

## **La conscience morphologique et sa contribution dans l'identification des mots écrits chez des élèves arabophones de 3<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup> année scolarisés en français**

Anila Fejzo

*Université du Québec à Montréal*

Lucie Godard

*Université du Québec à Montréal*

Line Laplante

*Université du Québec à Montréal*

### **Résumé**

Cette étude vise à vérifier si les élèves arabophones de 3<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup> année du primaire scolarisés en français développent la conscience morphologique en français et si cette conscience contribue dans l'identification des mots écrits dans cette langue. Pour ce faire, des mesures de conscience morphologique, d'identification de mots écrits, de conscience phonologique, d'intelligence non verbale et de dénomination rapide ont été prises. Nos résultats montrent que les élèves arabophones développent la conscience morphologique en français selon une trajectoire similaire à celle de leurs pairs en L1. Nos résultats suggèrent également que la conscience morphologique aurait une contribution unique dans la précision de l'identification des mots écrits plurimorphémiques. En revanche, cette capacité n'aurait pas de contribution unique dans la rapidité d'identification de ces mots pour les élèves de ces niveaux scolaires. Ces résultats corroborent les résultats de recherches en L1 et en L2 qui mettent en évidence la contribution de la conscience morphologique dans l'identification des mots écrits.

### **Abstract**

The aim of this study is to investigate if Arabic-speaking third and fourth graders attending French schools develop morphological awareness in French, and if this awareness contributes to word identification in this language. Tests on morphological awareness, word identification, phonological awareness, non-verbal intelligence, and rapid naming were administered to 53 participants. The findings indicate that Arabic-speaking students develop their morphological awareness according to a trajectory similar to their peers for whom French is the L1. Our results also suggest that morphological awareness made a unique contribution to the accuracy of identification of morphologically complex words. These findings corroborate results of previous L1 and L2 research exploring the morphological awareness contribution to word identification.

## **La conscience morphologique et sa contribution dans l'identification des mots écrits chez des élèves arabophones de 3<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup> année scolarisés en français**

### **Introduction**

Depuis plus de 20 ans, les chercheurs s'intéressent particulièrement aux relations entre la conscience morphologique et divers aspects de la littératie, notamment l'identification des mots écrits. Définie par Carlisle (1995) comme la capacité à réfléchir (sur) et à manipuler la structure interne des mots au niveau morphémique, la conscience morphologique entretiendrait des relations étroites avec l'identification des mots. Les chercheurs ont examiné ces relations auprès de différentes populations de lecteurs appartenant à différents groupes d'âge scolaire (Casalis et Louis-Alexandre, 2000 ; Colé, Royer, Leuwers et Casalis, 2004 ; Elbro et Arnbak, 1996 ; Fowler et Liberman, 1995 ; Kirby et coll., 2012 ; Mahony, Singson et Mann, 2000 ; Sénéchal et Kearnan, 2007 ; Singson, Mahony et Mann, 2000). Ces études convergent pour démontrer la contribution de la conscience morphologique dans l'identification des mots écrits (dorénavant identification des mots).

Cependant, de nouvelles pistes de recherche méritent d'être explorées. Notamment, le rôle de la conscience morphologique sur l'identification des mots auprès d'une population scolarisée dans une langue seconde (L2) a reçu peu d'attention de la part des chercheurs (Koda, 2004). Cette piste est d'autant plus importante que la population en L2 semble avoir plus de difficulté dans l'apprentissage de la lecture que celle scolarisée dans la langue maternelle, ou L1 (Braunger et Lewis, 1998 ; Droop et Verhoeven, 2003 ; Verhallen et Schoonen, 1998). De plus, comme la majorité des études dans le domaine a été menée en anglais (Écalle et Magnan, 2010) et que les contraintes de la langue influencent les relations entre la conscience morphologique et l'identification des mots (Verhoeven et Perfetti, 2011), il est important d'examiner ces relations chez des élèves scolarisés en français langue seconde (FL2). C'est ce que nous nous proposons de faire dans cette recherche.

### **Relations entre la conscience morphologique et l'identification des mots**

Depuis les années 1970, l'identification des mots écrits fait l'objet de la plupart des recherches en lecture (Coltheart, 2005). Ces recherches visent à connaître les processus qui permettent d'« identifier chaque mot en tant que forme orthographique ayant une signification et de lui attribuer une prononciation » (Morais, 1999, p. 115). Plusieurs modèles développementaux ont été proposés pour rendre compte, à partir des données empiriques, selon une trajectoire développementale des processus d'identification des mots (Ehri, 1999 ; Frith, 1985 ; Seymour, 1999). Bien qu'il existe des variations plus ou moins importantes entre ces différents modèles développementaux, la majorité d'entre eux reconnaît qu'une procédure qui consiste à détecter les graphèmes, à associer chacun d'eux au phonème correspondant, puis à assembler les phonèmes pour accéder au sens du mot se met en place très tôt au début de l'apprentissage de la lecture. L'efficacité de cette procédure dépendrait de la connaissance des lettres et des correspondances graphèmes-phonèmes, de la précision et de la rapidité avec laquelle les phonèmes correspondant aux graphèmes contenus dans le mot sont récupérés, fusionnés et prononcés, ainsi que des capacités cognitives générales et de la conscience phonologique (Bowey, 2005). Parmi ces facteurs, la conscience phonologique est considérée comme la variable prédictive la plus

puissante de la performance en identification des mots (Écalle et Magnan, 2002). La conscience phonologique, qui est la capacité à réfléchir (sur) et à manipuler les syllabes et les phonèmes (Tunmer, 1989), garderait sa force prédictive même aux niveaux scolaires avancés du primaire (Mahony et coll., 2000 ; Singson et coll., 2000).

Une autre procédure se met en place plus tardivement dans le parcours développemental. Cette procédure permet la reconnaissance du mot sur la base des représentations orthographiques, phonologiques et sémantiques stockées en mémoire par le lecteur. Selon Ehri (2005), le fait de rencontrer à maintes reprises des mots écrits amène progressivement le lecteur à construire des représentations orthographiques basées sur des séquences de lettres fréquentes de plus en plus longues. La construction de ces représentations permet au lecteur de traiter ces séquences comme un tout au lieu de les assembler en utilisant les correspondances graphèmes-phonèmes, ce qui a pour conséquence la réduction des ressources cognitives impliquées dans l'identification des mots. Lorsque ces séquences de lettres reconnues instantanément correspondent à des morphèmes (racines ou affixes), le lecteur est entré dans la dernière phase du développement des processus d'identification des mots. Selon Ehri (1999), cette procédure commence à se mettre en place vers la fin de la deuxième année du primaire. Toutefois, comme le soulignent Sénéchal et Kearnan (2007), étant donné qu'il existe des variations entre les systèmes d'écriture quant à la façon dont les symboles écrits encodent la langue orale, on peut s'attendre à ce qu'il existe également des variations entre ces systèmes quant au traitement des informations phonologiques, orthographiques et morphologiques.

Selon Seymour (1999), le développement des représentations écrites des morphèmes stockées dans la structure morphographique se fait en interaction avec les capacités de segmentation de la structure des mots au niveau morphémique et les connaissances relatives au sens et aux règles de jonction des morphèmes. Ces capacités et ces connaissances relèvent de la conscience morphologique. À cet égard, les résultats de Sénéchal, Basque et Leclaire (2006), à l'effet que la conscience morphologique contribue de façon unique à la production des morphogrammes vont dans le même sens de ce postulat du modèle de Seymour.

Cette interaction entre la conscience morphologique et l'identification des mots fait l'objet d'un nombre croissant de recherches ayant recours à une grande diversité méthodologique. Longitudinales ou transversales, menées auprès de diverses populations en termes de niveau scolaire et de performance en lecture, ces études (Carlisle, 1995 ; Casalis et Louis-Alexandre, 2000 ; Colé et coll., 2004 ; Fowler et Liberman, 1995 ; Kirby et coll., 2012) obtiennent des résultats convergents quant à la contribution de la conscience morphologique à l'apprentissage de la lecture. De surcroît, les recherches qui suivent révèlent que la contribution de la conscience morphologique au développement de la capacité à identifier continuerait de s'exercer même après le contrôle de variables prédictives, telles que la conscience phonologique et l'intelligence non verbale.

Kirby et coll. (2012) ont évalué la contribution de la conscience morphologique dans l'identification des mots dans le cadre d'une étude longitudinale menée auprès de 103 enfants de la maternelle qu'ils ont suivis jusqu'à la 3<sup>e</sup> année du primaire. Pour ce faire, des mesures de conscience morphologique, de conscience phonologique, d'intelligence verbale et non verbale, de précision et de rapidité d'identification des mots ont été prises à la maternelle et aux trois niveaux scolaires. La conscience morphologique est mesurée par une tâche d'analogie qui demandait au participant de compléter oralement à la manière de *walk : walked :: shake \_\_\_\_ (shook)*. Les résultats ont montré que sa contribution dans

l'identification des mots écrits est plus robuste en 3<sup>e</sup> année que dans les niveaux précédents et cela sur le plan de la précision et de la rapidité (respectivement de 5 % et de 3 %). Cette contribution continuerait à s'exercer même après le contrôle de l'intelligence verbale et non verbale et de la conscience phonologique. Les chercheurs expliquent ces résultats par la mise en place d'un mécanisme de reconnaissance des morphèmes à l'intérieur des mots lors de leur traitement à l'écrit.

Par ailleurs, Mahony et coll. (2000) et Singson et coll. (2000) ont mené quatre études auprès d'élèves de la 3<sup>e</sup> à la 6<sup>e</sup> année qui isolent la contribution de la conscience morphologique dans l'identification des mots de celle d'autres facteurs tels que la conscience phonologique et l'intelligence verbale. Mesurée par une tâche de jugement de relation morphologique en modalité écrite et en modalité verbale dans les deux études de Mahony et coll., la conscience morphologique a eu une contribution unique de 5 %, relativement modeste comparativement à celle de la conscience phonologique (11 %) et comparable à celle du vocabulaire (6 %). Dans les deux études de Singson et coll., la conscience morphologique a été mesurée par une tâche de closure dans laquelle les participants devaient choisir parmi les quatre items proposés celui qui contenait le suffixe dérivationnel approprié, par exemple, *Age improves her \_\_\_* a) *personify*, b) *personalize*, c) *personality*, d) *personal*. Les suffixes faisaient partie de mots ou de pseudomots. Les résultats ont montré que la contribution unique de la conscience morphologique augmente à partir de la 4<sup>e</sup> année (4 %) pour atteindre 5,85 % de la variance de l'identification des mots en 6<sup>e</sup> année, tandis que la conscience phonologique prédisait 9 % de cette variance. La comparaison des niveaux scolaires a permis aux chercheuses de conclure que la conscience morphologique s'améliore et que sa contribution dans l'identification des mots augmente de la 3<sup>e</sup> à la 6<sup>e</sup> année.

De plus, Nagy, Berninger et Abbot (2006) ont vérifié l'apport de la conscience morphologique dans la précision et la rapidité de l'identification des mots morphologiquement complexes (ainsi que dans la compréhension, le vocabulaire et l'orthographe des mots) dans une recherche menée auprès de 607 enfants de la 4<sup>e</sup> à la 9<sup>e</sup> année. La conscience morphologique a été mesurée par une tâche de closure, divisée en trois exercices. Dans le premier exercice, le participant devait compléter la phrase avec l'un des quatre items suffixés proposés (*directs, directions, directing, directed* ; *Did you hear the \_\_\_ ?*). Le deuxième exercice portait sur la plausibilité lexicale : Le participant devait choisir la phrase qui contenait un nouveau mot correctement utilisé (*When he got a new puppy, he was no longer dogless*, pas *He was in the dogless* qui est improbable). Le troisième exercice demandait de compléter une phrase avec l'un des non-mots suffixés proposés (*jittling, jittles, jittled, jittle* ; *Our teacher taught us how to \_\_\_ long words*). Les trois exercices ont été présentés sous forme écrite, mais étaient lus par l'expérimentateur afin d'éviter les biais associés à l'identification des mots. La contribution unique de la conscience morphologique a été plus forte dans la précision de l'identification des mots plurimorphémiques en 4<sup>e</sup>/5<sup>e</sup> année, et dans la rapidité avec laquelle ces mots sont identifiés en 8<sup>e</sup>/9<sup>e</sup> année. Les chercheurs soutiennent que les enfants de ces niveaux scolaires découvrent et affinent leurs connaissances de l'aspect morphologique du système écrit et que ces connaissances participent de manière distincte aux deux dimensions de l'identification des mots, soit à la précision au début et à la rapidité dans les niveaux plus avancés.

Les résultats de ces études soutiennent la trajectoire développementale tracée par les modèles développementaux de l'identification des mots (Ehri 1999 ; Frith, 1985 ; Seymour,

1999) qui postulent qu'après le développement d'une procédure d'identification des mots à l'aide des correspondances graphème-phonème, les enfants mettent à profit les représentations écrites des morphèmes pour identifier les mots avec plus de précision et plus rapidement. Les niveaux de 3<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup> année constituent un moment charnière pour cette mise à profit. De plus, ces résultats suggèrent que la conscience morphologique se développe selon la séquence suivante : au début, elle permet d'identifier les mots avec précision et, plus tard, elle contribue à la rapidité avec laquelle les mots sont identifiés.

Toutefois, étant donné que ces recherches ont été réalisées en L1, elles renseignent peu sur la contribution de la conscience morphologique à l'apprentissage de la lecture en L2. Comme la mise en place des représentations morphographiques dépend non seulement de la complexité orthographique d'une langue, mais également des liens qu'entretiennent ces représentations avec la conscience morphologique (Seymour, 1999), il est pertinent de se questionner sur la contribution de la conscience morphologique dans l'identification des mots chez le lecteur qui lit dans une L2, et sur l'influence de la distance linguistique des orthographes de L1 et de L2. Nous tenterons de mettre en évidence certains facteurs importants à considérer pour répondre à ces questions dans la partie suivante.

### **Contribution de la conscience morphologique à l'identification des mots écrits chez les élèves scolarisés en L2**

Examiner la contribution de la conscience morphologique à l'identification des mots chez les élèves en L2 s'avère tout à fait légitime considérant le fait que les études qui ont étudié la question (Lesaux, Geva, Koda, Siegel et Shanahan, 2008) suggèrent que le développement des processus d'identification des mots chez les élèves en L2 est similaire à celui des apprenants en L1. En effet, la conscience phonologique, la connaissance des lettres, la dénomination rapide de même que les capacités cognitives générales ont été révélées prédictives de la variance de l'identification des mots chez les apprenants en L2 (Geva, Yaghoub Zadeh et Schuster, 2000 ; Lipka et Siegel, 2007). C'est également le cas chez les apprenants en L1. Cependant, la contribution de la conscience morphologique est absente des méta-analyses (Lesaux et coll., 2008), absence que les chercheuses (Koda, 2004 ; Ramirez, Chen, Geva et Luo, 2011) attribuent à la rareté des études dans ce domaine. Or, la contribution de la conscience morphologique dans l'identification des mots écrits en L2 s'avère particulièrement intéressante parce qu'elle dépend de la manière dont les systèmes d'écriture encodent les morphèmes (Seymour, 2005).

Qu'arrive-t-il quand les élèves développent la conscience morphologique et identifient les mots écrits dans deux systèmes d'écriture, comme c'est le cas des élèves scolarisés en L2 ? Dans le cas où ces systèmes d'écriture qui se ressemblent quant à la manière dont les morphèmes sont encodés, un transfert positif des apprentissages en identification des mots de la L1 vers la L2 peut être envisagé et un rôle significatif de la conscience morphologique en L2 sur l'identification des mots en L2 est prévisible (Geva, 2009). En effet, malgré leur nombre restreint, les études qui se sont intéressées à la question démontrent que la contribution de la conscience morphologique dans l'identification des mots en L2 dépend des caractéristiques linguistiques de la L1 et de la L2. À cet égard, il serait intéressant d'exploiter le concept de famille de langues, qui regroupe les langues ayant des traits communs (Comrie, 1987), pour évaluer le rôle de la conscience morphologique dans l'identification des mots en L2.

Ainsi, dans le contexte de langues appartenant à la même famille, l'étude de Ramirez et coll. (2011) menée auprès d'élèves hispanophones scolarisés en anglais et celle de Deacon, Wade-Woolley et Kirby (2007) réalisée auprès d'enfants anglophones en immersion française suggèrent que ces élèves développent la conscience morphologique en L2 et que cette dernière contribue à l'identification des mots en L2. Les systèmes d'écriture de la L1 (espagnol et anglais) et de la L2 (anglais et français) des participants appartiennent à la même famille de langues, celle indo-européenne. De plus, ils sont similaires à l'égard de l'encodage des morphèmes, c'est-à-dire les morphèmes se placent dans le mot selon le même patron : préfixe(s)-racine-suffixe(s) dérivationnel(s)-suffixe(s) flexionnel(s) (par ex., *sobr(e)-estima-tion-es*, *over-state-ment-s*, *sur-estima-tion-s*). Par conséquent, un transfert positif des habiletés de la L1 en L2 est prévisible chez le lecteur de deux langues proximales (Geva, 2009).

En revanche, dans le cas de langues appartenant à deux familles de langues éloignées au regard de l'encodage des morphèmes, les différences linguistiques pourraient affecter l'apprentissage de l'identification des mots en L2. À la lumière des modèles développementaux décrits ci-dessus, il est envisageable que l'élaboration des structures morphographiques en L2, qui aideraient à l'identification des mots plurimorphémiques en L2, puisse interférer avec l'élaboration de structures morphographiques de la L1. Le rôle de la conscience morphologique en L2 dans l'identification des mots en L2 serait par conséquent moindre. Les participants de cette étude se trouvent dans cette situation. Le français, langue d'enseignement, et l'arabe, L1, appartenant à deux grandes familles de langues, respectivement aux langues indo-européennes et aux langues sémitiques (Comrie, 1987), sont très éloignées sur le plan linguistique. Par souci d'espace, nous les décrivons brièvement du point de vue de l'encodage des morphèmes. Dans le cas du français, les morphèmes sont encodés de manière linéaire, c'est-à-dire qu'ils se suivent dans l'ordre préfixe(s)-base-suffixe(s) dérivationnel(s)-suffixe(s) [flexionnel(s), comme dans le mot *in-con-stitu-tion-(n)el-(l)e-s*]. Une deuxième caractéristique découle de l'opacité de son orthographe : l'encodage des relations morphologiques se révèle très complexe du fait qu'une morphologie riche à l'écrit n'a pas toujours sa contrepartie phonologique, plusieurs morphèmes étant muets (Jaffré et Fayol, 2006). Cette discordance touche les deux aspects de la morphologie, soit les aspects flexionnel et dérivationnel. Ainsi, en morphologie flexionnelle, à quatre formes écrites différentes d'un adjectif (*bleu*, *bleue*, *bleus*, *bleues*) peut correspondre une seule forme orale (/blø/). En morphologie dérivationnelle également, la relation morphologique préservée à l'écrit par les morphogrammes (par ex., *t* et *d* dans *lait/laid*) est absente à l'oral (/lɛ/). La discordance entre l'oral et l'écrit quant à la morphologie, appuyée par la polyvalence des graphèmes en français, inciterait le lecteur de cette langue à mettre en place un mécanisme de traitement morphographique susceptible d'identifier avec précision des mots écrits pour lesquels la conscience phonologique ne serait pas suffisante. C'est également ce traitement morphographique qui permet au lecteur francophone de prononcer /s/ le graphème *t* dans *nos portions* et /t/ dans *nous portions* où *t* fait partie de la base *porter*. Encore, il lui est nécessaire pour ne pas prononcer le morphème *ent* dans *ils content* et pour prononcer cette fois-ci le graphème *ent* dans *il est content*. Par ailleurs, le lecteur du français utilise les morphèmes non seulement pour identifier avec précision les mots nouveaux, mais aussi pour les identifier plus rapidement, et ce, dès la 2<sup>e</sup> année du primaire (Colé, Bouton, Leuwers, Casalis et Sprenger-Charolles, 2011).

Par contre, l'arabe encode différemment les morphèmes à l'écrit. Le niveau vocalisé, phonologiquement transparent, auquel est exposé le lecteur débutant, encode une structure morphologique composée de la racine de trois ou quatre consonnes et d'un schème vocalique qui remplit des fonctions d'affixes flexionnels et dérivationnels donnant majoritairement des structures canoniques de deux syllabes : CvCvC, CvCvvC et CvvCvC (McCarthy et Prince, 1990). Par exemple, la base *k-t-b*, dont le sens général est *écrire*, combinée avec le schème du parfait actif *a-a*, produirait le verbe *a écrit KaTaB*, mais avec le schème du lieu *-i-aa-* produirait *KiTaaB* (livre) et avec le schème nominal *-aa-i-*, *KaaTib* (écrivain) est obtenu. Pour identifier les mots plurimorphémiques, le lecteur débutant de l'arabe devrait donc mettre en place des structures consonantiques et des schémas vocaliques qu'il doit enchevêtrer lors de la lecture.

Les particularités dans l'encodage des morphèmes dans les deux langues confrontent le lecteur arabophone en français à deux dissemblances : d'une part, la combinaison linéaire des morphèmes en français contraste avec l'enchevêtrement des morphèmes en arabe, et de l'autre, la composition phonologique des morphèmes français est mixte, consonnes et voyelles (par ex., *dent-iste*), en arabe, la base est toujours consonantique (par ex., *ktb*) et les affixes vocaliques (par ex., *i-a*). Il en découle que les structures morphographiques de l'arabe ne sont aucunement utiles au lecteur pour élaborer les structures morphographiques en français et que celui-ci doit élaborer de nouvelles structures pour pouvoir identifier les mots en français. Le lecteur arabophone en FL2 se trouve donc en présence de deux types de conscience morphologique et de deux types de structures morphographiques (qui se suivent linéairement en français et qui s'enchevêtrent en arabe) qui interfèrent les uns avec les autres. Vu le rôle de soutien à l'élaboration des structures morphographiques dans les langues respectives qui est postulé par les modèles développementaux, ce rôle pourrait être amoindri en raison des divergences des structures morphographiques chez le lecteur arabophone qui est scolarisé en L2.

Les résultats de l'étude de Besse, Demont et Gombert (2007) corroborent cette hypothèse. Le premier objectif de cette étude était d'examiner si les acquisitions en L1 influencent les connaissances phonologiques et morphologiques en FL2 chez 13 élèves arabophones et 13 élèves lusophones précédemment alphabétisés dans leur L1. Le deuxième objectif était de vérifier le lien entre ces connaissances et l'identification des mots en français. Les résultats provenant des mesures de conscience phonologique, de compétences morphologiques et d'identification des mots ont mis en évidence la supériorité des élèves arabophones par rapport à leurs pairs lusophones en conscience morphologique en français (dans l'épreuve morphodérivationnelle). Les chercheurs suggèrent que les connaissances explicites requises par cette tâche seraient expliquées par le poids de la morphologie dans la langue arabe. En revanche, l'identification des mots n'était pas corrélée avec la conscience morphologique en français chez cette population, contrairement aux élèves lusophones. Ces résultats suggèrent que les particularités de l'encodage des morphèmes des L1 et L2 pourraient expliquer le rôle de la conscience morphologique dans l'identification des mots. La ressemblance de l'encodage des morphèmes en portugais et en français (linéarité et composition phonologique), deux langues qui appartiennent à la même subdivision de la famille indo-européenne, soit celle des langues latines, semble ne pas affecter le rôle de la conscience morphologique dans l'élaboration des structures morphographiques chez les lusophones, ce qui n'est pas le cas chez les arabophones. Toutefois, il est important de souligner que le nombre de participants limite la portée de cette interprétation.

Par ailleurs, les résultats de Besse et coll. (2007) ne renseignent que partiellement notre recherche en raison de la spécificité de la population que nous visons. Celle-ci diffère de la population de leur étude pour laquelle la L1 à l'oral et à l'écrit est l'arabe. En fait, nos participants apprennent à lire initialement en français qui constitue leur L2 et par la suite en arabe qui est leur L1. D'ailleurs, le contexte d'apprentissage de la langue écrite, à savoir si la L1 à l'oral constitue la L1 à l'écrit, s'avère un enjeu incontournable dans les études se penchant sur la contribution de la compétence métalinguistique en lecture en L2 (Koda et Zehler, 2008). Dans ce contexte, nous nous demandons :

1. La population arabophone scolarisée d'abord en français développe-t-elle la conscience morphologique en français et quels en seraient les facteurs?
2. La conscience morphologique en français contribue-t-elle à l'identification des mots dans cette langue?

Répondre à ces questions est d'autant plus pertinent que la population arabophone constitue 9,7 % de la population scolaire au Québec (Ministère de l'éducation, du loisir et du sport [MELS], 2006) et 9,8 % de la population scolaire allophone, soit la plus nombreuse de celle de la Commission scolaire de Montréal (CSDM, 2014).

### Méthodologie

Les participants de cette étude sont des élèves, nés de parents arabophones, de 3<sup>e</sup> (33 élèves, dont 16 filles et 17 garçons, âge moyen de 8 ans et 10 mois) et de 4<sup>e</sup> année (20 élèves, dont 9 filles et 11 garçons, âge moyen de 10 ans) de deux écoles de Montréal. Notre démarche éthique auprès des parents et des instances scolaires concernées a été effectuée au mois de janvier. Les parents de 53 élèves seulement ont signé l'autorisation parentale et ont fourni les données qui permettent d'affirmer que les participants de cette étude ont commencé à parler le français avant le début de leur scolarisation (leurs moyennes de temps d'exposition au français sont de 5 ans et 8 mois pour les élèves de 3<sup>e</sup> année et de 6 ans et 2 mois pour ceux de 4<sup>e</sup> année), c'est pourquoi ils ont fréquenté des classes ordinaires sans passer par les classes d'accueil. La langue parlée à la maison de tous les participants est l'arabe, cependant seulement 28 d'entre eux suivent le programme d'enseignement dans les langues d'origine (PÉLO) en arabe à une fréquence de quatre jours par semaine pendant des sessions de 30 minutes. Comme nous n'avons pas administré de mesures en arabe, nous ne connaissons pas les habiletés en arabe écrit de nos participants.

### Mesures

Pour mesurer la conscience morphologique en français, nous avons opté pour un test expérimental. Les choix relatifs à ce test sont basés sur les outils et les données de la recherche dans ce domaine. Des tâches de production ciblant l'aspect dérivationnel ont été retenues compte tenu de la forte corrélation entre la conscience morphologique et l'identification des mots (Carlisle, 2004 ; Deacon et Kirby, 2004 ; Deacon et coll., 2007). Il s'agit d'un test de closure inspiré de Casalis et Louis-Alexandre (2000) composé de trois tâches qui contiennent 10 phrases chacune. La première tâche porte sur la production de mots dérivés [*Quand on n'obéit pas, on \_\_\_ (désobéit)*]. En revanche, la deuxième tâche

porte sur l'extraction de la base [*Le livre sur la **nutrition** du bébé montre comment le \_\_\_\_\_ (nourrir)*]. Comme dans d'autres recherches (par ex., Fowler et Liberman, 1995), les items des deux premières tâches sont répartis en fonction de deux conditions phonologiques soit la condition neutre (*accepte/acceptable*) et la condition complexe (*distraire/distraction*) qui comporte des changements phonologiques de la base du mot dérivé. Chacune des conditions compte 10 items. L'ordre de présentation des items dans les deux conditions a été randomisé avant d'être présentés aux participants. La troisième tâche porte sur la dérivation de pseudomots. Elle fait appel à l'utilisation des préfixes et des suffixes dérivationnels les plus productifs en français (Estienne, 2002 ; Huot, 2005). Pour la correction de cette tâche, plus d'une réponse par item a été considérée comme correcte, étant donné que plus d'un suffixe véhicule le même sens (par ex., *Pour rendre **prouche**, il faut (ap)proucher ou (ap)prouchir*). Afin de bien orienter l'élève dans sa réponse, pour l'ensemble des tâches, le mot de la même famille a été présenté en gras. Chaque bonne réponse comptait pour un point. Les indices de fidélité sont  $\alpha = ,975$  pour la dérivation des mots,  $\alpha = ,970$  pour l'extraction de la base et  $\alpha = ,912$  pour la dérivation des non-mots. Ce test collectif a été préalablement validé auprès d'une classe de 3<sup>e</sup> année d'une école ayant une population arabophone de milieu socioéconomique comparable à la population de notre étude.

L'identification des mots a été mesurée avec le test MIM série A, extrait de la batterie BELEC (Mousty, Leybaert, Alegria, Content et Morais, 1994). Il est composé de 36 mots courts (monomorphémiques) et de 36 mots longs (plurimorphémiques). Ces mots sont regroupés en 12 sous-tests contenant chacun six items. Ce regroupement tient compte de la fréquence, de la complexité orthographique et de la lexicalité des items. Pour chaque sous-test, la précision et la rapidité ont été calculées selon le protocole de passation.

Afin d'isoler la contribution de la conscience morphologique à l'identification des mots, nous avons également mesuré des variables qui se sont révélées prédictives, à savoir la conscience phonologique, la dénomination rapide et l'intelligence non verbale, de l'identification des mots en L1 (Bowey, 2005) comme en L2 (Lesaux et coll., 2008). L'épreuve de conscience phonologique est extraite de la batterie de tests BELEC (Mousty et coll., 1994). Elle consiste à faire fusionner les initiales phonologiques de deux mots proposés. Dans chacune des 16 paires, il y a au moins une discordance entre le phonème initial du mot et le phonème correspondant à la première lettre du mot. Par exemple, pour la paire *vieil autobus* l'enfant doit dire /vo/ et non /va/. Chaque réponse qui correspond à l'acronyme formé des initiales à l'oral compte pour un point.

Comme la plupart des études dans le domaine, nous avons mesuré l'intelligence non verbale afin de mieux contrôler l'apport des capacités linguistiques dans nos résultats. Pour mesurer cette variable, les matrices de Raven (Raven, Court et Raven, 1998) ont été administrées. Le test est constitué de cinq matrices qui comportent chacune 12 exercices présentés sous forme d'images. Dans chaque exercice, l'enfant doit choisir une image parmi six images proposées afin de compléter le patron de neuf images. Des capacités cognitives d'analyse et de déduction sont nécessaires pour trouver la bonne réponse. Les exercices sont présentés en ordre croissant de difficulté.

Pour mesurer la dénomination rapide, nous avons choisi le Rapid Automatic Naming (RAN) de Wolf et Denckla (2005) composé de quatre épreuves d'identification de lettres (RANL-1 et RANL-2) et de chiffres (RAND-1 et RAND-2). L'élève est invité à lire rapidement les lettres et les chiffres. Le temps d'identification est mesuré pour chacune des épreuves et un point est accordé pour chaque lettre ou chiffre bien identifié.

## Procédure

Nous avons commencé par faire passer le test de conscience morphologique dans chacune des classes participantes. Trois exemples de pratique ont précédé chacun des exercices et l'expérimentateur a répondu aux questions relatives au sens de certains mots non connus par les participants. Les phrases ont été lues par l'expérimentateur afin de contrer le biais associé à l'identification des mots chez certains élèves. Par la suite, le test d'intelligence non verbale a été effectué par groupes de sept enfants, tel que suggéré dans le protocole du test. Enfin, les tests de conscience phonologique, de dénomination rapide et d'identification des mots ont été répondus individuellement dans un local tranquille situé dans l'école que fréquentent les participants.

## Résultats

En lien avec le premier objectif, nous présentons, tout d'abord, les statistiques descriptives des variables, ensuite, des analyses de corrélation et de régression afin de vérifier les facteurs qui influencent le développement de la conscience morphologique chez nos participants. En lien avec le deuxième objectif, nous exposons les statistiques descriptives des résultats de nos participants en identification des mots. Ils sont comparés aux valeurs standardisées afin d'éclairer l'interprétation des résultats. Ensuite, des analyses de corrélation et de régression ont été effectuées avec les variables de notre recherche dans le but de vérifier la contribution de la conscience morphologique dans l'identification des mots.

Les résultats des participants aux trois épreuves de la conscience morphologique sont classés en cinq catégories : la dérivation des mots, l'extraction de la base, la dérivation des non-mots, les manipulations morphologiques dans la condition neutre et celles dans la condition complexe. Les résultats des deux premiers exercices sont divisés en fonction de la condition phonologique pour créer les deux dernières catégories. Les moyennes et les écarts-types pour chacune des cinq catégories sont présentés au Tableau 1.

Au test de conscience morphologique, la performance des élèves de 4<sup>e</sup> année est significativement supérieure à celle des élèves de 3<sup>e</sup> aux tâches d'extraction de la base [ $F(1,52) = 4,17 ; p = ,046$ ] et de la condition phonologique complexe [ $F(1,52) = 5,75 ; p = ,02$ ] après le test de Bonferroni à  $p < ,05$ .

En conscience phonologique, les élèves de 3<sup>e</sup> année performent aussi bien que les élèves de 4<sup>e</sup> année. Or, la moyenne de 77,13 % des élèves des deux groupes de recherche s'avère relativement faible si on la compare à celle du test standardisé BELEC (Mousty et coll., 1994) qui s'élève à 83 %. Si les réponses se référant à la forme orthographique étaient prises en considération (par exemple, /va/ au lieu de /vo/ pour *vieil autobus*), ce qui serait justifiable dans la mesure où les manipulations phonologiques (isolement et fusion) ne sont pas compromises, le résultat s'élèverait à 84 %.

Tableau 1  
*Résultats en compétence morphologique et en identification des mots des deux niveaux scolaires*

	Groupe de 3 <sup>e</sup> année <i>n</i> = 33			Groupe de 4 <sup>e</sup> année <i>n</i> = 20		
	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	<i>IC à 95 %</i>	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	<i>IC à 95 %</i>
Production de mots dérivés	4,45	2,17	[3,74 ; 5,15]	6	2,38	[4,91 ; 7,00]
Extraction de la base	5,12	2,3	[4,31 ; 5,84]	6,55	1,96	[5,65 ; 7,38]
Prod. de non-mots dérivés	2,36	2,29	[1,66 ; 3,11]	2,75	1,86	[1,95 ; 3,60]
Condition phon. neutre	5,67	2,43	[4,86 ; 6,44]	7	1,97	[6,06 ; 7,80]
Condition phon. complexe	3,76	2,15	[3,03 ; 4,44]	5,55	2,56	[4,44 ; 6,64]
Précision de l'IM courts	32,28	2,64	[31,39 ; 33,09]	32,64	2,64	[31,38 ; 33,71]
Précision de l'IM longs	27,96	5,28	[26,11 ; 23,76]	30	3,24	[28,48 ; 31,33]
Rapidité de l'IM courts	33,3	9,42	[30,42 ; 36,70]	31,32	8,52	[27,96 ; 35,27]
Rapidité de l'IM longs	69,6	22,8	[62,70 ; 77,86]	67,8	21,36	[58,97 ; 76,81]
Conscience phonologique	12,30	2,73	[11,29 ; 13,17]	12,34	2,5	[11,38 ; 13,29]
Intelligence non verbale	23,18	7,98	[20,52 ; 25,87]	25,5	6,79	[22,11 ; 28,15]
RANL-1 (temps en sec)	25,29	3,28	[24,16 ; 26,43]	24,93	4,61	[23,12 ; 27,15]
RANL-2 (temps en sec)	25,73	4,63	[24,26 ; 27,46]	25,6	4,7	[23,53 ; 27,71]
RAND-1 (temps en sec)	29,96	5,5	[28,18 ; 31,84]	28,13	5,12	[26,00 ; 30,42]
RAND-2 (temps en sec)	30,00	6,15	[28,06 ; 32,18]	27,78	5,38	[25,61 ; 30,24]

Pour ce qui est du test de l'intelligence non verbale, la majorité des élèves ont complété seulement les trois premières matrices. La difficulté des participants à compléter les deux dernières matrices est compréhensible dans la mesure où les matrices sont ordonnées par difficulté progressive. Nous avons donc analysé seulement les résultats des trois premières matrices, comme il a déjà été fait dans d'autres recherches (Kirby et coll., 2012). Or, ces résultats partiels ne nous permettent pas de les comparer aux valeurs standardisées. Pour la dénomination rapide, les résultats en termes de précision ne sont pas présentés en raison de la performance plafond de tous les participants. En intelligence non

verbale, comme en dénomination rapide, les élèves de 4<sup>e</sup> année performant mieux que les élèves de 3<sup>e</sup> année, mais il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes.

Afin de vérifier les facteurs qui influencent le développement de la conscience morphologique, des analyses de corrélation et de régression ont été effectuées. Compte tenu du manque de différences significatives dans la majorité des résultats, ces analyses prennent en considération le résultat des deux niveaux scolaires (voir Tableau 2).

Pour ce qui est de la relation entre la conscience phonologique et la conscience morphologique, les résultats montrent que le coefficient de corrélation entre les performances en conscience phonologique et le résultat total des épreuves morphologiques s'élève à  $r = ,33$  ;  $p = ,013$ . Ce coefficient est plus faible à cause du manque de corrélation entre la conscience phonologique et l'épreuve de dérivation des non-mots. En effet, la corrélation entre la conscience phonologique s'élève à  $r = ,49$  à  $p < ,001$  pour la dérivation des mots et à  $r = ,40$  à  $p = ,003$  pour la condition neutre.

La performance en intelligence non verbale (Raven et coll., 1998) est corrélée à la performance en conscience morphologique ( $r = ,41$  à  $p = ,002$ ). La corrélation plus étroite est observée entre l'intelligence non verbale et les résultats dans la condition neutre ( $r = ,47$  à  $p < ,001$ ). Or, le développement de la conscience morphologique était significativement corrélé avec l'âge des participants ( $r = ,29$  à  $p = ,034$ ), mais pas avec le temps d'exposition au français.

En lien avec le deuxième objectif, les moyennes montrent que les élèves de 3<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup> année mettent moins d'une seconde par mot et identifient avec précision respectivement 89,7 % et 90,7 % des mots courts. On constate que les élèves des deux groupes identifient les mots avec une rapidité et une précision comparables. Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes. Par ailleurs, les différences entre les deux groupes sont plus grandes quand il s'agit d'identifier les mots plurimorphémiques. Les élèves de 3<sup>e</sup> année identifient avec précision seulement 76,6 % des mots plurimorphémiques alors que les élèves de 4<sup>e</sup> année performant à 83,3 % dans cet aspect. Le temps que les élèves de 3<sup>e</sup> année mettent pour identifier correctement un mot s'élève à 2,49 secondes alors que les élèves de 4<sup>e</sup> année mettent 2,09 secondes. Malgré la supériorité du groupe de 4<sup>e</sup> année dans ces deux aspects, les analyses de variance indiquent qu'il n'y a pas de différence significative entre les performances des deux groupes.

Comparés aux valeurs standardisées BELEC (Mousty et coll., 1994), les résultats des participants de cette recherche montrent que les élèves arabophones performant aussi bien que leurs pairs en français langue maternelle (FL1) que ce soit en termes de précision ou de rapidité pour les mots courts. Les premiers obtiennent un score de 32,43 en précision versus 33,4 et un score de 1 seconde versus 1,09 secondes en rapidité par item réussi. Par contre, ils sont moins précis dans l'identification des mots longs (28,74 versus 30,17) mais aussi rapides (2,39 secondes versus 2,32 secondes par item réussi) dans l'identification des mots longs.

Tableau 2

*Corrélations entre les tâches morphologiques, la conscience phonologique, l'intelligence non verbale et l'identification des mots longs et des mots courts en termes de précision et de rapidité*

	Intell. Non verb.	Dériv. mots	Extract. base	Dériv. Non- mots	Cond. neutre	Cond. Compl	RAN L-2	RAN D-2	Consc. Phon.	IMÉ C Préc.	IMÉ L Préc.	IMÉ C Tps
Dériv. mots	,40**											
Extrac. base	,40**	,79**										
Dériv. non- mots	,22	,41**	,49**									
Condition neutre	,47**	,85**	,87**	,43**								
Condition compl.	,33*	,89**	,85**	,46**	,70**							
RANL-2	-,05	-,28*	-,22	-,21	-,27	-,22						
RAND-2	-,07	-,27	-,22	-,28*	-,21	-,29*	,79**					
Consc. phon.	,41**	,49**	,33*	-,00	,40**	,39**	,04	,10				
IME C préc.	,24	,28*	,32*	,17	,38**	,22	-,15	-,04	,33*			
IMÉ L préc.	,43**	,43**	,45**	,27	,52**	,34*	-,17	-,15	,48**	,60**		
IMÉ C tps	-,01	-,42**	-,38**	-,25	-,35*	-,44**	,70**	,70**	-,17	-,28*	-,33*	
IME L tps	-,10	-,40**	-,35**	-,25	-,35*	-,38**	,68**	,73**	-,15	-,24	-,32*	,89**

\*  $p < ,05$  ; \*\*  $p < ,01$

Les corrélations entre la performance en conscience morphologique et la précision d'identification des mots courts sont faibles ( $r = ,31$  à  $p = ,028$ ), mais elles s'élèvent à un niveau modéré pour la précision d'identification des mots longs ( $r = ,52$  à  $p = ,002$ ). En termes de rapidité, les corrélations entre la conscience morphologique et l'identification des mots s'approchent du niveau modéré ( $r = -,42$  à  $p = ,003$  pour les items courts et  $r = -,40$  à  $p = ,003$  pour les items longs).

Des corrélations significatives ont été observées entre la conscience phonologique et la précision de l'identification des mots écrits. La corrélation entre la conscience phonologique et l'identification des items longs ( $r = ,48$  à  $p < ,001$ ) est plus étroite que celle entre la conscience phonologique et les items courts ( $r = ,33$  à  $p = ,016$ ). En revanche, la rapidité d'identification des mots était corrélée à la performance aux épreuves de dénomination rapide. Toutes les corrélations étaient significativement positives, cependant, les corrélations les plus fortes ont été entre le RAND-2 et le temps de réponse des items longs ( $r = ,73$  à  $p < ,001$ ) et celle entre les résultats au RANL-2 et le temps de réponse aux items courts ( $r = ,70$  à  $p < ,001$ ). La dénomination rapide (RAND-2) prédit jusqu'à 52,56 % de la variance en identification des mots longs en termes de rapidité. Finalement, la performance en intelligence non verbale était corrélée à la précision des mots longs ( $r = ,43$  à  $p = ,003$ ), mais elle n'était significativement corrélée à aucun des aspects de l'identification des mots courts.

Afin de vérifier la puissance de prédiction de la conscience morphologique sur l'identification des mots courts et longs en termes de précision et de rapidité, nous avons introduit dans une équation de régression pas à pas les variables corrélées avec chacune des mesures en identification des mots. Ainsi, pour la précision des mots courts, nous avons entré la précision des mots longs, la conscience phonologique et la conscience morphologique mesurée par l'épreuve en condition phonologique neutre, soit les variables significativement corrélées (Howell, 2008). Selon le modèle de régression pas à pas, l'identification des mots longs demeure la seule variable pouvant prédire la variance de la précision de l'identification des mots courts.

Pour la précision de l'identification des mots longs, les variables significativement corrélées introduites dans l'équation de régression étaient la précision de l'identification des mots courts, la conscience morphologique mesurée par l'épreuve en condition phonologique neutre, la conscience phonologique et l'intelligence non verbale. Les résultats sont présentés dans le Tableau 3.

Tableau 3

*Modèle de régression pas à pas prédisant la précision de l'identification des mots longs*

Précision de l'identification des mots longs	$\beta$	$R^2$	$t$	$p$
Identification des mots courts	,42	,196	3,791	,000
Conscience morphologique	,26	,038	2,321	,023
Conscience phonologique	,23	,035	2,077	,043

La conscience morphologique aurait une contribution unique de 3,8 % à la précision des mots longs, après le contrôle de l'identification des mots courts qui a la plus grande contribution unique de 19,6 % dans l'identification des mots longs. La contribution de la conscience phonologique est de 3,5 %, alors que celle de l'intelligence non verbale n'atteignait pas un niveau significatif. Quant à la rapidité de l'identification des mots, ni la conscience morphologique, ni la conscience phonologique n'ont de contribution unique dans la rapidité de l'identification des mots courts. La seule variable qui a une contribution unique (de 3,3 %) dans cette mesure est la dénomination rapide. Pour la rapidité de l'identification des mots longs, nous avons entré dans l'équation de régression les variables significativement corrélées à la rapidité de l'identification des mots courts, la dénomination rapide mesurée par le RAND-2 et le résultat total des épreuves en conscience morphologique. Si la rapidité d'identification des mots courts et la dénomination rapide contribuaient respectivement à 21 % et à 5 % de la variance de la rapidité de l'identification des mots plurimorphémiques, la conscience morphologique n'avait pas de contribution unique dans cette dimension.

### Discussion

Notre premier objectif était d'examiner si nos participants développent la conscience morphologique en français et quels en seraient les facteurs. Ce développement est donc considéré du point de vue des composantes de la conscience morphologique et des facteurs qui l'influencent. À cet effet, nous avons mesuré la conscience morphologique des élèves arabophones de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année du primaire par un test de production ciblant l'aspect dérivationnel. Il ressort de nos résultats que les élèves arabophones ont, d'un côté, plus d'aisance à manipuler des morphèmes dans la condition phonologique neutre que dans la condition phonologique complexe. De l'autre côté, ils réussissent mieux en extraction de la base qu'en dérivation des mots. L'ensemble de ces résultats corrobore les résultats issus de recherches en L1 en anglais comme en français (Casalis et Louis-Alexandre, 2000 ; Fowler et Liberman, 1995). Toutefois, compte tenu de la corrélation entre la fréquence des items dans la tâche d'extraction de la base, une certaine réserve s'impose face à la dernière comparaison. Par ailleurs, les résultats dans la tâche de dérivation de pseudomots suggèrent que les élèves arabophones de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année développent leur conscience morphologique en français à un niveau explicite. En effet, la dérivation des pseudomots implique des connaissances morphologiques distributionnelles qui constituent le niveau le plus élevé et le plus sophistiqué de la conscience morphologique (Colé et coll., 2004 ; Tyler et Nagy, 1987). Il s'agit de la connaissance des règles de jonction des suffixes. Par exemple, pour dériver le pseudomot dans la phrase *Quand on touille, on fait un \_\_\_\_\_ (touillage ou touillement)*, il faut connaître les suffixes nominaux en général, de plus, sélectionner ceux qui se joignent à un verbe (*-age, -ment, -ure, -ation*), pour finalement choisir seulement ceux qui attribuent le genre masculin au nom (*-age ou -ment*) comme précisé dans la phrase. Toutefois, les résultats des élèves arabophones en FL2 ont été beaucoup plus faibles que ceux obtenus dans la dérivation de vrais mots. À cet égard, ils ne diffèrent pas des élèves en FL1 qui démontrent systématiquement une plus faible performance dans les tâches impliquant des pseudomots que dans les autres tâches (Casalis et Louis-Alexandre, 2000 ; Lecocq, Casalis, Leuwers et Watteau, 1996). L'ensemble de nos résultats suggère que les élèves arabophones de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année du primaire scolarisés en français présentent,

quant au développement des différents aspects de la conscience morphologique, un profil similaire à celui des élèves en L1.

Quant aux facteurs qui influencent ce développement, les résultats de cette recherche permettent d'en identifier quelques-uns. La différence de performance entre les deux niveaux scolaires étant significative, nos résultats suggèrent que les élèves arabophones scolarisés en français développent la conscience morphologique avec le niveau scolaire et l'âge, tout comme leurs pairs en L1 (Casalis et Louis-Alexandre, 2000 ; Mahony et coll., 2000 ; Singson et coll., 2000). Ces résultats corroborent le modèle de Gombert (1990) qui stipule que les apprentissages scolaires jouent un rôle déclencheur dans le développement métalinguistique. De surcroît, il semble que ce rôle soit prépondérant dans le développement de la conscience morphologique chez les participants arabophones, compte tenu du fait que le temps d'exposition au français à l'oral n'a pas été corrélé avec la performance en conscience morphologique. Si le rôle de l'écrit n'est pas surprenant dans la mesure où la langue écrite incite davantage à la réflexion sur la langue (Gombert, 1990 ; Nagy, 2007), le manque de corrélation entre le temps d'exposition à la L2 à l'oral et la conscience morphologique chez nos participants contraste avec des corrélations observées dans des recherches en L2 (Ramirez et coll., 2011). Si le fait que les deux recherches n'ont pas utilisé les mêmes tests pouvait être invoqué pour expliquer la divergence des résultats, il ne nous semble néanmoins pas suffisant. Aussi, nous tenons à explorer un autre facteur qui pourrait se révéler pertinent pour le développement de la conscience morphologique en L2 : les caractéristiques linguistiques de la L2, soit le français pour nos participants et l'anglais pour les participants de Ramirez et coll. (2011). En français, une morphologie souvent muette à l'oral expliquerait le manque de corrélation entre l'exposition au français oral et la conscience morphologique chez nos participants. Il semble donc que l'expérience avec le français oral n'incite pas assez le locuteur en FL2 à développer sa conscience morphologique. En revanche, une morphologie écrite très riche (Jaffré et Fayol, 2006) pousserait le lecteur arabophone à développer sa conscience morphologique. En effet, la différence significative en conscience morphologique entre les niveaux scolaires chez nos participants plaide en faveur de cette hypothèse. Par ailleurs, la morphologie transparente de l'anglais oral permet aux élèves en L2 de la recherche de Ramirez et coll. de développer leur conscience morphologique en anglais grâce à l'exposition à l'oral également. Serait-elle donc la transparence des relations morphologiques à l'origine de l'impact du nombre d'années d'exposition à l'oral sur le développement de la conscience morphologique en anglais ? La comparaison que nous avons établie entre notre étude et celle de Ramirez et coll. ne pourrait pas répondre avec assurance à cette question, cependant elle va dans le sens des suggestions de Geva (2009) et Koda (2004) qui invitent à explorer davantage le rôle des caractéristiques linguistiques des L2 dans le développement des capacités linguistiques en L2.

Un autre facteur qui influence le développement de la conscience morphologique serait la conscience phonologique qui prédit 11,15 % de la variance en conscience morphologique et qui peut aller jusqu'à 24,1 % pour certaines tâches. Nos résultats corroborent les résultats d'autres recherches concernant la relation entre ces deux types de consciences (Kirby et coll., 2012 ; Mahony et coll., 2000 ; Singson et coll., 2000). Le rôle de ce facteur est compréhensible dans la mesure où les tâches morphologiques font appel à des manipulations qui sont également phonologiques : soit de synthèse (dérivation) et d'analyse (extraction de la base). Or, la valeur modérée de cette prédiction serait expliquée par l'implication des connaissances d'ordres sémantique et syntaxique dans ces tâches.

Cette hypothèse est appuyée par le manque de corrélation entre la conscience phonologique et la performance à la tâche de dérivation des non-mots laquelle exige un niveau explicite élevé des dimensions sémantique et syntaxique des connaissances morphologiques. Également, l'intelligence non verbale, prédisant 16,6 % de la variance en conscience morphologique, constituerait un facteur du développement de cette habileté métalinguistique. Nos résultats corroborent les résultats de Singson et coll. (2000) qui ont mis en évidence une corrélation comparable entre la conscience morphologique et l'intelligence non verbale (mesurée par Block Design de WISC-R). Le rôle de ce facteur est compréhensible dans la mesure où des capacités cognitives de déduction sont exigées pour l'accomplissement des tâches dans les deux types de mesure.

Pour résumer, nos résultats démontrent que les élèves arabophones scolarisés en français développent la conscience morphologique dans cette langue et que ce développement est similaire au développement de cette capacité métalinguistique chez la population en L1 en ce qui regarde le développement de ses aspects et les facteurs qui l'influencent, à savoir la conscience phonologique, l'intelligence non verbale et l'exposition à l'écrit. Conjugés à d'autres résultats convergents en L1 et en L2, ils permettent d'émettre l'hypothèse de la présence de facteurs universels dans le développement de la conscience morphologique. En revanche, confrontés à des résultats divergents, ils invitent à surveiller des facteurs spécifiques, tels les caractéristiques linguistiques de la L2, dans la compréhension de ce développement. À cet égard, le français écrit, en raison d'une morphologie très riche, semble y jouer un rôle plus important que le français oral chez les élèves arabophones en FL2. Cette hypothèse, qui demeure à être vérifiée, ne nie pas pour autant le rôle du français oral dans le développement de la conscience morphologique chez la population en L2. De futures études portant sur ce rôle sont nécessaires pour nous permettre de connaître dans quelle mesure le français oral soutient le français écrit dans le développement morphologique chez les populations en FL2.

Notre deuxième objectif était de vérifier si la conscience morphologique contribuait à l'identification des mots. Pour atteindre cet objectif, nous avons mesuré, outre la conscience morphologique et l'identification des mots monomorphémiques et plurimorphémiques, des variables prédictives telles que la conscience phonologique, l'intelligence non verbale et la dénomination rapide.

Les résultats de l'analyse de corrélation ont montré que la conscience morphologique (le résultat total des épreuves) est corrélée avec l'identification des mots plurimorphémiques en termes de précision et de rapidité. Cependant, le niveau de corrélation est modéré tout comme dans des recherches en L1 (Deacon et Kirby, 2004 ; Singson et coll., 2000).

De plus, les résultats de cette recherche suggèrent que la conscience morphologique aurait une contribution unique dans la précision de l'identification des mots morphologiquement complexes de 3,8 % après le contrôle de l'identification des mots courts, de la conscience phonologique et de l'intelligence non verbale. Cette contribution est comparable, mais légèrement supérieure à celle de 3,5 % de la conscience phonologique. Ces résultats corroborent les résultats de Deacon et Kirby (2004) auprès d'élèves de la 2<sup>e</sup> à la 5<sup>e</sup> année. La contribution de la conscience morphologique pour l'identification des pseudomots était 9 %, 10 % et 11 % en 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, et 5<sup>e</sup> année, tandis que celle de la conscience phonologique était respectivement, 10 %, 11 % et 7 %. Cependant, nos résultats semblent diverger de ceux observés par Kirby et coll. (2012) auprès d'élèves de 1<sup>ère</sup> à la 3<sup>e</sup> année. La conscience phonologique a eu une contribution unique supérieure

pour l'identification des mots (19 % en 1<sup>e</sup> année), alors que la conscience morphologique a été plus faible (0 %, 3 % et 4 % en 1<sup>ère</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année). Au-delà des divergences apparentes, les résultats des trois études corroborent les modèles développementaux d'identification des mots présentés ici (Ehri, 1999 ; Frith, 1985 ; Seymour 1999) et soutiennent le rôle crucial de la conscience phonologique au début de la scolarité au moment où se met en place une procédure de traitement qui requiert la mise en correspondance entre les graphèmes et les phonèmes. Elle serait donc nécessaire pour réaliser la fusion des phonèmes obtenus par les correspondances graphèmes-phonèmes. Or, plus l'élève développe sa capacité à identifier les mots écrits, plus il multiplie les occasions de lire des textes variés et complexes, et plus il traite des séquences de lettres comme un tout. Certaines de ces séquences correspondant aux représentations écrites des morphèmes sont donc traitées comme un tout, plutôt qu'en ayant recours à une procédure phonologique. C'est ce qui explique le manque de contribution de la conscience phonologique dans l'identification des mots courts chez nos participants de 3<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup> année, niveaux scolaires où la procédure de traitement d'unités plus larges que le graphème est en cours de développement selon les modèles développementaux (Ehri, 1999). Par ailleurs, dans le cas des mots plurimorphémiques, qui augmentent de manière substantielle à partir de la 3<sup>e</sup> année (Anglin, 1993), le lecteur se sert des morphèmes comme unités de traitement, mais il doit également recourir à leur assemblage pour identifier ces mots qui contiennent plus d'un morphème. Donc, il mettrait en œuvre également des manipulations phonologiques, d'où la contribution toujours présente de la conscience phonologique même aux niveaux supérieurs du primaire (Deacon et Kirby, 2004 ; Mahony et coll., 2000 ; Singson et coll., 2000). Ainsi, des rencontres fréquentes avec les mots plurimorphémiques devraient l'amener à développer davantage sa conscience morphologique qui, à son tour, influencerait l'identification des mots. C'est ce que suggèrent les résultats de notre étude et ceux des quatre études rapportés ici. Mahony et coll. (2000) et Singson et coll. (2000) sont arrivées à la même conclusion selon laquelle la contribution de la conscience morphologique dans l'identification des mots augmente alors que celle de la conscience phonologique diminue avec l'âge et le niveau scolaire.

Toutefois, les résultats en conscience morphologique n'ont pas été corrélés avec la rapidité d'identification des mots longs. Le manque de corrélation n'est pas inattendu dans la mesure où il a été observé dans d'autres études (Kirby et coll., 2012 ; Nagy, Berninger et Abbot, 2006). Dans l'étude de Kirby et coll. (2012), la conscience morphologique n'influait pas la rapidité d'identification de mots plurimorphémiques, en dépit d'une contribution unique de 4 % sur la précision en 3<sup>e</sup> année. De même, Nagy et coll. (2006) n'ont pas observé une telle contribution chez les élèves de la 4<sup>e</sup> à la 7<sup>e</sup> année, cependant elle était présente chez ceux en 8<sup>e</sup>/9<sup>e</sup> années. Nos résultats, tout en ne contredisant pas l'hypothèse de Nagy et coll. qui stipule que la conscience morphologique influence au début la précision et ensuite la rapidité de l'identification des mots plurimorphémiques, invitent à réfléchir sur les relations de la conscience morphologique avec les deux aspects de l'identification des mots. En effet, si les modèles développementaux mentionnés ici mettent en évidence le rôle de la conscience morphologique dans l'encodage précis des structures morphographiques, ils ne font pas la lumière sur son rôle dans la récupération de ces structures en termes de rapidité. D'autres recherches seront nécessaires pour comprendre ce rôle décalé de la conscience morphologique sur les deux aspects de l'identification des mots. Un niveau explicite élevé du développement de la conscience morphologique, c'est-à-dire une automatisation des manipulations morphologiques, serait-il nécessaire pour que cette habileté contribue à la rapidité d'identification ?

Quant à l'identification des mots courts, la conscience morphologique ne semble influencer ni la précision ni la rapidité. Ces résultats sont prévisibles du moment qu'aucune manipulation morphologique n'est requise. D'ailleurs, des résultats d'autres études vont en ce sens. Ainsi, Kirby et coll. (2012) ont observé que la conscience morphologique a eu une contribution unique seulement en ce qui concerne la précision d'identification des mots qui demandent une manipulation morphologique. De même, Nagy et coll. (2006) ont trouvé une contribution unique de la conscience morphologique dans la précision de l'identification des mots plurimorphémiques, considérés plus difficiles, chez des élèves de 4<sup>e</sup>/5<sup>e</sup> année alors que ce n'était pas le cas pour les mots considérés faciles.

En résumé, l'ensemble de nos résultats suggère que les élèves arabophones de 3<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup> année scolarisés en français, tout comme leurs pairs en L1, seraient sensibles à la structure morphémique des mots en français quand cette structure est phonologiquement neutre et qu'ils s'en serviraient pour identifier avec précision, mais pas plus rapidement les mots plurimorphémiques.

Bien que nos résultats, qui mettent en évidence la contribution de la conscience morphologique dans l'identification des mots, convergent avec des résultats d'études en L2 (Deacon et coll., 2007 ; Ramirez et coll., 2011), ils divergent de ceux de Besse et coll. (2007) qui indiquaient que la conscience morphologique n'était pas corrélée à l'identification des mots en français. Cette divergence mérite d'autant plus d'être explorée que la L1 et la L2 de la population de notre étude et de celle de l'étude de Besse et coll. sont les mêmes. Il semble donc que la distance linguistique entre le français et l'arabe ne suffise pas pour expliquer la différence dans les résultats obtenus. Ce qui différencie les populations des deux études est le contexte d'apprentissage de la lecture en L1. En effet, si les élèves de l'étude de Besse et coll. apprennent à lire initialement en arabe et ont une expérience d'au moins cinq ans en arabe écrit, les élèves de notre étude apprennent à lire tout d'abord en français, soit en leur L2. En référence au modèle de Seymour (1999), les élèves en L1 commencent à élaborer des structures morphographiques qui les aident à lire les mots plurimorphémiques autour de l'âge de 7 ans, soit au terme de la 2<sup>e</sup> année de scolarisation. La mise en place de ces structures serait influencée par le développement de la conscience morphologique (Seymour, 1999). Nos résultats, qui mettent en évidence une performance en identification des mots des sujets arabophones comparable celle de la population en FL1, permettent de suggérer que des structures morphographiques du français commenceraient à se mettre en place chez nos participants de 3<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup> année. D'ailleurs, le fait que les élèves de 4<sup>e</sup> année soient meilleurs que les élèves de 3<sup>e</sup> année dans les deux aspects de l'identification des mots plurimorphémiques plaide en faveur de cette interprétation. Ceci ne semble pas être le cas des participants de la recherche de Besse et coll. En effet, étant donné leur expérience avec l'arabe écrit, nous supposons qu'ils ont déjà élaboré des structures morphographiques propres à ce système d'écriture, lesquelles sont totalement différentes des structures morphographiques du système d'écriture du français. Ce faisant, la conscience morphologique développée en français, qui devrait contribuer à l'établissement des structures morphographiques propres au français écrit entrerait alors en conflit avec des structures morphographiques de l'arabe écrit, d'où le manque de relation entre la conscience morphologique et l'identification des mots chez les élèves tunisiens dans l'étude de Besse et coll. Par contre, la conscience morphologique en français aurait aidé les lusophones à établir des structures morphographiques en français, car elles ne seraient pas en conflit avec les structures morphographiques du portugais. Dans cette langue comme en français, l'encodage des morphèmes à l'écrit est semblable : préfixe(s)-

racine-suffixe(s). La contribution de la conscience morphologique dans l'identification des mots chez cette population est donc justifiable. Il en découle qu'il est important de compter, parmi les facteurs qui influencent l'apprentissage de l'identification des mots en L2, le contexte d'apprentissage, notamment quelle est la langue qui constitue la L1 à l'écrit (Koda et Zehler, 2008).

Pour mieux comprendre la contribution de la conscience morphologique à l'identification des mots en français chez nos participants, nous portons une attention particulière à la différence, quoique discrète, entre la performance en identification des mots de nos participants et celle des élèves en FL1. Nos résultats indiquent que nos participants performant moins bien que les élèves en FL1. L'écart étant plus grand dans la précision des mots longs, il est possible que les représentations orthographiques chez les élèves arabophones ne soient pas suffisamment précises. À cet effet, Randall et Meara (1988) ont suggéré que les élèves arabophones en anglais langue seconde (AL2) élaboreraient des représentations moins précises que leurs pairs en L1 en raison de l'encodage de la morphologie en arabe. Aussi, nous nous demandons si cette différence, qui pourrait être discrète en raison de la taille de l'échantillon et/ou de leur exposition à l'arabe écrit, ne reflèterait pas un retard dans l'élaboration de structures morphographiques à cause de l'exposition à deux types d'encodage morphologique, celui du français et celui de l'arabe. Or, la méconnaissance du niveau de maîtrise de l'arabe écrit de nos participants ne nous permet pas de déterminer si cette variable est à l'origine des résultats inférieurs de nos participants en comparaison à leurs pairs en L1. Cependant, l'influence du niveau de maîtrise de l'arabe écrit dans l'élaboration des représentations morphographiques en français chez la population arabophone doit être prise en considération dans les recherches futures.

### **Conclusion**

La conscience morphologique contribue à l'identification des mots plurimorphémiques même après que la contribution de la conscience phonologique et de l'intelligence non verbale a été contrôlée. Le profil des lecteurs arabophones de 3<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup> année scolarisés en français dressé à partir des résultats de cette recherche semble très similaire au profil du lecteur en FL1. D'un côté, nos résultats suggèrent que l'identification des mots chez les lecteurs arabophones scolarisés en français est expliquée par les mêmes variables, conscience phonologique, conscience morphologique, intelligence non verbale et dénomination rapide, que chez les élèves scolarisés en français L1. Ces résultats corroborent les conclusions de Lesaux et coll. (2008) indiquant que des processus similaires sous-tendent le développement des habiletés d'identification des mots écrits chez les élèves en L2 comme chez les élèves en L1. De l'autre côté, corroborant les résultats d'autres recherches en L2 (Deacon et coll., 2007 ; Ramirez et coll., 2011), nos résultats suggèrent que la population scolarisée dans une L2 développe sa conscience morphologique dans cette langue et que cette dernière contribue à l'identification des mots dans cette même L2. C'est du moins ce qui semble être le cas lorsque le français est cette L2.

Toutefois, il est important de souligner que la généralisation de nos résultats est limitée considérant le nombre restreint de participants. D'autres recherches avec un échantillon plus étendu seraient nécessaires afin d'apporter un éclairage sur la contribution de la conscience morphologique dans l'identification des mots écrits chez la population

arabophone scolarisée en français. De plus, des mesures de conscience morphologique et d'identification des mots en arabe auraient été nécessaires pour déterminer leur influence sur le développement de la conscience morphologique et de la capacité à identifier les mots écrits en français.

Finalement, nos résultats informent les milieux scolaires quant au développement de la conscience morphologique en français chez les élèves arabophones. Ils suggèrent que ces élèves développent cette capacité selon un profil similaire à celui de leurs pairs en L1. Or, tenant compte de la contribution de la conscience morphologique dans la précision de l'identification des mots et des difficultés de nos participants à cet égard, la mise en place d'activités qui favorisent le développement de la conscience morphologique en français serait nécessaire pour aider les élèves arabophones de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année du primaire. Ces activités les soutiendraient dans l'élaboration de structures morphographiques en français qui, à leur tour, pourraient contribuer au développement de la capacité à identifier les mots plurimorphémiques dans cette langue.

La correspondance devrait être adressée à Anila Fejzo.  
Courriel : fejzo.anila@uqam.ca

### Références

- Anglin, J. (1993). Vocabulary development: A morphological analysis. *Monographs of the society of research in child development* (Vol. 58, pp. 1-166). Chicago, IL : Society for Research in Child Development.
- Besse, A.-S., Demont, E. et Gombert, J.-É. (2007). Effet des connaissances linguistiques en langue maternelle (arabe vs portugais) sur les performances phonologiques et morphologiques en français langue seconde. *Psychologie française*, 52(1), 89-105.
- Bowey, J. A. (2005). Predicting individual differences in learning to read. Dans M. Snowling et C. Hulme (Dir.), *The science of reading: A handbook* (pp. 155-172). Malden, Oxford, Royaume-Uni ; Carlton, Australie : Blackwell.
- Braunger, J. et Lewis, J. P. (Dir.). (1998). *Building a knowledge base in reading*. Newark, NJ : Northwest Regional Educational Laboratory's NCTE, IRA.
- Carlisle, J. (1995). Morphological awareness and early reading achievement. Dans L. B. Feldman (Dir.), *Morphological aspects of language processing* (pp. 189-209). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Carlisle, J. (2004). Morphological processes that influence learning to read. Dans C. A. Stone, E. R. Silliman, B. J. Ehren et K. Apel (Dir.), *Handbook of language and literacy: Development and disorders* (pp. 318-339). New York, NY : The Guilford Press.
- Casalis, S. et Louis-Alexandre, M.-F. (2000). Morphological analysis, phonological analysis and learning to read French: A longitudinal study. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12(3-4), 303-335.
- Colé, P., Bouton, S., Leuwens, C., Casalis, S. et Sprenger-Charolles, L. (2011). Stem and derivational-suffix processing during reading by French second and third graders. *Applied Linguistics*, 32(1), 1-24.
- Colé, P., Royer, C., Leuwens, C. et Casalis, S. (2004). Les connaissances morphologiques dérivationnelles et l'apprentissage de la lecture chez l'apprenti-lecteur français du CP au CE2. *Année psychologique*, 104, 701-750.

- Coltheart, M. (2005). Modeling reading: The dual-route approach. Dans M. J. Snowling et C. Hulme (Dir.), *The science of reading: A handbook* (pp. 6-23). Malden, Oxford, Royaume-Uni ; Carlton, Australie : Blackwell.
- Comrie, B. (1987). *The world's major languages*. New York, NY : Oxford University Press.
- CSDM. (2014). *La CSDM en chiffres*. Montréal, Canada : CSDM. Récupéré de : <http://csdm.ca/csdm/la-csdm-en-chiffres/>
- Deacon, S. et Kirby, J. (2004). Morphological awareness: Just “more phonological”? The roles of morphological and phonological awareness in reading development. *Applied Psycholinguistics*, 25(2), 223.
- Deacon, S., Wade-Woolley, L. et Kirby, J. (2007). Crossover: The role of morphological awareness in French immersion children's reading. *Developmental Psychology*, 43(3), 732-746.
- Droop, M. et Verhoeven, L. (2003). Language proficiency and reading ability in first and second language learners. *Reading Research Quarterly*, 38(1), 78-103.
- Écalle, J. et Magnan, A. (2002). *L'apprentissage de la lecture*. Paris, France : Colin.
- Écalle, J. et Magnan, A. (Dir.). (2010). *Apprentissage de la lecture et ses difficultés*. Paris, France : Dunod.
- Ehri, L. (1999). Phases of development in learning to read words. Dans J. Oakhill et R. Beard (Dir.), *Reading development and teaching of reading: A psychological perspective* (pp. 79-108). Oxford, Royaume-Uni : Blackwell.
- Ehri, L. (2005). Development of sight word reading: Phases and findings. Dans M. J. Snowling et C. Hulme (Dir.), *The science of reading: A handbook* (pp. 135-154). Malden, Oxford, Royaume-Uni et Carlton, Australie : Blackwell.
- Elbro, C. et Arnbak, E. (1996). The role of morpheme recognition and morphological awareness in dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 46, 209-240.
- Estienne, F. (2002). *Orthographe, pédagogie et orthophonie*. Paris, France : Masson.
- Fowler, C. et Liberman, I. (1995). The role of phonology and orthography in morphological awareness. Dans L. Feldman (Dir.), *Morphological aspects of language processing* (pp. 157-188). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. Dans K. E. Patterson, J. C. Marshall et M. Coltheart (Dir.), *Surface dyslexia: Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading* (pp. 301-330). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Geva, E. (2009). Apprendre à lire dans une langue seconde : recherche, implications et recommandations pour les services. Dans R. E. Tremblay, R. G. Barr, R. de V. Peters et M. Boivin (Dir.), *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants*. Récupéré de <http://www.enfant-encyclopedie.com/documents/GevaFRxp.pdf>
- Geva, E., Yaghouh Zadeh, Z. et Schuster, B. (2000). Understanding individual differences in word recognition skills and ESL children. *Annals of dyslexia*, 50, 121-154.
- Gombert, J.-É. (1990). *Le développement métalinguistique*. Paris, France : PUF.
- Howell, D. (Dir.). (2008). *Méthodes statistiques en sciences humaines*. Bruxelles, Belgique : De boeck.
- Huot, H. (2005). *La morphologie : forme et sens des mots du français*. Paris, France : Armand Colin.

- Jaffré, J.-P. et Fayol, M. (2006). Orthography and literacy in French. Dans R. M. Joshi et P. G. Aaron (Dir.), *Handbook of orthography and literacy* (pp. 81-104). Mahwah, NJ et London, Royaume-Uni : Lawrence Erlbaum Associates.
- Kirby, J. R., Deacon, H. S., Bowers, P. N., Izenberg, L., Wade-Woolley, L. et Parrila, R. (2012). Children's morphological awareness and reading ability. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 25(2), 389-410.
- Koda, K. (2004). *Insights into second-language reading: A cross-linguistic approach*. Cambridge, Royaume-Uni : Cambridge University Press.
- Koda, K. et Zehler, A. M. (2008). Conceptualizing reading universals, cross-linguistic variations, and second literacy development. Dans K. Koda et A. M. Zehler (Dir.), *Learning to read across languages* (pp. 1-10). New York, NY et London, Royaume-Uni : Routledge.
- Lecocq, P., Casalis, S., Leuwers, C. et Watteau, N. (1996). *Apprentissage de la lecture et compréhension d'énoncés*. Paris, France : Presses universitaires du Septentrion.
- Lesaux, N., Geva, E., Koda, K., Siegel, L. et Shanahan, T. (2008). Development of literacy in second-language learners. Dans D. August et T. Shanahan (Dir.), *Developing reading and writing in second-language learners: Lessons from the report of the national literacy panel on language-minority children and youth* (pp. 27-60). New York, NY : Routledge, Center for Applied Linguistics, International Reading Association.
- Lipka, O. et Siegel, L. (2007). The development of reading skills in children with English as a second language. *Scientific Studies of Reading*, 11(2), 105-131.
- Mahony, D., Singson, M. et Mann, V. (2000). Reading ability and sensitivity to morphological relations. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12(3-4), 191-218.
- McCarthy, J. et Prince, A. (1990). Foot and word in prosodic morphology: the Arabic broken plural. *Natural Language and Linguistic Theory*, 8, 209-283.
- MELS. (2006). Portrait scolaire des élèves issus de l'immigration : de 1994-1995 à 2003-2004. Dans Gouvernement du Québec (Dir.), *Élèves issus de l'immigration*. Québec, Canada : Gouvernement du Québec. Récupéré de : <http://www.mels.gouv.qc.ca/references/statistiques/statistiques-de-leducation/eleves-issus-de-limmigration/>
- Morais, J. (1999). *L'art de lire*. Paris, France : Odile Jacob.
- Mousty, P., Leybaert, J., Alegria, J., Content, A. et Morais, J. (1994). BELEC : Batterie d'évaluation du langage écrit et de ses troubles. Dans J. Grégoire et B. Pierart (Dir.), *Évaluer les troubles de la lecture. Les nouveaux modèles théoriques et leurs implications diagnostiques* (pp. 127-145). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Nagy, W. (2007). Metalinguistic awareness and the vocabulary comprehension connection. Dans R. Wagner, A. Muse et K. Tannenbaum (Dir.), *Vocabulary acquisition: Implications for reading comprehension* (pp. 52-77). New York, NY : The Guilford Press.
- Nagy, W., Berninger, V. et Abbot, R. (2006). Contributions of morphology beyond phonology to literacy outcomes of upper elementary and middle-school students. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 134-147.
- Ramirez, G., Chen, X., Geva, E. et Luo, Y. (2011). Morphological awareness and word reading in English language learners: Evidence from Spanish- and Chinese-speaking children. *Applied Psycholinguistics*, 32(3), 601-618.

- Randall, M. et Meara, P. (1988). How Arabs read roman letters. *Reading in a Foreign Language*, 4(2), 133-145.
- Raven, J. C., Court, J. H. et Raven, J. (1998). *Manual for Raven's standard progressive matrices* (éd. 1998). Oxford, Royaume-Uni : Oxford Psychologists Press.
- Sénéchal, M., Basque, M. T. et Leclaire, T. (2006). Morphological knowledge as revealed in children's spelling accuracy and reports of spelling strategies. *Journal of Experimental Child Psychology*, 95(4), 231-254.
- Sénéchal, M. et Kearnan, K. (2007). The role of morphology in reading and spelling. *Advances in Child Development and Behavior*, 35, 297-326.
- Seymour, P. H. K. (1999). Cognitive architecture of early reading. Dans I. Lundberg, F. E. Tonnessen et I. Austad (Dir.), *Dyslexia, advances in theory and practice* (pp. 59-73). Dordrecht, Pays-Bas : Kluwer Academic.
- Seymour, P. H. K. (2005). Early reading development in European orthographies. Dans M. J. Snowling et C. Hulme (Dir.), *The science of reading: A handbook* (pp. 296-315). Malden, Oxford, Royaume-Uni ; Carlton, Australie : Blackwell.
- Singson, M., Mahony, D. et Mann, V. (2000). The relation between reading ability and morphological skills: Evidence from derivational suffixes. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12(3-4), 219-252.
- Tunmer, W. (1989). Conscience phonologique est acquisition de la langue écrite. Dans L. Rieben et C. Perfetti (Dir.), *L'apprenti lecteur* (pp. 197-220). Lausanne, Paris : Delachaux et Niestlé.
- Tyler, A. et Nagy, W. (1987). *The acquisition of English derivational morphology* (Technical Report No. 407). Champaign, IL : Center for the Study of Reading, University of Illinois at Urbana-Champaign. Récupéré de : [https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/17649/ctrstreadtechrepv01987i00407\\_opt.pdf?sequence=1](https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/17649/ctrstreadtechrepv01987i00407_opt.pdf?sequence=1)
- Verhallen, M. et Schoonen, R. (1998). Lexical knowledge in L1 and L2 of third and fifth graders. *Applied Linguistics*, 19(4), 452-470. doi :10.1093/applin/19.4.452
- Verhoeven, L. et Perfetti, C. (2011). Morphological processing in reading acquisition: A cross-linguistic perspective. *Applied Psycholinguistics*, 32(3), 457-466.
- Wolf, M. et Denckla, M. B. (2005). *Rapid automatized naming and rapid alternating stimulus tests. Examiner's manual*. Austin, TX : Proed.