



<b>Référence de l'article</b>	Bahr et al. (2020). Derivational Morphology Bridges Phonology and Orthography : Insights Into the Development of Word-Specific Spellings by Superior, Average and Poor Spellers. <i>Language, Speech, and Hearing Services in Schools, Vol. 51, 640-654.</i>
<b>Mots-clés</b>	Orthographe – Morphologie – Phonologie – modèle codes POM
<b>Niveau de preuve</b>	Etude expérimentale
<b>Auteurs de la synthèse</b>	<b>Clémence DEBOSSCHER</b> Orthophoniste, France, bénévole Demonext <b>Guillaume DUBOISDINDIEN</b> Chercheur, Orthophoniste, Université de Lille – UMR 8163 CNRS
<b>Projet de recherche</b>	<b>DEMONEXT - ANR-17-CE23-0005</b> – Cette synthèse d'article a pour objectif de contribuer à la diffusion de données probantes en français pour les cliniciens et les pédagogues francophones dans le cadre du Programme de Recherche Participative DEMONEXT- Ce document ne remplace pas un avis d'expert. Il est recommandé de consulter l'article original. Vous pouvez contacter le correspondant scientifique en vue de discuter d'un ajustement qui semblerait pertinent. Bonne lecture !
<b>Référent scientifique</b>	<b>Guillaume DUBOISDINDIEN</b> (correspondant) ✉ Chercheur, Orthophoniste, Université de Lille – UMR 8163 CNRS ; France I duboisdindien@hotmail.com
<b>Direction scientifique</b>	<b>Fiammetta NAMER</b> Chercheuse principale, Université de Lorraine - UMR 7118 CNRS ; France <b>Nabil HATHOUT</b> Chercheur principal, Université de Toulouse Jean Jaurès – UMR 5263 CNRS ; France <b>Georgette DAL</b> Chercheuse, Université de Lille – UMR 8163 CNRS ; France

### Contexte de l'étude

L'étude actuelle se base sur le postulat que la transcription serait prédictive d'éventuelles difficultés en lecture et en orthographe et ce très tôt dans la scolarité. Ainsi, il apparaît important, tant scolairement que cliniquement, de comprendre le rôle de l'orthographe dans l'apprentissage du langage écrit.

### Objectifs de l'étude

L'étude se base sur deux suppositions concernant l'orthographe en anglais :

- L'orthographe serait uniquement une compétence mécanique et l'écriture une capacité motrice ;
- L'apprentissage de l'orthographe anglaise serait difficile car la langue anglaise manquerait de consistance dans les correspondances grapho-phonémiques.

Les auteurs partent du postulat que l'orthographe anglaise se caractérise par des combinaisons morpho-phonémiques. En effet, ils ont créé un modèle (triple word form theory, Bahr et al., 2012) dans lequel trois codes linguistiques sont liés : la phonologie (P) qui représente les sons dans les mots entendus et prononcés, l'orthographe (O) qui représente les lettres dans les mots lus et

**écrits et la morphologie (M) qui est vue comme la relation entre la racine des mots et leurs affixes à la fois dans les mots entendus/prononcés et lus/écrits.**

**L'objectif de l'étude est de montrer que la morphologie dérivationnelle (M) constitue une passerelle entre la phonologie (P) et l'orthographe (O) et qu'elle joue un rôle important dans le développement du langage écrit.**

### **Méthodologie de l'étude**

Dans cette étude, une épreuve d'orthographe (subtest d'orthographe du WIAT-II) a été administrée à des élèves américains durant leur 3<sup>ème</sup> année de scolarité.

Dans l'épreuve d'orthographe, un mot était prononcé, utilisé dans une phrase et à nouveau dicté aux élèves. Les résultats ont permis de former trois groupes de 20 élèves chacun, avec autant de filles que de garçons : ceux ayant une « orthographe supérieure » (score de 122 ou plus), ceux ayant une « orthographe moyenne » (score de 105 à 112) et ceux ayant une « orthographe médiocre » (score de 95 ou moins). Ces élèves n'avaient pas de troubles développementaux du langage ou de trouble des apprentissages.

Pour mieux comprendre le processus d'apprentissage de l'intégration des codes POM, le même test d'orthographe a été proposé au même groupe les deux années suivantes.

Les auteurs ont sélectionné 10 mots tirés du WIAT-II qui contenaient une dérivation morphologique et ont utilisé deux codes pour identifier et quantifier les erreurs orthographiques à chaque passation : le POMAS qui identifie chaque erreur de caractéristique linguistique (P, O ou M) et la POM-plexité qui quantifie la gravité de chaque erreur de caractéristique linguistique (P, O ou M) dans un mot mal orthographié.

Un score de 0 correspondait à un mot bien orthographié et un score plus élevé indiquait à quel point la production était éloignée du mot cible.

*Exemple : « carelles » pour « careless » recevrait 2 scores dans la catégorie O (2 points pour le doublement inutile du l et 2 points pour l'absence de doublement du s, 0 dans la catégorie P car le squelette phonétique serait correct et 1 point dans la catégorie M pour la mauvaise orthographe du suffixe -less.*

Les productions des élèves lors de ces trois sessions de test ont été analysées en fonction des scores POMAS et POM-plexité.

### **Résultats | Discussion & Conclusions**

L'analyse des résultats montre une diminution générale des scores de POM-plexité au fil des années, ce qui indique une intégration croissante des caractéristiques POM au fur et à mesure que les enfants apprennent l'orthographe spécifique des mots.

Les auteurs ont étudié plus précisément le changement au niveau des scores de POMplexité pour chaque caractéristique linguistique (P, O et M) et ont pu voir différentes choses :

- Lors de la 4<sup>ème</sup> année de scolarité, le groupe « médiocre » a eu des scores de POMplexité concernant P et O plus élevés, signe que l'orthographe spécifique des mots était moins bien développée que dans les autres groupes.
- Lors de la 5<sup>ème</sup> année de scolarité, le groupe « moyen » avait des scores de POMplexité concernant P significativement plus élevés, ce qui suggère que ces enfants ne développaient pas l'intégration POM pour la phonologie au même rythme que le groupe « supérieur ».

- La différence la plus importante a été faite via la caractéristique M puisque le groupe « supérieur » a obtenu des scores plus faibles (montrant donc un meilleur développement) que le groupe « médiocre » pendant les trois années et plus faibles que le groupe « moyen » en 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> année. Le groupe « moyen » a obtenu des scores plus faibles que le groupe « médiocre » en 3<sup>ème</sup> année. Cela indique que les enfants avec de faibles capacités orthographiques ont continué à éprouver des difficultés tout au long de la 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> année par rapport à leurs pairs.
- Aucun groupe n'a pleinement maîtrisé l'orthographe des mots dérivés avec suffixe en 5<sup>ème</sup> année, ce qui suggère la nécessité de poursuivre l'enseignement pour permettre l'intégration des caractéristiques du POM et de l'orthographe spécifique des mots jusqu'au collège.

Ainsi, la grille de notation de la POMplexité a permis une analyse unique sur les contributions individuelles et croisées de P, O et M dans le développement de l'exactitude de l'orthographe des mots avec suffixes dérivés.

Dans cette étude longitudinale et en accord avec de précédentes recherches (Nunes et Bryant, 2009), il semble qu'avec le temps, les élèves se détachent de la stratégie phonologique et parviennent alors à séparer la racine du suffixe : les suffixes tendent à être mieux orthographiés que les racines qui continuent à être orthographiées phonétiquement. Cela s'améliore dès lors que le sens de la racine est bien consolidé par les informations P, O et M.

Le passage de la stratégie d'analyse phonologique à morphologique a pu être constaté lorsque des élèves ont utilisé un mot réel, mais sans rapport, pour représenter les caractéristiques des mots dérivés (ex : FARMERSuiticle pour « pharmaceutical » où farmer remplaçait le morphème pharm- et les syllabes phar/ma).

Cette stratégie est parallèle au modèle de surgénéralisation des connaissances spécifiques aux mots dans les formes homophoniques (décrit par Nunes et Bryant en 2009) : les élèves activent les relations phonème-graphème et appliquent ces modèles dans des situations où la structure phonologique d'un mot inconnu est similaire. Lors de cette étude, bien que les mots aient été présentés dans une phrase, certains élèves n'ont pas utilisé le contexte de la phrase ou ne se sont pas engagés dans une analyse sémantique pour trouver la forme appropriée du mot. Ils sont restés centrés sur le niveau des syllabes et ont associé des orthographes spécifiques à des sons particuliers plutôt qu'à leurs significations.

Comme d'autres auteurs avant (Nagy et al., 2014 ; Silliman et al., 2018), les auteurs ont retrouvé ici des erreurs récursives chez les élèves en 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> année (ex : farmasuitical). Le suffixe était alors bien orthographié et les élèves appliquaient des connaissances morpho-tactiques générales en ordonnant correctement la base et le suffixe. La mauvaise orthographe de la racine suggère un écart entre le concept, la spécificité de la représentation sémantique et la coordination de ces sources de connaissances avec les fonctions syntaxiques du sens transformé. Les connaissances syntaxiques et lexicales sont donc également importantes à prendre en compte.

En conclusion, atteindre l'orthographe exacte nécessite de nombreuses compétences et une bonne interaction entre elles toutes.

La précision orthographique se développe plutôt par une compréhension accrue des relations phonème-graphème dans une langue, par le biais de l'identification des parties de mots (base +/- affixes) à l'écrit, ce qui implique la reconnaissance d'orthographes empruntées à d'autres langues. Ainsi, la phonologie et la morphologie jouent un rôle important dans le développement morphophonémique de l'orthographe anglaise.

Dans cette étude, en raison des plafonds de test et du regroupement des scores de POMplexité entre les élèves de même niveau orthographique, les résultats peuvent ne pas fournir une image réelle de l'utilisation des stratégies d'orthographe pour un individu particulier.

Des méthodes de recherche similaires pourraient être appliquées à des élèves de niveaux socioéconomiques plus divers, diagnostiqués avec des troubles spécifiques, etc. pourraient donner lieu à des résultats dissemblables.

En résumé, cette étude indique comment ces élèves se sont appuyés sur la phonologie pour écrire des mots lorsque leurs connaissances linguistiques, acquises à partir du langage oral et écrit, étaient insuffisamment consolidées. En même temps, les auteurs ont pu voir que l'utilisation de modèles orthographiques familiers (ex : suffixe -ough ou le -e muet) ou de vrais mots (ex : exSIGHTment) était courante pour représenter les modèles phonologiques. De plus, certaines orthographes précises de suffixes dérivationnels sont apparues très tôt chez les élèves de troisième année. En d'autres termes, les élèves reconnaissaient l'utilité de ces dispositifs morphologiques/syntaxiques et semblaient capables de transférer cette connaissance à de nouveaux mots, même lorsque l'orthographe du mot de base était instable. D'autres études dans ce domaine sont nécessaires dans différentes langues et en variant la nature de l'enseignement de l'orthographe et de l'écriture que les élèves reçoivent.

## En pratique

Pour les enseignants, un point important est de chercher à construire chez les élèves une conscience métalinguistique de la structure de la langue à plusieurs niveaux linguistiques. L'orthographe ne doit pas être considérée comme seulement de la mémorisation ou des correspondances graphophonémiques mais comme un processus de formation des mots. L'objectif principal est de développer des connaissances générales sur les mots qui peuvent ensuite être perfectionnées en orthographe spécifique.

En tant qu'orthophoniste, il est essentiel de fournir un enseignement explicite, mais attrayant, adapté aux besoins développementaux et éducatifs. La qualité de la représentation lexicale du patient voire la nature multidimensionnelle du langage doivent être stimulées plutôt que la mémorisation de modèles orthographiques.

Un travail parallèle de l'enseignant et de l'orthophoniste paraît nécessaire pour renforcer la connaissance des mots (lexique) et les processus de formation des mots via deux approches : intégration des POM par l'enseignement des modèles et enseignement spécifique du traitement morphologique et de la morphologie dérivationnelle.

- ⇒ Pour l'intégration des POM grâce à l'enseignement des modèles : il faudrait permettre aux élèves de se concentrer sur les orthographes multiples de modèles phonologiques et/ou orthographiques particuliers. Cela pourrait se faire via des tâches de tri avec des mots qui contiennent les mêmes motifs P ou O pour aider les élèves à identifier les motifs tout en renforçant la conscience métalinguistique. Cela permettrait aux enfants de se familiariser avec les alternances et les exceptions aux modèles. Des activités similaires sont

développables au niveau M en utilisant des mots dérivés qui modifient les relations P (ex : electric / electricity) et P-O (strong / strength).

- ⇒ Pour l'enseignement du traitement morphologique et de la morphologie dérivationnelle : au lieu d'apprendre des listes de mots, il serait plus efficace d'amener les enfants à identifier des modèles de lettres et des parties de mots, y compris des affixes. Une activité aurait pour but d'aider les enfants à devenir des « détectives de mots » via la résolution de problèmes morphologiques.

Les auteurs ont ici donné quelques exemples de mots et de liste de mots concernant la langue anglaise mais il serait intéressant de faire de même en français.



**Recommandations :** *Cette synthèse d'article a pour objectif de contribuer à la diffusion de données probantes en français sur le domaine de la morphologie (dérivationnelle) pour les cliniciens et les pédagogues francophones dans le cadre du Programme de Recherche Participative DEMONEXT. Ce document ne remplace pas un avis d'expert et ne saurait se substituer aux propos tenus par les auteurs dans l'article originel. Les appréciations et expertises qui en découlent dépendent de l'interprétation des auteurs. Elles sont de fait, ouvertement promises à une critique argumentée et référencée pour faire avancer l'accès aux connaissances pour le plus grand nombre. Vous pouvez contacter le correspondant scientifique en vue de discuter d'un ajustement qui semblerait pertinent. **Bonne lecture !***