait que l'enfant progresse dans l'analyse des mots dans ce registre et généralise cette connaissance.

1.2 Les connaissances morphologiques

En ce qui concerne la morphologie, la majorité des études portant sur les connaissances morphologiques affirment qu'elles sont peu développées avant un certain niveau d'avancement dans l'apprentissage de la lecture (Carlisle, 1995), et qu'il faudrait attendre que l'enfant ait atteint une certaine expertise en lecture pour qu'il soit en mesure de manipuler les unités morphémiques. Or, les performances relevées dans la présente expérience vont plutôt dans le sens d'une sensibilité précoce à l'aspect morphologique des mots oraux chez les prélecteurs. Les pourcentages obtenus dans les tâches de jugement et de production de dérivés, aux environs des 50%, en AD, montrent que les prélecteurs commencent à intégrer la notion d'appartenance à une famille morphologique et à être en mesure de fournir une forme dérivée à partir d'une base.

Sans parler vraiment d'une connaissance parfaite, les enfants de notre expérience sont en mesure, déjà avant l'apprentissage de la lecture, de reconnaître deux mots de la même famille morphologique, que le mot soit un dérivé par préfixation, infixation ou suffixation, et de former des mots morphologiquement complexes à partir d'une racine.

Le fait que les élèves soient moins performants dans des tâches de manipulation des structures morphémiques en AS montre que leurs connaissances restent dépendantes du contexte linguistique dans lequel elles se sont formées. Les enfants, avant le début des apprentissages scolaires ne sont pas en mesure d'extraire consciemment les règles de construction des mots plurimorphémiques en AD et de les appliquer en AS. Par l'utilisation d'un matériel, qui exige l'association d'un schème de dérivation qui existe en AD sur des racines en AS, nous avons cherché à démontrer le recours à ce registre en cas d'insuffisance de connaissances disponibles en AS, comme c'est le cas avant le début de l'apprentissage de la lecture. Or, les très faibles scores en AS montrent que les prélecteurs ne sont pas parfaitement aptes à faire de tels traitements.

Par ailleurs, les faibles résultats à la tâche de segmentation morphémique, que ce soit en AD ou en AS, montrent que les enfants, avant le début de l'apprentissage de la lecture, trouvent

des difficultés à extraire une unité morphémique contenue dans le mot dérivé. L'erreur la plus fréquente qu'on a relevée dans les réponses des enfants à cette tâche, aussi bien en 1^{ère} qu'en 2^{ème} années, est un verbe donné au présent à la troisième personne du singulier alors que la racine dépourvue de toute dérivation est toujours représentée par le verbe conjugué au passé à la troisième personne. Par exemple, pour un mot comme نازل [na :zil] l'enfant répond ينزل [yanzil] qui peut être lui-même segmenté en ينزل et ي. Ces réponses montrent que l'enfant a compris que les mots peuvent être décomposés mais les limites de cette segmentation ne sont pas encore claires.

Comme pour les connaissances phonologiques, nous avons relevé une évolution des connaissances morphologiques entre la période qui précède le début de l'apprentissage de la lecture et la fin de la 1^{ère} et de la 2^{ème} années. Chez les BL, les améliorations ont touché les deux registres linguistiques, alors que pour les ML, entre le début et la fin de la 1^{ère} année, le développement n'a concerné que les items en AD.

Tout semble se passer comme si les élèves en difficulté continuent à développer leurs connaissances en langage oral, en AD, pour être capables d'intégrer et d'opérer des traitements plus explicites sur un matériel en AS.

L'ensemble des résultats dans les différentes tâches de morphologie selon l'affixe traité, ne permet pas d'affirmer avec certitude que nos sujets connaissent mieux les items préfixés, suffixés ou infixés. Mais, ce qui se dégage surtout c'est une tendance à mieux manipuler les items préfixés que ce soit dans le cas de formation de dérivés, de segmentation, ou de jugement de liens morphologiques. Cette différence peut être due au fait que nous avons utilisé comme affixe de dérivation le graphème [m] qui est considéré, par Ibn Jinni cité dans Mehiri (1973), comme une consonne des plus utilisées dans la langue arabe.

Par ailleurs, nous avons trouvé que les connaissances morphologiques pourraient distinguer les BL des ML. En effet, les BL de 1^{ère} année et de 2^{ème} année ont de meilleures connaissances morphologiques. Ils se distinguent essentiellement dans la réussite des tâches de liens morphologiques et de production de formes dérivées en 1^{ère} année et dans toutes les tâches en 2^{ème} année.

De plus, nous avons trouvé que les bons décodeurs présentent une sensibilité plus importante aux unités de sens, avant le début des apprentissages scolaires.

2 Le rôle des connaissances phonologiques et morphologiques dans l'apprentissage de la lecture

L'ensemble des résultats montre l'existence de liens entre les connaissances métaphonologiques et métamorphologiques et la lecture.

Les résultats montrent que les enfants obtenant les meilleurs scores en lecture (LUM) et dans la tâche de lecture de mots dérivés en 1^{ère} année sont aussi ceux qui ont mieux réussi la tâche de suppression phonémique que ce soit au début ou à la fin de la 1^{ère} année.

De plus, nous avons trouvé que les performances dans la manipulation des phonèmes sont significativement corrélées aux performances en lecture. Ce qui attribue à l'analyse phonémique un statut particulier dans la maîtrise de l'écrit en arabe (Ammar, 1997).

Les corrélations significatives entretenues par la tâche de suppression phonémique avec les notes obtenues dans la lecture suggèrent que les opérations d'analyse mises en œuvre portent essentiellement sur les consonnes puisque cette tâche porte uniquement sur des phonèmes consonantiques. Ce résultat vient confirmer celui obtenu par Ammar (1997) qui a constaté des corrélations plus élevées de la tâche de suppression phonémique avec la lecture de mots vocalisés que pour les tâches de segmentation ou de comptage.

Nous avons trouvé également que les connaissances morphologiques sont significativement corrélées avec la lecture. Reconnaître un mot mobilise des connaissances d'ordre morphologique.

Les performances des élèves dans les tâches de morphologie, avant le début de l'apprentissage de la lecture, sont même plus corrélées avec les performances en lecture une année plus tard que ne le sont les performances dans la manipulation des unités sonores.

En 1^{ère} et 2^{ème} années, la morphologie continue à être légèrement plus corrélée avec le décodage que ne l'est la phonologie. De plus, les analyses de régression ont montré que la morphologie d'avant l'apprentissage de la lecture et en 1^{ère} année, contribue à elle seule dans l'explication de la variance en lecture alors que la phonologie n'apparaît pas comme une dimension qui agit seule et indépendante.

D'un autre côté, les résultats de cette étude (les résultats obtenus au LUM) confirment la non pertinence de l'utilisation des connaissances sur la rime dans la reconnaissance des mots (Ammar, 1997). Ce fait est dû à l'existence chez l'enfant de deux répertoires linguistiques : l'AS et l'AD. Le passage d'un registre à un autre entraîne un changement phonologique. Ces changements rendent difficile le développement d'une capacité précoce d'analyse en attaque –

rime, comme celle observée chez des lecteurs anglophones. La structure morphologique de la langue arabe fondée sur la racine consonantique, invariable lors du passage de l'AS à l'AD, fait que les mots sont plus facilement décomposables en racines consonantique et morphèmes vocaliques. Cependant, l'analyse de la lecture des mots dérivés révèle l'apparition de corrélations chez les meilleurs lecteurs avec la rime. Cette utilisation de la rime dans le cas de mots dérivés peut être due à la stabilité des patterns de dérivation. En AS, les mots dérivés sont obtenus par la combinaison d'une racine et de patterns phonologiques. Les racines sont entrelacées avec des patterns phonologiques préexistants qui correspondent soit à une séquence de voyelles soit à une séquence de voyelles et de consonnes. En suivant l'hypothèse de décomposition du mot arabe en racine et schème de dérivation lors de la lecture (Abu-Rabia & al., 2004, Grainger & al., 2003), nous pensons que le repérage d'un schème particulier préexistant mobilise les connaissances rimiques que l'enfant commence à développer et qui contribueront aux traitements des mots. Le pattern de dérivation détermine la structure phonologique du mot à lire.

Par ailleurs, les corrélations entre la lecture de mots dérivés et la capacité à segmenter les mots laissent suggérer que ces deux activités mobilisent les mêmes opérations d'analyse. Lors de la lecture de mots dérivés, le jeune lecteur décompose le mot afin de dégager la racine.

Enfin, le dernier point qu'on pourrait dégager de ces résultats est l'utilisation des connaissances phonologiques et morphologiques dans les deux registres par les BL et moins par les ML. On trouve que chez les BL, les connaissances phonologiques et morphologiques en AD au début et à la fin de la 1^{ère} année sont plus corrélées avec les performances au LUM que celles en AS. A l'inverse, pour les ML c'est plutôt les connaissances en AS qui ont des liens plus significatifs avec la lecture.

Les meilleures performances dans la lecture chez les BL et l'appui conjoint sur les deux registres pour l'analyse des unités sonores et morphémiques peuvent suggérer qu'en situation de diglossie, il faut adopter une certaine continuité entre les deux registres. Il faut profiter des connaissances acquises spontanément, ainsi que des analogies qui existent entre les deux répertoires. Il s'agit, en quelque sorte, de transférer progressivement les connaissances apprises implicitement au cours de l'apprentissage du langage en AD à l'AS.

3 Les traitements morphologiques au cours de la lecture.

Dans les langues sémitiques, la construction morphologique est non linéaire, elle se fait par superposition d'un schème vocalique (pattern) à une racine, ce qui entraîne une rupture de la forme orthographique et phonologique des segments du mot.

Cette particularité a poussé les chercheurs à s'interroger sur la façon dont le lexique est organisé chez les lecteurs et surtout sur le rôle respectif des racines et des schèmes dans la construction des représentations lexicales. En hébreu, on a trouvé que pour les noms, la dénomination et la décision lexicale sont plus rapides dans le cas d'une cible précédée d'une amorce partageant la racine (Frost & al. ,1997). Pour l'identification des verbes, Deutsch & al. (1998) ont démontré que les deux éléments morphémiques (le schème et la racine) concourent en tant qu'unités d'accès lexical. Une facilitation de dénomination est obtenue même dans le cas d'amorçage par un pseudo-mot formé par une combinaison illégale d'une racine et d'un schème verbal.

Cette décomposition d'un mot en racine et schème de dérivation et le rôle de la racine consonantique dans l'accès au lexique ont été vérifiés en arabe. Grainger, Dichy, El-Halfaoui & Bamhamed (2003), ont trouvé un effet de la fréquence de la racine sur le temps de traitement des mots. Ces mots bénéficient d'un traitement plus rapide lorsqu'ils contiennent une racine relativement fréquente.

Cette sensibilité en arabe à des informations de niveau morphologique a été également confirmée par Boudelaa & Marslen-Wilson (2004, cité dans Besse 2007). Ces auteurs ont montré qu'avec les quatre asynchronies de départ des stimuli utilisés (SOAs=32, 48, 64, et 80 ms), la présentation d'une amorce qui partage la racine du mot cible accélère les temps de décision lexicale.

La plupart des études menées sur les langues sémitiques ont surtout utilisé la technique d'amorçage afin de dégager le rôle respectif des racines et des schèmes dans la construction des représentations lexicales. Elles ont surtout ciblé le traitement morphologique chez le lecteur expert. Dans cette étude, nous avons utilisé une tâche de lecture de mot et de pseudo-mots comme celles utilisées par Laxon & al. (1992) et Marec-Breton (2003), et vérifié l'hypothèse de décomposition morphologique sur des apprentis lecteurs.

L'ensemble de nos résultats confirme l'hypothèse d'un traitement morphologique lors de la lecture de mots en arabe et du rôle de la racine dans la reconnaissance des mots.

Cette décomposition des mots en racine et schème semble concerner les mots connus et les pseudo-mots.

L'élève extrait automatiquement la racine (les consonnes formant la racine) parmi l'ensemble des graphèmes qui font partie des patterns de dérivation et va récupérer en mémoire les mots qui partagent avec l'item cible les mêmes séquences consonantiques correspondant à la racine. Cette extraction, chez les BL de 1^{ère} et de 2^{ème} années, porte sur les mots et les pseudo-mots alors que pour les ML elle ne concerne que les mots connus en 1^{ère} année et ne commence à porter sur les pseudo-mots qu'à partir de la 2^{ème} année. Ce résultat peut être dû aux très faibles performances des ML.

Nos résultats permettent d'étendre l'hypothèse du rôle de la racine dans l'identification des mots en arabe vérifiée chez les lecteurs experts arabophones aux apprentis-lecteurs.

La meilleure lecture des mots affixés par rapport aux mots pseudo-affixés dans les trois types d'affixation montre que l'extraction de la racine concerne aussi bien les substantifs que les verbes. Les préfixés et les infixés utilisés sont des verbes alors que les suffixés sont des substantifs. Le changement de catégorie syntaxique des mots par dérivation ne constitue pas une contrainte à la décomposition. Par ailleurs, nous avons trouvé que les élèves des 1^{ère} et 2^{ème} années lisent plus de mots préfixés que de mots suffixés ou infixés. Cette différence peut être due au fait que le nombre des formes verbales en arabe est assez limité alors que pour les substantifs le nombre de formes dérivées est beaucoup plus important. Une caractéristique partagée avec l'hébreu, où on relève une centaine de schèmes nominaux contre seulement 7 schèmes verbaux (Deutsch & al., 1998). Toutefois, l'absence de différences entre le nombre des mots suffixés (i.e., qui sont des noms) lus correctement et le nombre des mots infixés (i.e., qui sont des verbes) peut être due au fait que ce dernier type d'affixation introduit l'insertion d'une voyelle longue. Or, plusieurs études ont montré que les voyelles sont moins bien détectées que les consonnes (Ammar, 1997).

De plus, les résultats révèlent que l'enfant est en mesure de constituer la racine même dans le cas d'une rupture de la chaîne des consonnes par insertion au milieu d'une voyelle longue (graphème). L'enfant extrait la racine d'un mot dérivé, que le schème implique l'ajout de graphème clairement isolable placé au début ou à la fin du mot (i.e, ne changeant pas la

structure consonantique du mot) ou qu'il implique un schème nécessitant l'insertion d'un graphème entre les consonnes d'une racine (i.e., rompant ainsi l'ordre des consonnes).

Cette prépondérance de la racine triconsonantique a été montrée dans une étude menée en hébreu par Frost & al. (2000). Ces auteurs ont trouvé que l'effet du schème verbal n'apparaît que lorsque le verbe amorce est formé d'une racine complète (triconsonantique). Ces auteurs ont trouvé que dans le cas d'un verbe dérivé d'une racine «faible », l'effet de l'amorçage morphologique disparaît. Par contre, une insertion aléatoire d'une consonne dans le verbe fait réapparaître l'effet du schème verbal.

Le traitement d'un mot en racine et en schème de dérivation et l'utilisation de la racine en tant qu'unité d'accès au lexique montrent que ces éléments n'ont pas le même statut. Il y a une véritable hiérarchie qui s'établit en fonction de la stabilité de l'un et de l'instabilité des autres.

Bibliographie

A

Abu-Rabia, S. (1996). The role of vowels and context in the reading of highly skilled native arabic readers. *Journal of Psycholinguistic Research*, 25(6), 629-641.

Abu-Rabia, S. (1998). Reading arabic texts: Effects of text type, reader type and vowelization. *Reading and Writing*, 10(2), 105-119.

Abu-Rabia, S. (2000). Effects of exposure to literary arabic on reading comprehension in a diglossic situation. *Reading and Writing*, 13(1), 147-157.

Abu-Rabia, S. (2001). The role of vowels in reading semitic scripts: Data from arabic and hebrew. *Reading and Writing*, 14(1), 39-59.

Abu-Rabia, S. (2007). The Role of Morphology and Short Vowelization in Reading Arabic among Normal and Dyslexic Readers in Grades 3, 6, 9, and 12. *Journal of Psycholinguistic Research*, 36 (2), 89-106.

Abu-Rabia, S., Haifa, I., Share, D., & Mansour, M. S. (2003). Word recognition and basic cognitive processes among reading-disabled and normal readers in Arabic. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 16 (5), 423-442.

Abu-Rabia, S., & Shalhoub Awwad, J. (2004). Morphological structure in visual word recognition: the case of Arabic. *Journal of Research in Reading*, 27 (3), 321-336.

Alegria, J., & Morais, J. (1979). Le développement de l'habilité d'analyse phonétique consciente de la parole et de l'apprentissage de la lecture. *Archives de psychologie*, 47, 251-270.

Alegria, J., & Mousty, P. (1994). On the development of lexical and non-lexical procedures of French-speaking normal and disabled children. In G.-D.-A. Brown & N.-C. Ellis (Eds.) *Handbook of spelling: Theory, process and intervention* (pp. 213-226). New-York: Wiley

Alegria, J., Pignot, E., & Morais, J. (1982). Phonetic analysis, speech and memory codes in beginning readers. *Memory and Cognition*, 10, 451-456.

Ammar, M. (1997). *Les stratégies d'identification de mots écrits en Arabe*. Unpublished Thèse de doctorat, Université de Nantes.

Ammar, M. (2002). L'assemblage phonologique : sa nature et son fonctionnement chez des enfants lecteurs en arabe. *Enfance* 2 (54), 155-168.

Ammar, M. (2003). Le fonctionnement de l'assemblage phonologique chez des enfants lecteurs en arabe. In M. N. Romdhane, J.-E. Gombert & M. Belajouza, *L'apprentissage de la lecture. Perspectives comparatives* (pp. 69-79). Collection Psychologie. Presses Universitaires de Rennes & Centre de Publication Universitaire de Tunis.

Arnbak, E., & Elbro, C. (2000). The effects of morphological awareness training on the reading and spelling skills of young dyslexics. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 44(3), 229-251.

B

Baccouche, T. (1973). *L'emprunt en arabe moderne*. Carthage : éd. Beit El-Hikma et IBLV, Université de Tunis I.

Baccouche, T. (1974). Esquisse d'une étude comparative des schémas des verbes en arabe classique et en arabe tunisien. *Cahiers de Tunisie*, 87, 167-176.

Baccouche, T. (2003). La langue arabe : spécificités et évolution. In M. N. Romdhane, J.-E. Gombert & M. Belajouza, *L'apprentissage de la lecture. Perspectives comparatives* (pp. 377-386). Collection Psychologie. Presses Universitaires de Rennes & Centre de Publication Universitaire de Tunis.

Beauvillain, C. (1994). Morphological structure in visual word recognition: Evidence from prefixed and suffixed words. *Language and Cognitive Processes*, 9 (3) 317-339.

Beauvillain, C. (1996). The integration of morphological and whole-word form information during eye fixations on prefixed and suffixed words. *Journal of Memory and Language*, 35, 801-820.

Belajouza, M. (2003). Stratégies d'identification des mots en arabe, compétences phonologiques et morphologiques des lecteurs en difficulté. In M. N. Romdhane, J.-E. Gombert & M. Belajouza, *L'apprentissage de la lecture. Perspectives comparatives* (pp. 195-211). Collection Psychologie. Presses Universitaires de Rennes & Centre de Publication Universitaire de Tunis

Ben Dror, I., Bentin, S., & Frost, R. (1995). Representation and processing of morphological information. In R. Frost & L. Katz (Eds.), *Orthography, Phonology and Meaning : An overview* (pp.361-376). Amsterdam: Elsevier.

Bentin, S., & Frost R. (1987). Processing lexical ambiguity and visual word recognition in a deep orthography, *Memory and cognition*, 15, 13-23.

Berko, J. (1958). The child's learning of English morphology. *Word*, 14, 150-177.

Bertelson, P., & De Gelder, B. (1989). Learning about reading from illiterates. In A. M. Galaburda (ed.), *From Reading to Neurons*, Cambridge, Mass., MIT Press.

Bertelson, P., De Gelder, B., & Zon, M.D.C.M. Van (1997). Explicit speech segmentation and syllabic onset structure: Developmental trends. *Psychological Research*, 60, 183-191.

Bertelson, P., Morais, J., Alegria, J., & Content, A. (1985). Phonetic analysis capacity and learning to read. *Nature*, 313, 73-74.

Besse, A.-S., Demont, E., & Gombert, J.-E. (2007). Effet des connaissances linguistiques en langue maternelle (arabe vs portugais) sur les performances phonologiques et morphologiques en français langue seconde. *Psychologie française* 52, 89–105.

Besse, A.-S. (2007). *Caractéristiques des langues et apprentissage de la lecture en langue première et en français langue seconde. Perspective évolutive et comparative entre l’arabe et le portugais*. Thèse de doctorat. Université Rennes 2

Blachère, R. (1985). *Eléments de l’arabe classique*. Paris, Maisonneuve & Larose, Editeurs.

Blachère, R., & Gaudefroy-Demombynes, M. (1975). *Grammaire de l’arabe classique (Morphologie et syntaxe)*. Paris, Maisonneuve & Larose, Editeurs.

Bodé, S. (2001). *Un programme d’entraînement de la conscience phonologique, un outil pédagogique pour l’enseignement préscolaire. Etude à grande échelle des effets d’un programme d’entraînement de la conscience phonologique pour différents groupes d’enfants alphabétisés dans un système orthographique régulier*. Unpublished Habilitation à diriger des recherches. Université Libre de Bruxelles.

Bohas, G. (1993). *Développements récents en linguistique arabe et sémitique*. Institut Français de Damas. Damas.

Boudelaa, S., & Marslen-Wilson, W. D. (2005). Discontinuous morphology in time: Incremental masked priming in Arabic. *Language and Cognitive Processes*, 20(1), 207-260.

Boukadida, N. (2003). Education préscolaire et apprentissage de la lecture en Tunisie. In M. N. Romdhane, J.-E. Gombert & M. Belajouza (Eds.), *L’apprentissage de la lecture. Perspectives comparatives* (pp. 241-249). Collection Psychologie. Presses Universitaires de Rennes & Centre de Publication Universitaire de Tunis

Boumaraf, A., & Badaoui, F. (2006). *Les déficits métaphonologiques chez les enfants dyslexiques arabophones “étude comparative”*. In Colloque International: Approche cognitive de l'apprentissage de la langue écrite. 19-20 octobre 2006, Université Rennes 2 - Rennes, Haute Bretagne, France.

Bradley, L., & Bryant, P. (1978). Difficulties in auditory organization as a possible cause of reading backwardness. *Nature*, 271, 746-747.

Bradley, L., & Bryant, P. (1983). Categorizing sounds and learning to read: A casual connection, *Nature*, 301, 419-421.

Bradley, L., & Bryant, P. (1985). *Rhyme and reason in reading and spelling*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Bruck, M. (1988). The word recognition and spelling of dyslexic children. *Reading Research Quarterly*, 23, 51-69.

Bruck, M. (1990). Word-recognition skills of adults with childhood diagnosis of dyslexia. *Developmental Psychology*, 26, 439–454.

Bruck, M.; Genesee, F., & Caravolas, M. (1997). A cross linguistic study of early acquisition. In B.A. Blachman (Eds.), *Foundations of reading acquisition and dyslexia* (pp.145-162), Mahwah, NJ, London; Erlbaum

Bryant, P. (1993). Conscience phonologique et apprentissage de la lecture. In J.-P. Jaffré, L. Sprenger-Charolles & M. Fayol (Eds.), *Lecture/Ecriture : Acquisition, Les Actes de la Villette* (pp.176-192). Paris: Nathan.

Bryant, P., & Bradley, L. (1985). *Children's reading Problems*. Oxford: Blackwell.

Bryant, P.-E. ; Bradley, L.; Maclean, M. & Crossland, J. (1989). Nursery rhymes, phonological skills and reading. *Journal of Child Language*, 16, 407-428.

Burani, C., & Caramazza, A. (1987). Representation and processing of derived words. *Language and Cognitive Processes*, 2(3-4), 217-227.

Burani, C., Marcolini, S., & Stella, G. (2002). How early does morpholexical reading develop in readers of a shallow orthography? *Brain and Language*, 81(1-3), 568-586.

C

Cantineau, J. (1960). *Etudes de linguistique arabe*. Paris, Klincksieck.

Caramazza, A., Laudanna, A., & Romani, C. (1988). Lexical access and inflectional morphology. *Cognition*, 28(3), 297-332.

Carlisle, J.F. (1988). Knowledge of derivational morphology and spelling ability in fourth, sixth, and eighth graders. *Applied Psycholinguistics*, 9, 267-281.

Carlisle, J.F. (1995). Morphological awareness and early reading achievement. In L.B. Feldman (Eds.), *Morphological aspects of language processing* (pp. 189-209). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Carlisle, J. F. (2000). Awareness of the structure and meaning of morphologically complex words: Impact on reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12, 169-190.

Carlisle, J.F., & Nomanbhoy, D. (1993). Phonological and morphological awareness in first graders. *Applied psycholinguistics*, 14 (2), 177-195.

Carlisle, J. F., & Stone, A. (2003). The effects of morphological structure on children's reading of derived words in English. In E. M. H. Assink & D. Sandra (Eds.), *Reading complex words, Cross-language studies* (pp. 27-52). New York: Kluwer Academic.

Caron, J. (1989). *Précis de psycholinguistique*. Paris, PUF.

Casalis, S. (1995). *Lecture et dyslexies de l'enfant*. Presses Universitaires du Septentrion.

- Casalis, S., & Louis-Alexandre, M.F. (2000). Morphological analysis, phonological analysis and learning to read French: a longitudinal study. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12, 303-335.
- Casalis, S., Colé, P., & Sopo, D. (2004). Morphological awareness in developmental dyslexia. *Annals of Dyslexia*. 54(1), 114-13.
- Casalis, S., Mathiot, E. Bécavin, A.S., & Colé, P. (2003). Conscience morphologique chez des apprentis lecteurs tout-venant et en difficulté. *Silexicales*, vol.3.
- Cohen, D. (1990) Langue arabe. In Encyclopédie *Universalis*, Editeur Paris ,707-732.
- Colé, P. (1999). *Le rôle de la morphologie dans la reconnaissance des mots écrits chez le lecteur-expert et l'apprenti-lecteur*. Unpublished Habilitation à diriger des recherches. Université René Descartes.
- Colé, P. (2004). Le traitement des mots morphologiquement complexes au cours de l'acquisition de la lecture: des données préliminaires. In L. Ferrand, J. Grainger & J. Segui. (Eds.), *Psycholinguistique cognitive: Essai en l'honneur de Juan Segui*. Bruxelles: Edition De Boeck (pp 307-328).
- Colé, P., Beauvillain, C., Pavard, B., & Segui, J. (1986). Organisation morphologique et accès au lexique. *L'Année Psychologique*, 86, 349-365.
- Colé, P., Beauvillain, C., & Segui, J. (1989). On the representation and processing of prefixed and suffixed derived words: A differential frequency effect. *Journal of Memory and Language* 28, 1-13
- Colé, P., Marec-Breton, N., Royer, C., Gombert, J.-E. (2003). Morphologie des mots et apprentissage de la lecture. *Rééducation Orthophonique*, 213, 57-76.
- Colé, P., Royer, C., Hilton, H., Marec, N., & Gombert, J.-E. (Sous presse). Morphology in reading acquisition and in dyslexia. In J.P. Jaffré, M. Fayol & J.C. Pellat (Eds.), *The semiography of writing*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Colé, P., Segui, J., & Taft, M. (1997). Words and morphemes as units of lexical access. *Journal of Memory and Language*, 37, 312-330.
- Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. In G. Underwood (Eds.), *Strategies of information processing*. New York: Academic Press.
- Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., & Haller, M. (1993). Models of reading aloud. *Psychological Review*, 100, 589-608.
- Content, A. (1991). La reconnaissance des mots écrits. Approche connexionniste. In R. Kolinsky, J. Morais & J. Segui (Eds.), *La reconnaissance des mots dans les différentes modalités sensorielles : études de psycholinguistique cognitive*. Presses Universitaires de France.

Content, A. (1996). Modèles de l'acquisition de la lecture : perspectives récentes. In S. Carbonnel, P. Gilet, M.D. Martory & S. Valdois (Eds.), *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte*. Solal.

Cossu, G., Shankweiler, D., Liberman, I.Y., Katz, L., & Tola, G. (1988). Awareness of phonological segments and reading ability in Italian children. *Applied Psycholinguistics*, 9, 1-16.

D

Defior Citoler, S., & Herrera Torres, L. (2003). Les habilités de traitement phonologique des enfants prélecteurs espagnols. In M. N. Romdhane, J.-E. Gombert & M. Belajouza, *L'apprentissage de la lecture. Perspectives comparatives* (pp. 161-176). Collection Psychologie. Presses Universitaires de Rennes & Centre de Publication Universitaire de Tunis.

Demont, E., & Gombert, J.E. (2007). Relations entre conscience phonologique et apprentissage de la lecture: peut-on sortir de la relation circulaire? In E. Demont & M.-N. Metz-Lutz. Solal, éditeur, Marseille.

De Paula, F.-V. (2007). *Connaissances morphologiques implicites et explicites dans le portugais écrit*. Thèse de doctorat. Université de Rennes 2 et Institut de Psicologia, Université de São Paulo, Brésil.

Deutsch, A., Frost, R., & Forster, K. I. (1998). Verbs and nouns are organized and accessed differently in the mental lexicon: Evidence from Hebrew. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 24(5), 1238-1255.

Deutsch, A., Frost, R., Pelleg, S., Pollatsek, A., & Rayner, K. (2003). Early morphological effects in reading: Evidence from parafoveal preview benefit in Hebrew. *Psychonomic Bulletin & Review*, 10 (2), 415-422.

Deutsch, A., Frost, R. Pollatsek, A., & Rayner, K. (2000). Early morphological effects in word recognition in Hebrew: Evidence from parafoveal preview benefit. *Language and Cognitive Processes*, 15 (4/5), 487-506.

Duncan, L.G., Seymour, P.H.K., Colé, P., & Magnan, A. (2006). Differing sequences of metaphonological development in French and English. *Journal of Child Language*, 33, 369-399.

E

Ecalles, J., & Magnan, A. (2002). *L'apprentissage de la lecture. Fonctionnement et développement cognitifs*. Armand Colin.

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

Ecalles, J., Magnan, A., & Bouchafa, H. (2002). Le développement des habiletés phonologiques avant et au cours de l'apprentissage de la lecture : de l'évaluation à la remédiation. *Glossa*, 82, (4-12).

Ecalles, J., & Magnan, A. (2003). Traitements épiphonologique et métaphonologique et apprentissage de la lecture. In M. N. Romdhane, J.-E. Gombert & M. Belajouza, *L'apprentissage de la lecture. Perspectives comparatives* (pp.251-265). Collection Psychologie. Presses Universitaires de Rennes & Centre de Publication Universitaire de Tunis.

Ecalles, J., & Magnan, A. (2007). Sensibilité phonologique et apprentissage de la lecture. *Rééducation Orthophonique*, N°229-Mars 2007.

Ehri, L.C., & Robbins, C. (1992). Beginners need some decoding skill to read words by analogy. *Reading Research Quarterly*, 27, 12-26.

Elbro, C. (1989). Morphological awareness in dyslexia. In C Von Euler & I Lundberg & G. Lennerstrand (Eds.), *Brain and reading. Structural and functional anomalies in developmental dyslexia with reference to interactions, memory functions, linguistic processes and visual analysis in reading* (pp. 279-291). London: MacMillan.

Elbro, C., & Arnbak, E. (1996). The role of morpheme recognition and morphological awareness in dyslexia. *Annals of dyslexia*, 46, 209-240.

Eviatar, Z., & Ibrahim, R. (2000). Bilingual is as bilingual does: Metalinguistic abilities of Arabic-speaking children. *Applied Psycholinguistics*, 21, 451-471.

F

Fayol, M., & Gombert, J.-E. (1999). L'apprentissage de la lecture et de l'écriture. In J.A. Rondal & E. Esperet (Eds.), *Manuel de Psychologie de l'enfant*. Bruxelles: Mardaga

Feitelson, D.; Goldstein, Z.; Iraqi, J., & Share, D. (1993). Effects of listening to story reading on aspects of literacy acquisition in a diglossic situation. *Reading Research Quarterly*, 28(1) 71-79.

Feldman, L.-B., & Andjelkovic, D. (1992). Morphological analysis in word recognition. In R. Frost & L. Katz (Eds.) *Orthography, Phonology, Morphology, and Meaning* (pp. 67-84). Amsterdam: Elsevier Science Publishers.

Feldman, L. B., & Bentin, S. (1994). Morphological analysis of disrupted morphemes: Evidence from Hebrew. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 47A (2), 407-435.

Feldman, L.-B.; Frost, R., & Pnini T. (1995). Decomposing words into constituent morphemes: evidence from english and hebrew. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 21 (4), 947-960.

- Feldman, L. B., Rueckl, J., DiLiberto, K., Pastizzo, M., & Vellutino, F. R. (2002). Morphological analysis in beginning readers as revealed by the fragment completion task. *Psychological Bulletin and Review*, 9(3), 529-535.
- Ferguson, Ch. (1959). Diglossia. *Word*, 15, 325-340.
- Ferrand, L. (2004). Cognition et lecture. Processus de base de la reconnaissance des mots écrits chez l'adulte. De Boeck Université.
- Fleisch, H. S.J. (1968). *L'arabe classique : esquisse d'une structure linguistique*. Beyrouth, Dar El Machereq Editeurs.
- Fowler, A. E., Feldman, L. B., Andjelkovic, D., & Oney, B. (2003). Morphological and phonological analysis by beginning readers: Evidence from Serbian and Turkish. In E. M. H. Assink & S. Dominiek (Eds.), *Reading complex words. Cross language studies* (pp. 53-80). New-York: Kluwer Academic.
- Fowler, A., & Liberman, I. (1995). The role of phonology and orthography in morphological awareness. In L.B. Feldman (Eds.), *Morphological aspects of language processing* (pp. 157-188). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fox, B. & Routh, D.K. (1975). Analyzing spoken language into words, syllables and phonemes. A developmental study *Journal of Psycholinguistic Research*, 4, 331-342.
- Freyd, P., & Baron, J. (1982). Individual differences in acquisition of derivational morphology. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 21, 282-295.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K. E. Patterson, J.C. Marshall & M. Coltheart (Eds.), *Surface Dyslexia: Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading* (pp. 301-330). London: Routledge & Kegan Paul.
- Frost, R., Deutsch, A., & Forster, K. I. (2000). Decomposing morphologically complex words in a nonlinear morphology. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(3), 751-765.
- Frost, R., Deutsch, A., Gilboa, O., Tannenbaum, M., & Marslen-Wilson, W. (2000a). Morphological priming: Dissociation of phonological, semantic, and morphological factors. *Memory & Cognition*, 28(8), 1277-1288.
- Frost, R., Forster, K. I., & Deutsch, A. (1997). What can we learn from the morphology of hebrew? A masked-priming investigation of morphological representation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 23(4), 829-856.
- Frost, R., Kugler, T., Deutsch, A., & Forster, K. I. (2005). Orthographic structure versus morphological structure: Principles of lexical organization in a given language. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31(6), 1293-1326.

G

Gaonac'h, D. (2006). *L'apprentissage précoce d'une langue étrangère. Le point de vue de la psycholinguistique*. Paris, Hachette

Giraud, H., & Grainger, J. (2000). Effects of prime word frequency and cumulative root frequency in masked morphological priming. *Language and Cognitive Processes*, 15(4), 421-444.

Gombert, J.-E. (1990). *Le développement métalinguistique*. Paris : PUF.

Gombert, J.-E. (1992). Activité de lecture et activités associées. In M. Fayol ; J.-E. Gombert ; P. Lecocq ; L. Sprenger-Charolles & D. Zagar (Eds.), *Psychologie cognitive de la lecture* (pp. 107-140). Paris : Presses Universitaires de France.

Gombert, J.-E. (2000). L'apprentissage de la lecture: processus et stratégies. *XXVIIème symposium de l'association de psychologie scientifique de langue française (APSLF)* « la maîtrise du langage » Nantes 14-16 Septembre 2000.

Gombert, J.E. (2000a). *Développement métalinguistique, lecture et illettrisme*. Montréal, site de l'adaptation scolaire de langue française, <http://adapt-scol-franco.educ.infinet.net>

Gombert, J.-E. (2003). L'apprentissage des codes grapho-phonologique et grapho-sémantique en lecture. In M. N. Romdhane & J.-E. Gombert & M. Belajouza, (Eds.), *L'apprentissage de la lecture. Perspectives comparatives* (pp. 19-34). Collection Psychologie. Presses Universitaires de Rennes & Centre de Publication Universitaire de Tunis.

Gombert, J.-E., Bonjour, E., & Marec-Breton, N. (2004). Processus implicites et traitement intentionnels dans l'apprentissage de la lecture. In M.-N. Metz-Lutz, E. Demont, C. Seegmuller, M. de Agostini & N. Bruneau (Eds.), *Développement cognitif et troubles des apprentissages*. Solal, éditeurs, Marseille.

Gombert, J. E., Bryant, P., & Warrick, N. (1997). Les analogies dans l'apprentissage de la lecture et de l'orthographe. In M. F. C. A. P. L. Rieben (Eds.), *Des orthographes et leur acquisition* (pp. 319-333). Lausanne: Delachaux & Niestlé.

Gombert, J.-E., Colé, P., Valdois, S., Goigoux, R., Mousty, P., & Fayol, M. (2000). *Enseigner la lecture au cycle 2*. Paris : Nathan.

Gombert, J.-E., Fayol, M. (1995). La lecture- compréhension : fonctionnement et apprentissage. In D. Gaonac'h & C. Golder (Eds.), *Profession : enseignant. Manuel de psychologie pour l'enseignement* (p. 358-381). Paris : Hachette.

Gombert, J.E., Gaux, C., & Demont, E. (1994). Capacités métalinguistiques et lecture : Quels liens ? *Repères*, 9, 47-54.

Goswami, U. (1986) Children's use of analogy in learning to read: A developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, 72-83.

Goswami, U. (1990). Phonological priming and orthographic analogies in reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 49(2), 323-340.

Goswami, U., Bryant, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Hillsdale: Erlbaum.

Goswami, U., Mead, F. (1992). Onset and rime awareness and analogies in reading. *Reading Research Quarterly*, 27, 152-162.

Gough, P., & Juel, C. (1989). Les premières étapes de la reconnaissance des mots. In L. Rieben et C. Perfetti (Eds.), *L'apprenti-lecteur: recherches empiriques et implications pédagogiques* (pp 85-102). Lausanne : Delachaux et Niestlé.

Grainger, J., Colé, P., & Segui, J. (1991). Masked morphological priming in visual word recognition. *Journal of Memory and Language*, 30(3), 370-384.

Grainger, J., Dichy, J., El-Halfaoui, M., & Bamhamed, M. (2003). Approche expérimentale de la reconnaissance du mot écrit en arabe. In J. P. Jaffré (Eds.), *Dynamique de l'écriture: Approches pluridisciplinaires, revue faits de langue n° 22* (pp. 77-86). Paris: Ophrys.

H

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

Henderson, L., Wallis, J., & Knight, D. (1984). Morphemic structure and lexical access. In H. Bouma & D. G. Bouwhuis (Eds.), *Attention and Performance X: Control of language processes*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Høien T., Lundberg I., Stanovich K., Bjaalid I. (1995). Components of phonological awareness. *Reading and Writing*, 7, 171-188.

Holmes, V. M., & O'Regan, J. K. (1992). Reading derivationally affixed french words. *Language and Cognitive Processes*, 7 (2), 163-192.

I

Ibrahim, R., Eviatar, Z., & Aharon-Peretz, J. (2007). Metalinguistic Awareness and Reading Performance: A Cross Language Comparison. *Journal of Psycholinguistic Research*, 36, (4), 297-317.

J

Jiménez, J. E., & Venegas, E. (2004). Defining phonological awareness and its relationship to reading skills in low-literacy adults. *Journal of Educational Psychology*, 96 (4), 798-810

K

Katz, R. B. (1986). Phonological deficiencies in children with reading disability: Evidence from an object-naming. *Cognition*, 22, 225-257.

Khomsi, A. (1994). A propos des stratégies de compensation chez l'enfant dyslexique. In Grégoire & B. Piérat, *Evaluer les troubles de la lecture : Les nouveaux modèles théoriques et leurs implications diagnostiques* (pp.209-221). Bruxelles : De Boeck Université.

Khomsi, A. (1999). *Lecture de Mots et Compréhension, forme révisée*. Paris, Editions du CPA.

Kremin, H., & Dellatolas, G. (1996). Les pré-requis cognitifs de l'apprentissage de la lecture. In S. Carbonnel, P. Gilet, M.D. Martory & S. Valdois (Eds.), *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte*. Solal.

Ku, Y. M., & Anderson, R. C. (2003). Development of morphological awareness in Chinese and English. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 16, 399-422.

Kuo, L.-J., & Anderson, R. C. (2006). Morphological awareness and learning to read: A cross-language perspective. *Educational Psychologist*, 41(3), 161-180.

L

Laudanna, A., Burani, C., & Cermele, A. (1994). Prefixes as processing units. *Language and cognitive Processes*, 9 (3), 295-316.

Laxon, V., Rickard, M., & Coltheart, V. (1992). Children read affixed words and non-words. *British Journal of Psychology*, 83, 407-423.

Laxon, V., Smith, B., & Materson, J. (1995). Children's nonword reading: pseudohomophones, neighbourhood size, and priming effects, *Reading Research Quarterly*, 30 (1), 126-144.

Lecocq, P. (1986). Sensibilité à la similarité phonétique chez les enfants dyslexiques et les bons lecteurs. *L'Année Psychologique*, 86, 201-221.

Lecocq, P. (1991). *Apprentissage de la lecture et dyslexie*. Bruxelles: Mardaga.

Lecocq, P., Casalis, S., Leuwers, C., & Watteau, N. (1996). *Apprentissage de la lecture et compréhension d'énoncés*. Villeneuve d'Ascq : Presses Universitaires du Septentrion.

Lecomte, G., & Ghedira, A. (1956). *Méthode d'arabe littéral. Etudes arabes et islamiques*. Paris, Librairie C.Klincksieck.

Lecomte, G. (1968). *Grammaire de l'arabe*. Presses Universitaires de France.

Leong, C. K. (1989). Productive knowledge of derivational rules in poor readers. *Annals of Dyslexia*, 39, 94-115.

Leong, C.K., & Parkinson, M.E. (1995). Processing of English morphological structure by poor readers. In C.K Leong and R.M. Joshi (Eds.), *development and acquired dyslexia* (pp. 237-261).

Lewis, D.J., & Windsor, J. (1996). Children's analysis of derivational suffix meanings. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 209-216.

Liberman, I. Y., Shankweiler, D., (1989). Phonologie et apprentissage de la lecture. In L. Rieben & C. A. Perfetti (Eds.), *L'apprenti lecteur* (pp. 23-42). Lausanne: Delachaux & Niestlé.

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

Lundberg, I. (1982). Linguistic awareness as related to dyslexia. In Y. Zotterman (Eds.), *Dyslexia: Neuronal, cognitive and linguistics aspects* (pp. 141-153). New York: Pergamon.

Lundberg, I., Olofsson, A., & Wall, S. (1980). Reading and spelling skills in the first school years predicted from phonemic awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23, 263-284.

Lundberg, I., Frost, J., & Petersen, O. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23, 263-284.

M

MacLean, M., Bryant, P., & Bradley, L. (1987). Rhymes, nursery rhymes and reading in early childhood, *Merill-Palmer Quarterly*, 33, 255-281.

Mahony, D. L. (1994). Using sensitivity to word structure to explain variance in high school and college level reading ability. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 6, 19-44.

Mahony, D., Singson, M., & Mann, V. (2000). Reading ability and sensitivity to morphological relations. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12, 191-218.

Manelis, L., & Tharp, D. A. (1977). The processing of affixed words. *Memory and Cognition*, 5(6), 690-695.

Mann, V. (1986). Phonological awareness, the role of reading experience. *Cognition*, 24, 65-92.

Mann, V.A., & Liberman, I.Y. (1984). Phonological awareness and verbal short-term memory. *Journal of Learning Disabilities*, 17, 592-599.

Mann, V., & Singson, M. (2003). Linking morphological knowledge to English decoding ability: Large effects of little suffixes. In E. Assink & D. Sandra (Eds.), *Morphology and reading* (pp.1-25). Amsterdam: Kluwer Publishers.

Marec, N. (2000). *Reconnaissance des mots écrits et traitements morphologiques chez les lecteurs non experts de CP et CE1*. Unpublished Mémoire de DEA de psychologie. Université de Haute Bretagne, Rennes 2.

Marec-Breton, N. (2003). *Traitements morphologiques des mots écrits*. Thèse de doctorat. Université de Haute Bretagne, Rennes 2.

Marec-Breton, N., Gombert, J.E., & Colé, P. (2005a). Connaissances morphologiques et acquisition de la lecture. In M.A. Paveau, F. Groosmann, G. Petit. *Apprentissage du lexique : langue, cognition, discours*, Grenoble : PUG, ELLUG.

Marec-Breton, N., Gombert, J.E., & Colé, P. (2005b). Traitements morphologiques lors de la reconnaissance des mots écrits chez des apprentis lecteurs. *L'Année Psychologique*, 105(1), 9-47.

Marec-Breton, N., & Gombert, J.E. (sous presse). How children read complex words? *Reading*.

Marsh, G., Friedman, M., Welch, V., & Desberg, P. (1981). A cognitive developmental theory of reading acquisition. In G.E. Mackinnon & T.G. Waller (Eds.), *Reading research: Advances in theory and practice*, Vol 3 (p.199-221). New York: Academic Press.

Martin, J., Colé, P., Casalis, S., Leuwers, C., & Sprenger-Charolles, L. (2006). *Stratégies de lecture chez l'adulte dyslexique compensé : le rôle des unités morphémiques*. ". In Colloque International: Approche cognitive de l'apprentissage de la langue écrite. 19-20 octobre 2006, Université Rennes 2 - Rennes, Haute Bretagne, France.

Mattingly I.G. (1972). Reading, the linguistic process and linguistic awareness. In J.-F. Kavanagh, I.G. Mattingly (Eds.), *Language by ear and by eye: The relationships between speech and reading*. Cambridge, MA: MIT Press.

McBride-Chang, C., Wagner, R. K., Muse, A., Chow, B. W. Y., & Shu, H. (2005). The role of morphological awareness in children's English reading and vocabulary acquisition, *Applied Psycholinguistics*, 26, 415-435.

Mehiri, A. (1973). *Les théories grammaticales d'Ibn Jinni*. Thèse principale de doctorat es-lettres. Publications de l'Université de Tunis. Sixième Série : Philosophie Littérature-Vol. V.

Morais, J. (1991). Constraints on the development of phonemic awareness. In S.A. Brady & D.P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy. A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp 5-27). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Morais, J., Alegria, J., & Content, A. (1987). The relationship between segmental analysis and alphabetic literacy: An interactive view. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 7, 415-438.

Morais, J., Bertelson, P., Cary, L., & Alegria, J. (1986). Literacy training of speech segmentation. *Cognition*, 24, 45-64.

Morais, J., Cary, L., Alegria, J., & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7, 323-331.

Morais, J., Cluylens, M., & Alegria, J. (1984). Segmentation abilities of dyslexic and normal readers. *Perceptual and Motor Skills*, 58, 221-222.

Morton, J. (1989). An information-processing account of reading acquisition. In A.M. Galaburda (Eds.), *From reading to neurons* (p.43-68). Cambridge: Bradford Book, MIT Press.

Mousty, P., Leybaert, J., Alegria, J., Content, A., & Morais, J. (1994). BELEC: Une batterie d'évaluation du langage écrit et de ses troubles. In J. Grégoire & B. Piérart (Eds.), *Evaluer les troubles de la lecture: Les nouveaux modèles théoriques et leurs implications diagnostiques* (pp. 127-145). Bruxelles: DeBoeck.

N

Nagy, W., Berninger, V., Abbott, R., Vaughan, K., & Vermeulin, K. (2003). Relationship of morphology and other language skills to literacy skills in at-risk second graders and at-risk fourth grade writers. *Journal of Educational Psychology*, 95, 730-742.

Nagy, W.E., Diakidoy, I.A.N., & Anderson, R.C. (1993). The acquisition of morphology: learning the contribution of suffixes to the meanings of derivatives. *Journal of Reading Behavior*, 25 (2), 155-169.

Najem, A. (2006). *Stratégies d'identification des mots en arabe standard par des arabophones et des non arabophones: rôle de la diglossie*. In Colloque International: Approche cognitive de l'apprentissage de la langue écrite. 19-20 octobre 2006, Université Rennes 2 - Rennes, Haute Bretagne, France.

Najem, A., & Besse, A.-S. (2006). *L'impact des connaissances acquises à l'oral sur les traitements morphologiques implicites et explicites de l'arabe écrit chez les bons et faibles lecteurs dans un contexte de diglossie*. In Colloque International: Approche cognitive de l'apprentissage de la langue écrite. 19-20 octobre 2006, Université Rennes 2 - Rennes, Haute Bretagne, France.

O

Olofsson, A., Lundberg, I. (1985). Evaluation of long-term effects of phonemic awareness training in kindergarten: Illustrations of some methodological problems in evaluation research, *Scandinavian Journal of Psychology*, 26, 21-34.

P

Pavard, B. (1983). Traitement perceptif des mots affixés : mise en évidence d'un contrôle cognitif. *L'Année Psychologique*, 83, 443-464.

Peereman, R. (1991). La médiation phonologique dans la reconnaissance des mots écrits. In R. Kolinsky & al. (Eds.), *La reconnaissance des mots dans les différentes modalités sensorielles: études de psycholinguistique cognitive*. PUF.

Peereman, R. (1991a). Phonological assembly in reading: Lexical contribution leads to violation of graphophonological rules. *Memory and Cognition*, 19 (6), 568-578.

Pillon, A. (1993). *La mémoire des mots*. Liège, Mardaga.

Pillon, A. (1998). The pseudoprefixation effect in visual word recognition: A true-neither nor orthographic-morphemic effect. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 51 A (1), 85-120.

Plaut, O. C., & Gonnerman, L. M. (2000). Are non-semantic morphological effects incompatible with a distributed connectionnist approach to lexical processing? *Language and Cognitive Processes*, 15(4-5), 445-485.

Prunet, J. F., Béland, R., & Idrissi, A. (2000). The mental representation of Semitic words. *Linguistic Inquiry*, 31, 609-648.

Q

Quémart, P., Casalis, S., & Colé, P. (2006) *Etude de la nature des unités morphologiques utilisées dans la reconnaissance des mots chez les dyslexiques*. Colloque international des étudiants chercheurs en didactique des langues et en linguistique – Grenoble – 4-7 Juillet 2006

Quémart, P.; Casalis, S., & Mathiot, (2006). *Impact de la structure morphologique en décision lexicale chez les apprentis lecteurs et chez les dyslexiques*. Colloque international sur l'approche cognitive de l'apprentissage de la langue écrite —19 et 20 Octobre 2006 — Université Rennes 2 – France

R

Ravid, D. (2001). Learning to spell in Hebrew: Phonological and morphological factors. *Reading and Writing*, 14(5), 459-485.

Ravid, D., & Malenky, A. (2001). The development of morphological awareness in Hebrew: morphological awareness. *First Language*, 21, 25-56.

Read, C., Zhang, Y., Nie, H., & Ding, B. (1986). The ability to manipulate speech sounds on knowing alphabetic spelling. *Cognition*, 24, 31-44.

Rocher, A-S. (2005). *Régularités graphophonologiques, orthographiques et morphologiques: apprentissage implicite et impact précoce sur la lecture*. Thèse de doctorat. Université de Haute-Bretagne. Rennes 2.

Royer, C. (1999). *Le rôle de la morphologie au cours de la reconnaissance des mots écrits chez le lecteur de cours préparatoire: étude préliminaire*. Unpublished Mémoire de DEA de psychologie, Université René Descartes, Paris.

Royer, C. (2004). *Connaissances morphologiques dérivationnelles et apprentissage de la lecture*. Thèse de doctorat. Université de Savoie.

Rubin, G. S., Becker, C. A., & Freeman, R. H. (1979). Morphological structure and its effect on visual word recognition. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 18, 757-767.

Rubin, H. (1988). Morphological knowledge and early writing ability. *Language and Speech*, 31, 4, 337-355.

S

Saiegh-Haddad, E. (2003). Linguistic distance and initial reading acquisition: The case of arabic diglossia. *Applied Psycholinguistics*, 24(3), 431-451.

Saiegh-Haddad, E. (2004). The impact of phonemic and lexical distance on the phonological analysis of words and pseudowords in a diglossic context. *Applied Psycholinguistics*, 25, 495-512.

Sanchez, M.; Ecalle, J., & Magnan, A. (2006). *Connaissances morphologiques précoces et apprentissage de la lecture*. In Colloque International: Approche cognitive de l'apprentissage de la langue écrite. 19-20 octobre 2006, Université Rennes 2 - Rennes, Haute Bretagne, France.

Schreuder, R., & Van Bon, Wim H. J. (1989). Phonemic Analysis: effects of word properties *Journal of Research in Reading* 12 (1), 59-78.

Seidenberg, M. S., & McClelland, J. L. (1989). A distributed developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96, 523-568.

Seidenberg, M. S., & Gonnerman, L. M. (2000). Explaining derivational morphology as the convergence of codes. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(9), 353-361.

Seymour, P.-H.-K. (1993). Un modèle du développement orthographique à double fondation. In L. Sprenger-Charolles & L. Rieben, *Les actes de la Villette, Lecture-Écriture: acquisition*. Paris: Nathan.

Seymour, P.-H.-K. (1990). Development Dyslexia. In M. W. Eysenck (Eds.), *Cognitive Psychology: An International Review* (pp. 135-194). Londres: John Wiley & Sons.

Seymour, P. H. K. (1997). Les fondations du développement orthographique et morphographique. In L. Rieben, M. Fayol & C. A. Perfetti (Eds.), *Des orthographes et leur acquisition* (pp. 385-403). Lausanne, Paris: Delachaux et Niestlé.

Shankweiler, D., Crain, S., Katz, L., Fowler, A. E., Liberman, A. M., Brady, S. A., Thornton, R., Lundquist, E., Dreyer, L., Fletcher, J. M., Stuebing, K. K., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (1995). Cognitive profiles of reading-disabled children: comparison of language skills in phonology, morphology, and syntax. *Psychological Science*, 6, 149-156.

Singson, M., Mahony, D., & Mann, V. (2000). The relation between reading ability and morphological skills: Evidence from derivational suffixes. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12, 219-252.

Smith-Lock, K.-M., & Rubin, H. (1993). Phonological and morphological analysis skills in young children. *Journal of Child Language*, 20, 437-454.

Sprenger-Charolles, L. (1992). L'évolution des mécanismes d'identification des mots. In M. Fayol, J.E. Gombert, P. Lecocq, L.S. Charolles & D. Zagar (Eds.), *Psychologie cognitive de la lecture*, Paris, PUF.

Sprenger-Charolles, L., & Casalis, S. (1996). *Lecture-Ecriture : acquisition et troubles du développement*. Paris : Presses Universitaires de France.

Sprenger-Charolles, L., & Colé, P. (2006). Pratiques pédagogiques et apprentissage de la lecture. *Cahiers pédagogiques*, article en ligne 2243 (http://www.cahiers-pedagogiques.com/article.php3?id_article=2243).

Stahl S. A., & Murray B. A. (1994). Defining Phonological Awareness and Its Relationship to Early Reading. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 221-224.

Stanovich, K.-E. (1989). L'évolution des modèles de lecture et de l'apprentissage de la lecture. In L. Rieben & Ch. A. Perfetti (Eds.), *L'apprenti lecteur*, Paris Neuchâtel, Delachaux et Niestlé.

Stanovich, K.E. (1992). Speculations on the causes and consequences of individual differences in early reading acquisition. In P.B. Gough, L.C. Ehri, R. Treiman (Eds.), *Reading Acquisition* (pp.307-342). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Stanovich, K.E., Nathan, R.G., & Zolman, T. (1988). The developmental lag hypothesis of reading: Longitudinal and matched reading level comparisons. *Child Development*, 71-86.

Stanovich, K.E., Cunningham, A.E., & Cramer, B.R. (1984). Assessing phonological awareness in kindergarten children: issues of task comparability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 175-190.

Stolz, J., & Feldman, L. (1995). The role of orthographic and semantic transparency of the base morpheme in morphological processing. In L.B. Feldman (Eds.), *Morphological aspects of language processing* (pp. 109-130). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

T

Taft, M. (1979). Recognition of affixed words and the word frequency effect. *Memory and Cognition*, 7(4), 263-272.

Taft, M. (1981). Prefix stripping revisited. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 289-297.

Taft, M. (1985). The decoding of words in lexical access: A review of morphographic

approach. In D. Besner, T. G. Wallers & G. E. Mackinnon (Eds.), *Reading research: Advances in theory and practice*, Vol. V, (pp. 83-123). London: Academic Press.

Taft, M. (1994). Interactive-activation as a framework for understanding morphological processing. *Language and Cognitive Processes*, 9(3), 271-294.

Taft, M., & Forster, K. I. (1975). Lexical storage and retrieval of prefixed words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14, 638-647.

Taft, M., & Forster, K. I. (1976). Lexical storage and retrieval of polymorphemic and polysyllabic words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 15, 607-620.

Taft, M., Hambly, G., & Kinoshita, S. (1986). Visual and auditory recognition of prefixed words. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 38A, 351-366.

Taouk, M., & Coltheart, M. (2004). The cognitive processes involved in learning to read in Arabic. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 17, 27-57.

Tornéus, M. (1984). Phonological awareness and reading: A chicken and egg problem? *Journal of educational psychology*, 76, 1346-1358.

Torgesen, J.K., Wagner, R.K., & Rashotte, C.A. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 276-286.

Treiman, R. (1983). The structure of spoken syllables: Evidence from novel word games. *Cognition*, 15, 49-74

Treiman, R. (1985). Onset and rimes as units of spoken syllables: Evidence from children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 161-181.

Treiman, R., & Baron, J. (1981). Segmental analysis: development and relation to reading ability. In G. C. MacKinnon & T.G. Waller (Eds.), *Reading Research: Advances in Theory and Practice*, Vol. 3, New-York: Academic Press.

Treiman, R., Mullennix, J., Bijelbac-Babic, R., & Richmond-Welty, E.D. (1995). The special role of rimes in the description, use and acquisition of English orthography. *Journal of Experimental Psychology: General*, 124, 107-136.

Treiman, R., & Zukowski, A. (1991). Levels of phonological awareness. In S.A. Brady & D.P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy: A tribute to Isabelle Y. Liberman* (p.67-83). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Treiman, R., & Zukowski, A. (1996). Children's sensitivity to syllables, onsets, rimes, and phonemes. *Journal of Experimental Child Psychology*, 61, 193-215.

Tunmer, W.E., & Nesdale, A. R. (1985). Phonemic segmentation skill and beginning reading. *Journal of Educational Psychology*, 77, 417-427.

Tyler, A., & Nagy, W. (1989). The acquisition of English derivational morphology. *Journal of Memory and Language*, 28, 649-667

Tyler, A., & Nagy, W. (1990). Use of derivational morphology during reading. *Cognition*, 36(1), 17-34.

V

Vellutino, F.R., & Scanlon, D.M. (1987). Phonological coding, phonological awareness and reading ability: evidence from a longitudinal and experimental study. *Merrill-Palmer Quarterly*, 33, 321-363.

W

Waters, G., Bruck, M., & Seidenberg, M. S. (1985). Do children use similar processes to read and spell words? *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 511-53.

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

Z

Ziarko, H.; De Koninck, Z., & Armand, F. (2003). Profils cognitivo-langagiers d'élèves québécois francophones à la fin de la maternelle. In M. N. Romdhane, J.-E. Gombert & M. Belajouza, *L'apprentissage de la lecture. Perspectives comparatives* (pp. 297-319). Collection Psychologie. Presses Universitaires de Rennes & Centre de Publication Universitaire de Tunis.

أحمد طاهر حسنين (1990) نظرية الاكتمال اللغوي عند العرب. مذهب شامل لتعليم اللغة العربية (الأصوات -الصرف - المعاجم-النحو) القاهرة

Table des encarts

Encart 1: La distinction entre consonnes sourdes et consonnes sonores.....	12
Encart 2: Exemple de grande dérivation selon Mehiri (1973)	19
Encart 3: Définitions des différentes unités phonologiques.....	25
Encart 4: Définitions des affixes flexionnels et des affixes dérivationnels.....	44
Encart 5: Définition du principe alphabétique	64

Table des tableaux

Tableau 1: Liste de l'alphabet arabe	11
Tableau 2: Classification des lettres de l'alphabet selon leur point d'articulation.....	13
Tableau 3: Exemples de construction dérivationnelle à partir de la racine [لعب] /lʕb/	18
Tableau 4: Exemples de diglossie	20
Tableau 5: Principaux modèles du traitement morphologique au cours de la lecture (Ferrand 2004).....	90
Tableau 6: Caractéristiques de la population initiale	125
Tableau 7: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves aux tâches de phonologie selon le registre linguistique	131
Tableau 8: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves aux tâches de morphologie selon le registre linguistique.....	133
Tableau 9: Corrélations entre les performances obtenues aux tâches de phonologie en arabe dialectal et en arabe standard	134
Tableau 10: Corrélations entre les performances obtenues aux tâches de morphologie en arabe dialectal et en arabe standard	134
Tableau 11: Corrélations entre les tâches de morphologie et les tâches de phonologie	135
Tableau 12: Performances moyennes obtenues à EIM pour chaque niveau scolaire.....	140
Tableau 13: Performances moyennes obtenues à LUM pour chaque niveau scolaire	140
Tableau 14: Répartition des élèves en fonction de leur niveau de lecture	141
Tableau 15: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves de 1 ^{ère} année aux tâches de phonologie selon le registre linguistique	144
Tableau 16: Corrélations entre les tâches de phonologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les BL de 1 ^{ère} année.....	146
Tableau 17: Corrélations entre les tâches de phonologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les ML de 1 ^{ère} année.....	146
Tableau 18: Performances exprimées en pourcentages moyens (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves de 1 ^{ère} année aux tâches de morphologie	148
Tableau 19: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves de 1 ^{ère} année à la tâche de jugement de liens morphologiques en fonction du type d'affixation.....	150
Tableau 20: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves de 1 ^{ère} année à la tâche de segmentation morphémique en fonction du type d'affixation	151
Tableau 21: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves de 1 ^{ère} année à la tâche de production de formes dérivées en fonction du type d'affixation	152
Tableau 22: Corrélations entre les tâches de morphologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les BL de 1 ^{ère} année	153
Tableau 23: Corrélations entre les tâches de morphologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les ML de 1 ^{ère} année	153
Tableau 24: Corrélations entre les tâches de phonologie en arabe dialectal et standard et les tâches de morphologie en arabe dialectal et standard chez les BL de 1 ^{ère} année	154
Tableau 25: Corrélations entre les tâches de phonologie en arabe dialectal et standard et les tâches de morphologie en arabe dialectal et standard chez les ML de 1 ^{ère} année	154

Tableau 26: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves de 2 ^{ème} année aux tâches de phonologie selon le registre linguistique	156
Tableau 27: Corrélations entre les trois tâches de phonologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les BL de 2 ^{ème} année	157
Tableau 28: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves de 2 ^{ème} année aux tâches de morphologie selon le registre linguistique	159
Tableau 29: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves de 2 ^{ème} année dans la tâche de jugement de liens morphologiques en fonction du type d'affixation.....	160
Tableau 30: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) des élèves de 2 ^{ème} année dans la tâche de segmentation morphémique en fonction du type d'affixation.....	161
Tableau 31: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves de 2 ^{ème} année à la tâche de production de dérivés en fonction du type d'affixation.....	162
Tableau 32: Corrélations entre les tâches de morphologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les BL de 2 ^{ème} année	163
Tableau 33: Corrélations entre les tâches de morphologie en arabe dialectal et en arabe standard chez les ML de 2 ^{ème} année	163
Tableau 34: Corrélations entre les tâches de phonologie en arabe dialectal et standard et les tâches de morphologie en arabe dialectal et standard chez les BL de 2 ^{ème} année.....	164
Tableau 35: Corrélations entre les tâches de phonologie en arabe dialectal et standard et les tâches de morphologie en arabe dialectal et standard chez les ML de 2 ^{ème} année	164
Tableau 36: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les prélecteurs aux tâches de phonologie	175
Tableau 37: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les prélecteurs aux tâches de phonologie selon le registre linguistique.....	175
Tableau 38: Liens entre les connaissances phonologiques des PR+ avec les connaissances développées en 1 ^{ère} année.	178
Tableau 39: Liens entre les connaissances phonologiques des PR+ avec les connaissances développées en 2 ^{ème} année.....	178
Tableau 40: Liens entre les connaissances phonologiques des PR- avec les connaissances développées en 1 ^{ère} année.	179
Tableau 41: Liens entre les connaissances phonologiques des PR- avec les connaissances développées en 2 ^{ème} année.....	179
Tableau 42: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les prélecteurs aux tâches de morphologie.....	180
Tableau 43: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et <i>écart-types</i>) obtenues par les prélecteurs aux tâches de morphologie.....	180
Tableau 44: Corrélations entre les connaissances morphologiques des PR + avec les connaissances développées en 1 ^{ère} année	183
Tableau 45: Corrélations entre les connaissances morphologiques des PR- avec les connaissances développées en 1 ^{ère} année	184
Tableau 46: Corrélations entre les connaissances morphologiques des PR- avec les connaissances développées en 2 ^{ème} année	184

Tableau 47: Performances exprimées en pourcentages moyens (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves aux tâches de phonologie aux (T1), (T2) et (T3)	190
Tableau 48: Performances exprimées en pourcentages moyens (et <i>écart-types</i>) obtenues par les élèves aux tâches de morphologie aux (T1), (T2) et (T3)	191
Tableau 49: Performances des élèves dans la lecture de mots isolés (LUM) en (T2) et (T3)	191
Tableau 50: Corrélations entre les scores des BL en lecture en 1 ^{ère} année et les connaissances phonologiques en AD et AS avant le début de l'apprentissage de la lecture	192
Tableau 51: Corrélations entre les scores des ML en lecture en 1 ^{ère} année et les connaissances phonologiques en AD et AS avant le début de l'apprentissage de la lecture	193
Tableau 52: Corrélations entre les scores des BL en lecture en 1 ^{ère} année et les connaissances morphologiques en AD et AS avant le début de l'apprentissage de la lecture	193
Tableau 53: Analyse de régression sur les performances des BL dans LUM en 1 ^{ère} année et les connaissances en phonologie et en morphologie (AD/AS) avant le début d'apprentissage de la lecture	193
Tableau 54: Analyse de régression sur les performances des ML dans LUM en 1 ^{ère} année et les performances en phonologie et en morphologie (AD/AS) avant le début d'apprentissage de la lecture	194
Tableau 55: Corrélations entre les performances des BL dans la lecture de mots dérivés en 1 ^{ère} année et les scores en morphologie (AD/AS) avant le début d'apprentissage de la lecture ..	194
Tableau 56: Analyse de régression sur les performances des BL dans la lecture de mots dérivés en 1 ^{ère} année et les performances en phonologie et en morphologie (AD/AS) avant le début d'apprentissage de la lecture	194
Tableau 57: Corrélations entre les connaissances phonologiques et le niveau de lecture des BL en 1 ^{ère} année.....	195
Tableau 58: Corrélations entre les connaissances phonologiques et le niveau de lecture des ML en 1 ^{ère} année.....	195
Tableau 59: Corrélations entre les connaissances morphologiques et le niveau de lecture des BL en 1 ^{ère} année.....	196
Tableau 60: Corrélations entre les connaissances morphologiques et le niveau de lecture des ML en 1 ^{ère} année.....	196
Tableau 61: Analyse de régression sur les scores des BL dans le LUM et les performances en phonologie et en morphologie (AD/AS) en 1 ^{ère} année	196
Tableau 62: Analyse de régression sur les scores des ML dans le LUM et les performances en phonologie et en morphologie (AD/AS) en 1 ^{ère} année.....	197
Tableau 63: Corrélations entre les performances des BL dans la lecture de mots dérivés et les scores en phonologie (AD/AS) en 1 ^{ère} année	197
Tableau 64: Corrélations entre les performances des ML dans la lecture de mots dérivés et les scores en phonologie (AD/AS) en 1 ^{ère} année	197
Tableau 65: Corrélations entre les performances des BL dans la lecture de mots dérivés et les scores en morphologie (AD/AS) en 1 ^{ère} année.....	198
Tableau 66: Analyse de régression sur les performances des BL dans la lecture de mots dérivés et les scores en phonologie et en morphologie (AD/AS) en 1 ^{ère} année	198
Tableau 67: Corrélations entre les connaissances phonologiques des BL avec le niveau de lecture en 2 ^{ème} année	199
Tableau 68: Corrélations entre les connaissances phonologiques des ML avec le niveau de lecture en 2 ^{ème} année	199
Tableau 69: Corrélations entre les connaissances morphologiques des BL avec le niveau de lecture en 2 ^{ème} année	199

Tableau 70: Corrélations entre les connaissances morphologiques des ML avec le niveau de lecture en 2 ^{ème} année	200
Tableau 71: Analyse de régression sur les performances des ML dans le LUM et les scores en phonologie et en morphologie (AD/AS) en 2 ^{ème} année.....	200
Tableau 72: Corrélations entre les performances des BL dans la lecture de mots dérivés et les scores en phonologie (AD/AS) en 2 ^{ème} année	200
Tableau 73: Corrélations entre les performances des ML dans la lecture de mots dérivés et les scores en phonologie (AD/AS) en 2 ^{ème} année	201
Tableau 74: Corrélations entre les performances des ML dans la lecture des mots dérivés et les scores en morphologie (AD/AS) en 2 ^{ème} année	201
Tableau 75: Analyse de régression sur les performances des BL dans la lecture de mots dérivés et les performances en phonologie et en morphologie (AD/AS) en 2 ^{ème} année	202
Tableau 76: Analyse de régression sur les performances des ML dans la lecture de mots dérivés et les performances en phonologie et en morphologie (AD/AS) en 2 ^{ème} année	202

Table des figures

Figure 1: Ordre décroissant du niveau de difficulté des tâches de phonologie selon Stahl & Murray (1994)	26
Figure 2: Le développement métalinguistique (Gombert & al., 2004)	36
Figure 3: Exemple de dessin (Berko, 1958)	54
Figure 4: Illustration des processeurs et de la distribution des flux d'informations entre eux au cours de traitement des mots écrits chez le lecteur expert (Gombert, 2000a)	67
Figure 5: Structure générale du réseau développée par Seidenberg & McClelland (Content 1991)	73
Figure 6: Modèle à double fondation (Seymour, 1997)	75
Figure 7: Structure de la représentation phonologique pour le mot /darasa/ (Ammar, 2003) ..	79
Figure 8: Modèle de reconnaissance des mots de Taft & Foster (Pillon, 1993)	86
Figure 9: Modèle de l'organisation interne du lexique mental en hébreu pour la reconnaissance de noms et de verbes de Deutsch & al. (1998)	89
Figure 10: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite obtenues par les élèves aux tâches de phonologie.	130
Figure 11: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite obtenues par les élèves aux tâches de morphologie	132
Figure 12: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite obtenues par les BL et les ML de 1 ^{ère} année aux tâches de phonologie	143
Figure 13: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite obtenues par les BL et les ML de 1 ^{ère} année aux tâches de morphologie	147
Figure 14: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite obtenues par les BL et les ML de 2 ^{ème} année aux tâches de phonologie	155
Figure 15: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite obtenues par les BL et les ML de 2 ^{ème} année aux tâches de morphologie	158
Figure 16: Développement des connaissances phonologiques en AS des BL entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} années	165
Figure 17: Développement des connaissances phonologiques en AD des BL entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} années	165
Figure 18: Développement des connaissances phonologiques en AD des ML entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} années	166
Figure 19: Développement des connaissances phonologiques en AS des ML entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} années	166
Figure 20: Développement des connaissances morphologiques en AS des BL entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} années	167
Figure 21: Développement des connaissances morphologiques en AD des BL entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} années	167
Figure 23: Développement des connaissances morphologiques en AD des ML entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} années	168
Figure 22: Développement des connaissances morphologiques en AS des ML entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} années	168
Figure 24: Développement des connaissances phonologiques en AS des PR+ entre (T1) et (T2)	176
Figure 25: Développement des connaissances phonologiques en AD des PR+ entre (T1) et (T2)	176

Figure 26: Développement des connaissances phonologiques en AS des PR- entre (T1) et (T2)	177
Figure 27: Développement des connaissances phonologiques en AD des PR- entre (T1) et (T2)	177
Figure 28: Développement des connaissances morphologiques en AS des PR+ entre (T1) et (T2)	181
Figure 29: Développement des connaissances morphologiques en AD des PR+ entre (T1) et (T2)	181
Figure 30: Développement des connaissances morphologiques en AD des PR- entre (T1) et (T2)	182
Figure 31: Développement des connaissances morphologiques en AS des PR- entre (T1) et (T2)	182
Figure 32: Performances des élèves dans la lecture de mots dérivés en 1 ^{ère} (1) et 2 ^{ème} années (2)	192
Figure 33: Exactitude de la lecture des items de type préfixé en 1 ^{ère} année	208
Figure 34: Temps de lecture correcte des items de type préfixé en 1 ^{ère} année	209
Figure 35: Exactitude de la lecture des items de type infixé en 1 ^{ère} année	210
Figure 36: Temps de lecture correcte des items de type infixé en 1 ^{ère} année	211
Figure 37: Exactitude de la lecture des items de type suffixé en 1 ^{ère} année	212
Figure 38: Temps de lecture correcte des items de type suffixé en 1 ^{ère} année	213
Figure 39: Exactitude de la lecture des items de type préfixé en 2 ^{ème} année	214
Figure 40: Temps de lecture correcte des items de type préfixé en 2 ^{ème} année	215
Figure 41: Exactitude de la lecture des items de type infixé en 2 ^{ème} année	216
Figure 42: Temps de lecture correcte des items de type infixé en 2 ^{ème} année	217
Figure 43: Exactitude de la lecture des items de type suffixé en 2 ^{ème} année	218
Figure 44: Temps de lecture correcte des items de type suffixé en 2 ^{ème} année	219

Annexes

ANNEXES 1 : Expérience 1

En Mai / Juin 2002, nous avons contacté des enseignants des petites classes afin de vérifier la familiarité et l'accessibilité des items utilisés dans les différentes tâches aux jeunes enfants. Nous nous sommes, d'ailleurs, basée sur leur avis dans la construction de tout le matériel. Chaque tâche construite a été testée sur des élèves des garderies scolaires d'Ezzahra. La compréhension et la faisabilité des consignes ont été testées de la même manière. Toutes les consignes sont données en arabe dialectal.

Tâches d'évaluation des connaissances phonologiques

Tâche de détection d'intrus de rime

Passation : Individuelle

Consigne :

Je vais te donner trois mots. Parmi ces mots, il y a deux mots qui finissent pareil et un mot qui ne va pas avec les deux autres. Il faut me dire lequel.

Ces mots que je vais te donner sont en arabe standard et en arabe dialectal.

- باش نعطيك (نقرا لك) 3 كلمات مابين الكلمات هاذم زوز يوفاو كي بعضهم ووحده لا إنت باش إطلع (تقلي) أنا هي الكلمة إلي موش كي لخرين.
- الكلمات إلي باش نقولهم لك فم إلي بالدارجه وإلي بالعربيه

Matériel :

Arabe standard

قسم لهو بهو	كلب جسر قلب	دب زر جب	درج برج قمع
بنت عين دين	عجل قيد صيد	توت قوت كيس	يد عش سد

Arabe dialectal

زيت سوق بوق	جير توت بير	ضيف صيف لوح	فول جار طول	دار عين فار
	حوت ليل صوت		فاس كاس ريح	فيل ثوم نوم

Tâche de suppression syllabique

Passation : Individuelle

Consigne :

Je vais te lire des mots en arabe dialectal et en arabe standard et tu devras enlever le morceau que je te désigne et me dire ce qui reste du mot.

Par exemple :

باش نعطيك (نقرالك) كلمات وإنْت باش تتحي منهم جزء إلي باش نقلك عليه وإنْت تقلي أشنوه يقعد من الكلمة - الكلمات إلي باش نقولهمك فم إلي بالدارجه وإلي بالعربية
أمثلة:

درجيه [durɟiħa]
ورده [warda]
مقرونه [maqruna]

Arabe standard		Arabe dialectal	
[zahra]	زَهْرَه	[qattus]	قَطُّوس
[tilmiɖa]	تَلْمِيْذَه	[muɕalma]	مَعْلَمَة
[ɟarida]	جَرِيْدَه	[korsi]	كُرْسِي
[ɕala]	عَلَى	[korrasa]	كُرَّاسَه
[madrasa]	مَدْرَسَه	[ɕarbuɖa]	طَرَبُوشَه
[xaruf]	خَرُوف	[sa:qi:ne]	سَاقِيْن
[ɟaɖa]	جَاءَ	[ra:ɟil]	رَاجِل
[midaɕa]	مِيْدَعَه	[barraya]	بَرَايَه

Tâche de suppression phonémique

Passation : Individuelle

Consigne :

Je vais te lire des mots en arabe dialectal et en arabe standard. A chaque fois, il faut que tu enlèves le son que je te demande d'enlever et me donner ce qui reste du mot.

Par exemple :

- باش نعطيك (نقرالك) كلمات بالدارجة و بالعربية وانت كل مره باش تتحي الصوت إلي نقلك عليه و تقلي إشنوه يقعد مل كلمه.

أمثلة:

[da : r]

دار

[ʕala]

على

Matériel:

Arabe standard		Arabe dialectal
[fira :ʔ]	فراش	[barʔa] برش
[fi :ʔ]	فيل	[hi:tʔ] حيط
[ʔa :lis]	جالس	[ʕurf] عرف
[hila :l]	هلال	[ʕu] عش
[dub]	دب	[filfi] فلفل
[ʕu :d]	عود	[finʔe:n] فنجان
[qiʔ a :r]	قطار	[aʕda :d] أعداد
[ʔaʕr]	شعر	[fallu :s] فلّوس
[biʔr]	بئر	[wa:hi] واحد
[samak]	سمك	[sirwa:l] سروال
[qami :s]	قميص	[qism] قسم
[riʔl]	رجل	[ʔa:ʕ] جاع

Tâches d'évaluation des connaissances morphologiques

Tâche de jugement de liens morphologiques

Passation : Individuelle

Consigne :

Je vais te donner trois mots. Parmi ces mots, il y a deux mots qui sont de la même famille et un mot qui ne va pas avec les deux autres. Il faut me dire lequel. Je vais t'expliquer encore plus par des exemples

Exemples :

- باش نعطيك (نقرالك) 3 كلمات مابين هالكلمات هانومه ثمه زوز من نفس العايله (الأصل) و كلمه ماتمشيش مع لخرين.
إنت يلزمك إطلع (تقلي) أناهي الكلمة إلي ماهيش كي لخرين و هاو بش نفسلك أكثر بلامثله
أمثلة:

حكي - حمايه - حكايه

طار - طائر - عصفور

Arabe dialectal	Arabe standard
كتب - قرا - مكتب	بحر - حبر - بحار
لبس - لابس - كسوه	زار - زائر - زاد
ملون - مزين - لون	مرض - مريض - دواء
ضربة - بكى - ضرب	لعب - ملعب - كرة
سكر - مسكر	شمس - مشمس - قمر
شمس - مشيه - مشى	مسك - منهك - ممسك
صغر - صبع - صغير	شرب - شراب - عطش
ابرة - مساك - مسك	بستان - بستاني - فستان
حجم - حجام - شحم	رقص - غلى - رقصة
عطش - عطس - عطشان	نظم - نظر - نظرة
شد - شده - سيب	لعبة - دمية - لعب
كلى - ملك - ماكل	مقص - قفص - قص

Tâche de production de formes dérivées :

Passation : Individuelle

Consigne :

Je vais te donner des phrases qui ne sont pas finies. Tu dois les compléter par un mot qui convient à partir du mot que je te donne.

Les phrases que je vais te donner sont en arabe standard et en arabe dialectal.

Exemples :

- باش نعطيك (نقرالك) جمل ما همش كاملين إنت يلزمك تكملهم بكلمه جايه (مشتقه) من كلمه أخرى أنا بش نعطيها لك.
إجمل هذوم بالدارجه و العرييه

أمثلة:

شرى وليد جديده (لبس).

أعطت الأم الحليب لل..... (رضع).....

Matériel :

Arabe standard

(عاد).	صدمت السيارة الطفل وهو
(طبخ).	تجمعت العائلة في لتناول وجبة الغداء
(سبح).	ذهب علي إلي
(جلس).	كانت التلميذ مستقيمة
(شرب).	تجمع التلاميذ في
(لعب).	ذهب الولد إلي
(سأل).	طرق الباب لإطعامه
(وصف).	أعطى الطبيب المريض طبية
(جاع).	بكى الطفل كثيرا لأنه
(بعث).	سافر الأب في
(فتح).	حارس المدرسة هو الباب
(ثمر).	تعطي الشجرة لذيذة

Arabe dialectal

(كلي).	الكسكي..... تونسية
(غنى).	كاظم الساهر..... مشهور
(قرا).	محمد يحب
(كثر).	الأولاد..... من البنات في القسم
(باع).	إشرات الحلوى مل.....
(بعد).	إجي في التران على خاطر المكتب.....
(شعل).	محمد الضوء
(فرح).	رجع الوليد للدار.....
(صغر).	لمياء..... من هدى
(سهر).	عدى..... باهية

هدات منى لصاحبته.....
الأم ولدها

(لعب).
(فطر).

Tâche de segmentation morphologique:

Passation : Individuelle

Consigne :

« Je vais te donner un mot. Dans ce mot, il y a un mot, plus petit. Tu dois trouver ce mot plus petit. Je te donne des exemples pour mieux comprendre

Exemples :

- باش نعطيك (نقرالك) كلمه. فى هلكلمه ثم كلمه أخرى أصغر. إنت يلزمك تلق (اتطلع) هاك الكلمه الصغيره و هاو بش نعطيك مثال بش تفهم.
أمثلة:
مصعد / قصير

Matériel

Arabe dialectal	Arabe standard
شربة	مركب
هارب	نازل
مشوي	صرخة
معمل	مسجد
ضعيف	بائع
بيّاع	حميد
فرحان	مطبخ
خبزة	حارس
أكبر	مجلس
سمين	حكمة
بردان	ثقبه
أقصر	لمعة

Les connaissances phonologiques

Tableau 1.1: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les élèves aux tâches de phonologie

	Moyenne	Ecart-type
Détection d'intrus de rime	34.06	14.88
Suppression syllabique	46.40	27.92
Suppression du phonème initial	5.34	8.72
Suppression du phonème final	4.77	7.70

Les connaissances morphologiques

Tableau 1.2: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les élèves aux tâches de morphologie

	Moyenne	Ecart-type
Jugement de liens morphologiques	40.61	19.67
Production morphologique	36.26	19.36
Segmentation morphologique	23.94	24.38

ANNEXES 2 : Expérience 2

Les connaissances phonologiques et morphologiques en 1^{ère} année

Tableau 2.1 : Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les élèves de 1^{ère} année aux tâches de phonologie

	Détection d'intrus de rime	Suppression syllabique	Suppression phonème initial	Suppression phonème final
BL	38.84 9.06	57.14 13.25	21.13 8.63	21.73 8.59
ML	35 11.27	36.5 18.55	7.66 7.95	8.33 7.61

Tableau 2.2 : Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les élèves de 1^{ère} année aux tâches de morphologie

	Jugement de liens morphologiques	Segmentation morphémique	Production de dérivés
BL	58.78 10.66	31.10 14.32	52.77 16.13
ML	43.17 13.17	24.82 18	39 7.69

Les connaissances phonologiques et morphologiques en 2^{ème} année

Tableau 2.3: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les BL et les ML de 2^{ème} année aux tâches de phonologie

	Détection d'intrus de rime	Suppression syllabique	Suppression du phonème initial	Suppression du phonème final
BL	64.18 17.28	66.83 13.89	31.09 9.87	29.49 11.11
ML	51.49 10.06	44.05 12.57	14.28 7.52	16.67 6.46

Tableau 2.4: Performances exprimées en pourcentages moyens de réussite (et *écart-types*) obtenues par les BL et les ML de 2^{ème} année aux tâches de morphologie

	Jugement de liens morphologiques	Segmentation morphémique	Production de dérivés
BL	78.69 10.30	56.41 9.73	62.82 12.63
ML	55.16 15.25	34.52 20.88	44.44 7.94

ANNEXES 3 : Expérience 4

Lecture de mots dérivés en 1^{ère} et 2^{ème} années

Tableau 4.1: Performances exprimées en pourcentages moyens (et *écart-types*) obtenues par les élèves de 1^{ère} (1) et de 2^{ème} (2) années dans la lecture de mots dérivés

	Mots dérivés (1)	Mots dérivés (2)
BL	65.48 19.03	80.34 12.39
ML	20 11.11	39.42 13.71

La contribution des connaissances phonologiques et morphologiques à la lecture en deuxième année (T3)

Tableau 4.2: Analyse de régression sur les performances des BL dans le LUM et les scores en phonologie et en morphologie (AD / AS) en 2^{ème} année

	R	R ²	R ² ajusté	F	p
Pas1 : Jugement de liens morphologiques suffixation-AS	.439	.193	.159	5.740	.025
Pas2 : Production de formes dérivées suffixation-AS	.601	.361	.305	6.497	.006
Pas3 : Production de formes dérivées infixation-AD	.694	.481	.410	6.803	.002
Pas4 : Jugement de liens morphologiques infixation-AS	.768	.590	.512	7.567	.001

Tableau 4.3: Corrélations entre les performances des BL dans la lecture des mots dérivés et les scores en morphologie (AD/AS) en 2^{ème} année

Morphologie	Lecture	Mots dérivés
Segmentation morphémique des préfixés-AD		.590**
Segmentation morphémique des suffixés-AD		.596**

** La corrélation est significative au seuil .01

ANNEXES 4 : Expérience 5

Tâche de lecture à haute voix de mots et de pseudo-mots :

Passation : Individuelle

Matériel :

Pseudo-mots pseudo-affixés	Pseudo-mots affixés	Mots pseudo-affixés	Mots affixés
أفعل	أفعل	أفعل	أفعل
أشزف أذغب أتمك أكرج أبمر أعدر	أفتح أسكب أهرب أطلب أشكر أنزع	أجهض أدرك أتقن أسبل أشبه أصحف	ألبس أغلق أوصل أعلم أخبر أمسك
فعله	فعله	فعله	فعله
قرمة مذبة برلة سركة متلة حلعة	طرزة قراءة مسكة علمة سكبة حدثة	حجرة دمية طرفة علبة برهة برمة	سرعة أكلة خطوة عطلة فرجة لعبة
فاعل	فاعل	فاعل	فاعل
شاذك حانب عازج دامز ماسع سابد	راسم خارج سامع شارح ماسك تارك	ثابر حاور عابن غادر رافق جازف	جالس دافع كاتب قاتل ساكن لاعب

Tableau 5.1 : Nombre moyen d'items de type préfixé (et *écart-types*) lus correctement par les élèves de 1^{ère} année

	أَغْلَقَ	أَتَقَنَ	أَفْتَحَ	أَكْرَجَ
BL	4.82 1.19	4.21 1.64	4.03 1.60	3.71 1.38
ML	1.56 1.04	1.16 1.07	0.92 1.08	0.72 0.98

Tableau 5.2: Temps moyen de lecture correcte des items de type préfixé des élèves de 1^{ère} année (et *écart-types*)

	أَغْلَقَ	أَتَقَنَ	أَفْتَحَ	أَكْرَجَ
BL	2166.04 689.45	2417.47 654.52	2242.25 545.98	2747.89 677.95
ML	7066.81 1914.17	8552.56 1868.47	9130.71 6321.27	8229.07 1999.50

Tableau 5.3: Nombre moyen d'items de type infixé (et *écart-types*) lus correctement par les élèves de 1^{ère} année

	دَافَعَ	حَاوَرَ	رَاسَمَ	سَابَدَ
BL	3.07 1.49	2.64 1.13	2.5 1.45	1.71 .90
ML	1.04 .73	1 .76	.96 .61	.80 .64

Tableau 5.4: Temps moyen de lecture correcte des items de type infixé des élèves de 1^{ère} année (et *écart-types*)

	دَافَعَ	حَاوَرَ	رَاسَمَ	سَابَدَ
BL	1484.86 444.58	1702.53 456.58	1569.53 382.18	2032.85 454.47
ML	4806.18 1623.76	5865.02 1294.02	6265.98 1589.70	6185.09 1742.39

Tableau 5.5: Nombre moyen d'items de type suffixé (et *écart-types*) lus correctement par les élèves de 1^{ère} année

	سرعة	دمية	مسكة	متلة
BL	3.89 1.59	2.78 .87	2.71 .94	2.78 1.10
ML	1 .87	.56 .65	.52 .58	.44 .51

Tableau 5.6: Temps moyen de lecture correcte des items de type suffixé des élèves de 1^{ère} année (et *écart-types*)

	سرعة	دمية	مسكة	متلة
BL	1721.60 515.62	1981.3 509.02	1886.26 403.08	2309.81 547.30
ML	6003.99 1700.59	6204.22 1560.28	6567.64 1457.15	6793.61 1665.04

Tableau 5.7: Nombre moyen d'items de type préfixé (et *écart-types*) lus correctement par les élèves de 2^{ème} année

	أغلق	أتقن	أفتح	أكرج
BL	5.46 .58	4.61 .85	4.42 1.20	4 .85
ML	3 1.26	2.24 1.13	2.05 1.20	1.9 1.3

Tableau 5.8: Temps moyen de lecture correcte des items de type préfixé des élèves de 2^{ème} année (et *écart-types*)

	أغلق	أتقن	أفتح	أكرج
BL	1477.05 578.52	1923.25 553.77	2057.83 784.02	2374 643.72
ML	4549.52 3256.03	5859.80 2208.87	5313.15 2092.19	5782.22 2608.43

Tableau 5.9: Nombre moyen d'items de type infixé (et *écart-types*) lus correctement par les élèves de 2^{ème} année

	دَافِعَ	حَاوَرَ	رَاسَمَ	سَابَدَ
BL	4.72 1.06	4.97 .823	3.35 1.39	3.27 1.11
ML	2.6 .80	1.76 .94	1.05 .74	.90 .54

Tableau 5.10: Temps moyen de lecture correcte des items de type infixé des élèves de 2^{ème} année (et *écart-types*)

	دَافِعَ	حَاوَرَ	رَاسَمَ	سَابَدَ
BL	1062.57 391.54	1338.20 642.13	1437.12 595.39	1735.16 504.53
ML	3625.25 2226.36	3931.08 3044.88	3074.44 1864.39	4038.92 2042.49

Tableau 5.11: Nombre moyen d'items de type suffixé (et *écart-types*) lus correctement par les élèves de 2^{ème} année

	سُرْعَةً	دُمِيَةً	مُسَكَّةً	مُتَلَةً
BL	4.35 1.32	4.31 1.35	4.11 1.56	3.92 1.29
ML	1.47 1.03	1.71 1.71	1.38 1.02	1.09 3.19

Tableau 5.12: Temps moyen de lecture correcte des items de type suffixé des élèves de 2^{ème} année (et *écart-types*)

	سُرْعَةً	دُمِيَةً	مُسَكَّةً	مُتَلَةً
BL	1223.62 448	1518.95 621.63	1525.71 623.39	1805.48 524.03
ML	4510.07 3414.70	5128.62 2227.86	3577.27 2112.89	4172.86 2475.28

Résumé

L'hypothèse d'une intervention précoce de la dimension morphologique, à côté de la dimension phonologique, dans l'apprentissage de la lecture a été vérifiée dans ce travail. En effet, Les connaissances impliquées dans la reconnaissance des mots ne se limitent pas à ceux portant sur l'aspect phonologique mais également sur l'aspect morphologique.

L'ensemble d'expériences présenté dans cette étude suggère qu'avant le début de l'apprentissage de la lecture les enfants développent une certaine sensibilité aux différentes structures du langage oral. Ces connaissances permettent de distinguer plus tard les futurs BL des futurs ML.

Les résultats des premières expériences montrent que les BL de 1^{ère} et de 2^{ème} années présentent de meilleures connaissances morphologiques et phonologiques que les ML. Ils se distinguent dans la manipulation de l'ensemble des unités phonologiques et dans les tâches de jugement et de production morphologiques en AS et en AD.

Les résultats d'expériences de lecture à haute voix de mots et de pseudo-mots suggèrent que l'apprenti-lecteur, dès la 1^{ère} année, utiliserait la structure morphologique des mots lors de la lecture. Le jeune lecteur arabophone décompose les mots dans le but de les lire.

Mots clés

Connaissances morphologiques, connaissances phonologiques, diglossie, arabe standard, arabe dialectal, apprentissage de la lecture, reconnaissance des mots écrits, traitement morphologique, dérivation

Abstract

This research confirms the hypothesis that morphological knowledge, like phonological knowledge, influences the ability of children to acquire reading ability.

The series of experiments carried out through this study suggests that, even before learning to read, children develop a certain sensitivity for the different structures of oral language. These skills allow us to distinguish those who become better readers from those who will be less successful.

The results of the first set of experiments show that strong readers in the first and second grades demonstrate greater phonological and morphological knowledge than those who have less reading ability. Better readers are more able to manipulate phonological units and exercise word structure judgment in both Modern Standard Arabic and in their Arabic dialect.

Experiments involving young students who read real and "pseudo-words" out loud suggest that, from the first grade on, these readers make use of the morphological structures of words in the process of reading. The young, Arabic-speaking reader decomposes words as he or she reads.

Keywords

Morphological knowledge, phonological knowledge, diglossia, literary arabic (MSA), colloquial arabic (dialect), learning to read, written words recognition, morphological processing, derivation.

Discipline

Psychologie
