

COMMENT LES ÉLÈVES APPRENNENT-ILS L'ORTHOGRAPHE ?



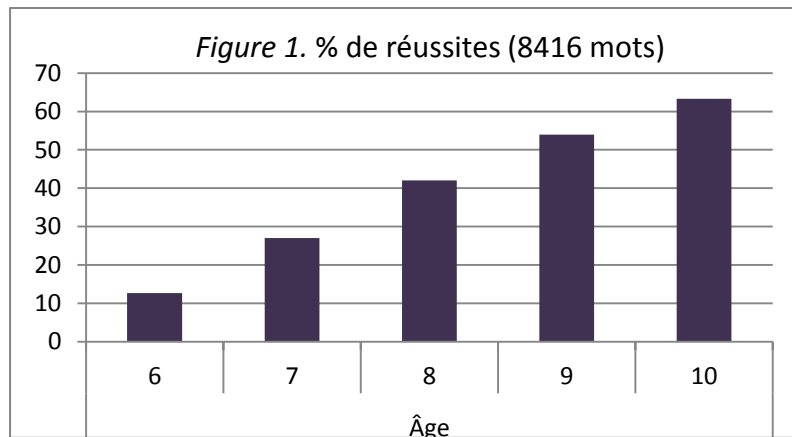
Monique SENECHAL

Professeure de Carleton University, Ontario

Apprendre à orthographier, c'est apprendre à coder avec des lettres les sons de la langue parlée. C'est aussi apprendre les règles orthographiques et grammaticales de la langue écrite, et apprendre les exceptions à ces règles. En plus, les scripteurs débutants ont des connaissances explicites sur la structure de langue parlée et acquièrent rapidement des connaissances implicites sur la langue écrite qui peuvent faciliter leur apprentissage. Ils peuvent utiliser des stratégies efficaces pour épeler. En somme, l'apprentissage de l'orthographe ne repose pas entièrement sur la mémorisation des mots eux-mêmes.

Plusieurs facteurs influencent la performance du scripteur débutant et du scripteur expert, notamment, la familiarité et la charge cognitive. C'est ainsi que les mots plus fréquents et les mots plus courts seront appris plus rapidement et éventuellement écrits plus rapidement que les mots plus rares et plus longs (Lété, Peereman, et Fayol, 2008). Les effets de ces facteurs sont communs à toutes les langues alphabétiques. À l'opposé, le niveau de transparence entre la langue parlée et écrite varie d'une langue à l'autre : plus les correspondances phonèmes-graphèmes sont prévisibles, plus l'apprentissage est facile. C'est le cas du finnois et du serbo-croate. L'apprentissage sera d'autant plus difficile, si les correspondances phonèmes-graphèmes sont inconsistantes, instables, et conséquemment, peu prévisibles. C'est le cas de l'anglais et du français, deux langues morpho-phonologiques (Jaffré, 2002 ; Seymour, Aro et Erskine, 2003 ; Ziegler, Bertrand, Tóth, Csépe, Reis, Fáisca, . . . Blomert, 2010).

Afin d'écrire correctement, les enfants doivent développer des représentations orthographiques de haute qualité. Celles-ci peuvent être acquises par la lecture (Ouellette, 2010 ; Share, 1995) et ce dès le CP (Martinet, Valdois, et Fayol, 2004). Toutefois, le défi est de préciser les unités orthographiques inconsistantes. Ce défi est de taille puisque les enfants doivent apprendre à associer correctement les 36 phonèmes du français à quelque 130 graphèmes (Catach, 2005). De fait, les enfants français atteignent à peine plus de 60 % de réussites après cinq années de scolarisation comme le démontre la Figure 1. Les données de la Figure 1 sont tirées des échelles de réussites de Pothier et Pothier (2004) desquelles nous avons sélectionné 8416 mots apparaissant dans les manuels scolaires français (Manulex : Peereman, Lété et Sprenger-Charolles, 2007).



L'orthographe française a deux particularités qui rendent difficile l'acquisition de l'orthographe. D'abord, il y a la représentation inconsistante des voyelles (Véronis, 1986). Prenez, par exemple, la rime/o/qui peut être représenté par 11 graphèmes différents : *au, aud, aut, aux, eau, o, oc, op, os, ot, or ôt* (Ziegler *et al.* (1996). Il y a aussi l'inconsistance dans l'application des règles contextuelles de certaines consonnes (*c* devant *i* ; ciseau, cigare, cigale, mais siège, sifflet, sieste ; Mousty et Leybaert, 1999). Ces inconsistances orthographiques font en sorte que l'enfant ne peut se fier à la phonologie du français pour épeler correctement.

De plus, l'orthographe française est un système qui favorise l'occurrence des lettres muettes à la fin des mots (Catach, 1995 ; Jaffré, 2005). Deux facteurs morphologiques contribuent à la fréquence des terminaisons muettes en français. Premièrement, elles jouent un rôle grammatical important en tant que marqueur de la morphologie flexionnelle¹ (*e.g.*, le *s* silencieux du pluriel). Deuxièmement, la morphologie dérivationnelle² est telle que plusieurs mots se terminent par une lettre muette qui indique leur appartenance sémantique à une famille de mots. Dans ce cas, ces lettres seront prononcées en dérivations (*e.g.* le -*d* silencieux de *bavard* [/bavar/] est prononcé dans *bavarder*). En plus de ces lettres muettes flexionnelles et dérivationnelles, d'autres mots se terminent par des lettres muettes qui font partie des orthographes particulières (*e.g.*, *foulard*], un nom masculin singulier sans dérivé). Finalement, les terminaisons muettes permettent de distinguer entre homophones (*e.g.*, *sans* et *sang*). Dans un sens, le français est plus riche à l'écrit qu'à l'oral.

Gingras et Sénéchal (2017) ont quantifié la présence de lettres muettes en français en se servant de Silex (Gingras et Sénéchal 2016), une base de données lexicale constituée de corpus d'enfants et d'adultes (Peereman, Lété et Sprenger-Charolles, 2007 ; New, Pallier, Brysbaert et Ferrand, 2004). Ils ont trouvé que la majorité des mots français se terminent par une lettre muette (56 % pour les données tirées des corpus d'enfants et 61 % pour les corpus d'adultes). Ainsi, les lecteurs francophones sont fréquemment exposés aux terminaisons muettes dès un jeune âge. Dans le corpus enfant, la moitié des mots avec lettres muettes finales le sont à cause de la morphologie flexionnelle, c'est-à-dire qu'ils se terminent par une lettre muette instable (*e.g.* le *s* silencieux du pluriel dans *amis*) ; la forme conjuguée d'*aimer* tel le -*s* ou le -*nt* dans *aimes* ou *aiment*). L'autre

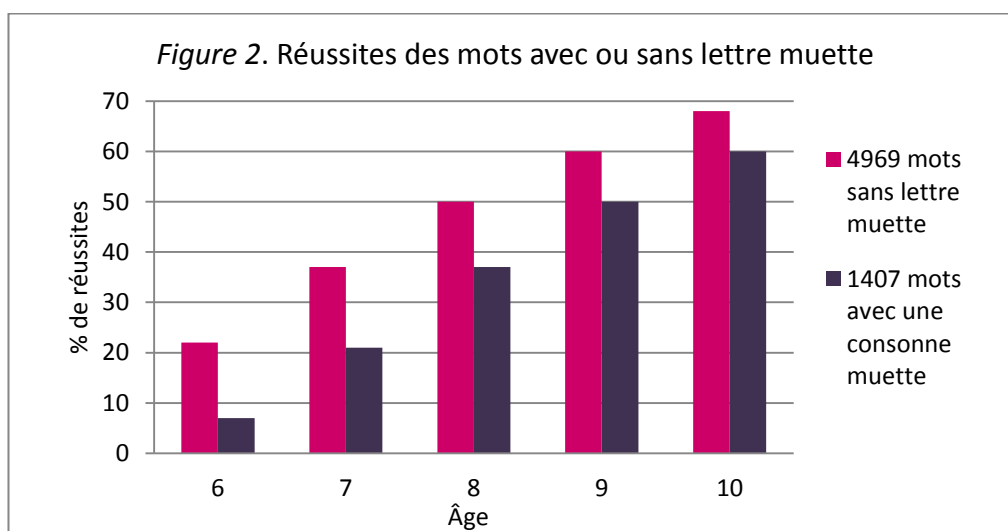
¹ Modifications subies par le signifiant qui ne créent pas de nouveaux mots mais donnent une indication comme le genre, le cas, ou une conjugaison.

² Modifications subies par un signifiant par exemple par dérivation c'est-à-dire ajout d'un suffixe qui crée un nouveau mot.

moitié correspond à l'orthographe lexicale (e.g.. chat, foulard). Par ailleurs, les lettres muettes sont relativement rares ailleurs dans le mot (4 % et 5 % respectivement).

Malgré ces difficultés, Mousty et Leybaert (1999) ont montré que les scripteurs débutants comprennent rapidement que leur tâche est de capter la phonologie des mots. Les enfants de 7 ans et 9 ans réussissent à 90 % et 96 % les parties consistantes de mots correctement incluant les consonnes et voyelles complexes (par exemple ch, oi) et les groupes consonantiques (par exemple, gr, pr). En fait, la plupart des erreurs d'orthographe que font les enfants sont compatibles avec la phonologie du mot. Puisque les scripteurs débutants s'appuient sur la phonologie pour orthographier, les lettres muettes sont particulièrement difficiles à apprendre. Cette difficulté a été confirmée par Jubenville, Sénéchal et Malette (2014). Dans cette étude, les enfants de 8 ans étaient exposés accessoirement à des pseudomots³ ayant une consistance son-lettre élevée à part une lettre muette finale (e.g., *pocrat*). Après neuf visionnements, les enfants avaient peu de difficulté à orthographier les parties consistantes des mots, mais l'omission de la lettre muette représentait 95 % de leurs erreurs orthographiques. Le rôle morphologique des terminaisons en lettre muette ne pouvait être invoqué afin d'expliquer les résultats obtenus lors de cette étude. En effet, afin d'attribuer une terminaison muette vraisemblable aux pseudomots, les participants ne pouvaient se fier qu'à leurs connaissances orthographiques.

La difficulté à représenter les terminaisons muettes apparaît clairement lorsqu'on divise les pourcentages de réussite de la Figure 1 en mots qui se terminent par une lettre muette ou pas. C'est ce que nous avons fait à la Figure 2. Cette figure démontre que malgré des compétences croissantes au fil des ans, la difficulté des terminaisons muettes était déjà présente à six ans et l'est toujours à 10 ans. Notons que ces deux types de mots avaient, en moyenne, le même nombre de phonèmes et une fréquence équivalente d'apparition dans les manuels scolaires français.



Dans les sections qui suivent, nous décrivons comment la construction de représentations orthographiques se précise par des connaissances à différents niveaux : par une croissance des connaissances orthographiques ; par leur sensibilité à la morphologie de la langue ; et par l'usage de stratégies efficaces.

³ Chaîne de caractères ressemblant à un mot réel mais n'ayant aucun sens.

I. Connaissances implicites de l'orthographe

L'apprentissage implicite est un mécanisme d'usage général employé dans le développement de connaissances orthographiques (pour revoir ce concept, voir Treiman et Kessler, 2014). En étant exposés aux patrons orthographiques durant la lecture, les enfants peuvent implicitement extraire les différents types de connaissances reliées aux occurrences et co-occurrences des lettres. Plus les capacités de lecture s'améliorent, plus cette sensibilité aux patrons orthographiques augmente et facilite le développement de représentations orthographiques précises. Par exemple, les enfants de 8 et 11 ans épelaient correctement plus de mots avec des patrons orthographiques plus fréquents (*e.g.* *pépin*) que ceux avec des patrons moins fréquents (*poulain*) et que cet effet était encore plus grand lorsque les mots étaient plus rares (*e.g.* *vilain épelé vilin*). De plus, les enfants sont aussi sensibles aux patrons de co-occurrence⁴ entre les graphèmes. Ainsi, Pacton, Fayol, et Perruchet, (2005) ont montré que la probabilité de co-occurrence de deux graphèmes finaux faisait en sorte que les enfants de 8 et 11 ans orthographiaient/o/par le graphème *eau* plus fréquemment quand la probabilité de co-occurrence était élevée (*e.g.*, *v* précède fréquemment *eau*) que lorsque la probabilité était basse (*e.g.* *f* précède rarement *eau*).

L'apprentissage implicite de l'orthographe a aussi lieu pour les lettres n'ayant aucune valeur phonologique comme le démontrent les études suivantes. Dans une première étude, des enfants de 6 à 8 ans devaient épeler des mots semblables au niveau de la fréquence et de la longueur, mais qui se terminaient soit par une lettre muette fréquente, le t muet, soit par une lettre muette moins fréquente, le d muet. Les enfants épelaient le t muet correctement plus souvent que le d muet (Sénéchal, Gingras, et L'Heureux, 2016). Dans une autre étude, les enfants de 6 à 10 ans étaient sensibles au fait que certaines lettres pouvaient être doublées plus fréquemment que d'autres (Pacton, Perruchet, Fayol et Cleeremans, 2011). Deux études subséquentes examinaient l'orthographe de mots nouveaux lus dans un texte. Ici, les mots étaient des pseudomots, c'est-à-dire des mots créés par les chercheurs en respectant les règles de l'orthographe française. Les résultats sont en accord avec ceux de l'étude précédente : les pseudomots ayant une double consonne plus fréquente en français (*e.g.* *tt*) étaient plus faciles à orthographier que les pseudomots ayant une double consonne moins fréquente (*e.g.* *dd*) parmi les enfants de 9 ans (Bosse et Fayol, 2017) et les étudiants à l'université (Pacton, Borchardt, Treiman, Lété et Fayol, 2014).

Dans ce qui suit, nous discutons des différents types de traits de mots qui facilitent ou entravent l'acquisition de représentations orthographiques de haute qualité.

II. La morphologie flexionnelle

L'orthographe grammaticale reflétant la morphologie flexionnelle repose sur un ensemble de règles enseignées à l'école. Puisque la morphologie flexionnelle est souvent muette, les enfants doivent apprendre à appliquer ces règles sans référence orale. Les scripteurs débutants omettent fréquemment le marqueur de pluriel (Fayol, Hupet, et Largy, 1999). De plus, les scripteurs généralisent l'emploi du -s aux verbes et l'emploi du -nt aux noms (Totereau, Barrouillet, et Fayol,

⁴ Fréquence de la présence simultanée dans un mot de deux graphèmes dans un certain ordre

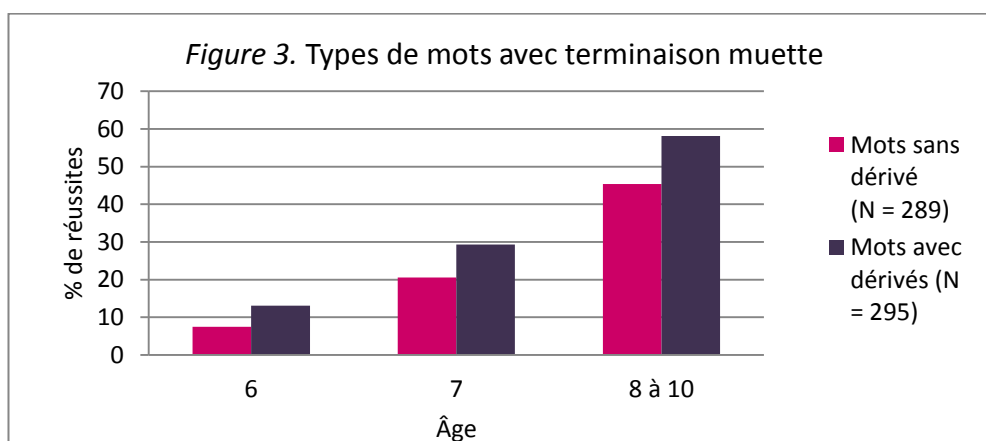
1998). Même les scripteurs experts feront une erreur dans l'accord sujet-verbe lorsqu'on augmente leur charge cognitive en ajoutant une tâche secondaire. Ainsi l'application des règles est difficile à automatiser, et même lorsqu'elle l'est, elle est facilement perturbée. (Fayol *et al.*, 1999).

Toutefois, les enfants semblent sensibles aux affixes de la morphologie flexionnelle. En français, le phonème/o/peut être orthographié *o*, *ot*, *au*, *eau* en fin de mot, mais seul le graphème *eau* indique le diminutif masculin. Pacton et coll. (2005) ont montré que présenter des pseudomots dans le contexte d'une phrase qui clarifiait le son final comme étant un diminutif flexionnel (un petit/*vitar/est un/vitaro/*) avait comme résultat que les enfants employaient le graphème *eau*, correct pour un diminutif, plus fréquemment que dans les phrases qui ne précisaient pas les diminutifs (un grand/*vitar/est un/vitaro/*).

III. La morphologie dérivationnelle

Puisque certaines terminaisons muettes marquent l'appartenance d'un mot à la famille des dérivés, et puisque les dérivés dévoilent quelle est cette terminaison muette, il se peut que la sensibilité des enfants à la dérivation facilite l'orthographe. Il semble que ce soit le cas. Sénéchal (2000) et Sénéchal, Basque et Leclaire (2006) ont vérifié, dans deux études, si les mots avec dérivés (*e.g.* sanglot) seraient plus faciles à orthographier que les mots dont la terminaison muette était spécifique au mot (*e.g.* foulard). Effectivement, les enfants de 9 ans orthographiaient correctement la lettre muette plus souvent dans les mots morphologiques que ceux ayant une orthographe spécifique. L'avantage important qu'avaient les mots morphologiques par rapport aux mots lexicaux suggère que les enfants sont sensibles à la structure morphologique des mots. Néanmoins, plus de 80 % des erreurs étaient l'omission ou bien la substitution de la lettre muette.

Whissell et Sénéchal (2017) ont reproduit l'avantage des mots avec dérivés avec un grand échantillon de mots. Pour ce faire, elles ont utilisé les échelles de réussite de Pothier et Pothier (2004) et équilibré les deux ensembles de mots en longueur, fréquence, et consistance. Elles ont trouvé que les mots avec une terminaison muette étaient plus souvent réussis lorsqu'ils avaient au moins un dérivé qui dévoile la lettre muette (*e.g.* bavard/bavarder) comparativement aux mots qui n'avaient aucun dérivé. Comme le montre la Figure 3, l'avantage des mots avec dérivés était déjà présent et statistiquement significatif au CP.



Stratégies morphologiques. Les enfants rapportent souvent qu'ils utilisent des stratégies pour épeler des mots. Par exemple, les enfants de 10 et 11 ans disaient qu'ils avaient utilisé une stratégie pour 75 % des mots à épeler (Ruberto, Daigle, et Ammar, 2016). Dans certains cas, les enfants peuvent se servir des relations morphologiques entre les mots de façon stratégique et explicite afin de les aider à orthographier plus correctement. En pensant à la relation morphologique entre les mots, les enfants peuvent choisir la façon correcte d'orthographier parmi des orthographes possibles. Par exemple, les scripteurs peuvent se servir de leur compréhension du lien entre *chant* et *chanter* pour orthographier la lettre muette *t* en *chant*. Une stratégie morphologique peut aider de deux façons : elle peut annoncer aux enfants la présence d'une terminaison de consonne muette, et elle permet de choisir la lettre muette.

Sénéchal *et al.* (2006) ont trouvé, dans deux études, que 75 % des enfants de 9 ans rapportaient se servir d'un dérivé (c'est-à-dire une stratégie morphologique) au moins une fois pour épeler un mot avec dérivé, et que son usage produisait l'orthographe correcte pour 77 % des mots. En fait, ce pourcentage de réussite était similaire à celui obtenu lorsque les enfants rapportaient connaître l'orthographe des mots, soit 73 % des mots morphologiques. En contrepartie, seulement 11 % disaient se servir d'un autre mot pour épeler les mots sans dérivé et cette stratégie n'était pas très efficace avec un taux de réussite de 22 %. La spécificité de rapporter les stratégies morphologiques lors de l'orthographe de mots morphologiques ainsi que la performance correcte liée à ces rapports démontre que les enfants peuvent employer leurs connaissances morphologiques explicitement lorsqu'ils orthographient.

IV. La sensibilité morphologique

Certains chercheurs se sont demandé si la facilité qu'ont les enfants à manier les affixes⁵ à l'oral était associée à leur habileté à orthographier. Sénéchal et Kearnan (2007) avaient recensé 11 études qui mesuraient cette association. À ces études, nous avons ajouté celle de Casalis, Deacon, et Pacton (2011) et nous rapportons l'ensemble au Tableau 2. En général, les élèves de 6 à 13 ans qui démontraient une plus grande sensibilité morphologique à l'oral avaient tendance à épeler correctement les mots ciblés. Par exemple, les élèves de 7 et 9 ans qui déduisaient plus facilement des liens morphologiques par analogie (*e.g.* danse : danser ; saut : _____) épelaient plus facilement des mots ayant une lettre muette finale marquant un lien morphologique (Sénéchal, 2000 ; Sénéchal *et al.*, 2006).

⁵ Préfixe ou suffixe

Le coefficient moyen de corrélation, ajusté pour la taille des échantillons, était modéré ($r = 0,44$, CIs = 0.40 à .52, $Z = 26.16$, $p = 0.001$). Cet effet, basé sur 1202 enfants, était représentatif de l'ensemble des études, comme l'indiquait un test d'hétérogénéité qui n'était pas statistiquement différent de zéro ($Q = 8,13$, $p > 0.05$). Compte tenu de la nature corrélationnelle de ces données, des évaluations plus rigoureuses ont parfois été menées. Par exemple, Sénéchal (2000) a montré à l'aide d'analyses de régression hiérarchique que la sensibilité morphologique maintient une association significative avec l'orthographe de mots ayant une lettre muette *morphologique* après avoir contrôlé statistiquement pour le niveau scolaire, le vocabulaire, la conscience phonémique, et l'orthographe de mots consistants. Par ailleurs, ce lien était spécifique à l'orthographe morphologique puisque la sensibilité morphologique n'était pas associée avec l'orthographe de mots consistants dans l'analyse de régression.

Tableau 2. Caractéristiques des études et coefficients de corrélation entre la sensibilité morphologique et l'orthographe

Étude	N	Âge (ans)	Langue	MA type	r_{moyen}
Casalis <i>et al.</i> (2011)	80	8, 9	A	D	0,45
Fowler et Liberman (1995)	48	7, 8, 9	A	D	0,53
Hauerwas et Walker (2003)	88	8, 11, 12, 13	A	I	0,28
Kemp (2006) Étude 1	74	11, 7, 8, 9	A	D	0,44
Kemp (2006) Étude 2	75	8, 9	A	D & I	0,49
Lehtonen et Bryant (2005)	106	6, 7, 8	Fi	I	0,49
Leong (2000)	226	9, 10, 11	A	D	0,55
Levin <i>et al.</i> (1999)	40	5	H	I	0,44
Ouellette et Sénéchal (2006)	115	5	A	D & I	0,40
Plaza et Cohen (2004)	199	11, 7	F	I	0,35
Sénéchal (2000)	112	7, 9	F	D	0,48
Sénéchal <i>et al.</i> (2006)	39	9	F	D	0,43

F = Français ; A= Anglais ; Fi = Finnois ; H = hébreux
 Sens. Morph.: sensibilité morphologique ; I = inflections; D = dérivations.

V. Conclusion

L'orthographe française est difficile à maîtriser et son usage facilement perturbé. Il n'est pas surprenant alors que les scripteurs mettent à profit tout ce qu'ils peuvent pour orthographier correctement. Ils utilisent leurs connaissances explicites et implicites des caractéristiques de l'orthographe, leurs connaissances des liens morphologiques entre les mots, et des processus stratégiques. En somme, les enfants canalisent de l'information de plusieurs sources lorsqu'ils orthographient.

Étant donné les multiples descriptions des difficultés qu'ont les enfants à apprendre l'orthographe française, le peu d'études qui ont vérifié l'efficacité de méthodes pouvant faciliter l'apprentissage est décevant. Nous avons besoin de proposer et tester des méthodes pédagogiques qui optimiseront l'apprentissage de règles, procédures, connaissances, et stratégies qui, à leur tour, optimiseront la maîtrise de l'orthographe française.