

# Le geste d'écriture et l'orthographe sont-ils associés aux performances en rédaction et en lecture à l'école primaire ?

Marie-France Morin, Université de Sherbrooke, Chaire de REcherche sur l'Apprentissage de la Lecture et de l'ECriture chez le jeune enfant (CREALEC)

Denis Alamargot, Université de Paris-Est Créteil, Laboratoire Cognitions Humaine et Artificielle (CHArt)

**Résumé.** Dans le domaine de la production écrite, plusieurs études en psychologie cognitive ont documenté la relation entre la maîtrise de certaines habiletés dites de « bas niveau », le geste d'écriture et l'orthographe, et les performances rédactionnelles à l'école primaire. Or, moins d'études ont examiné la relation entre ces habiletés et les habiletés en lecture, même si certaines ont montré un lien entre les habiletés motrices ou graphomotrices et celles en lecture. Cette communication précise l'influence respective du geste d'écriture et de l'orthographe sur les performances en rédaction et en lecture au début et à la fin du primaire. 354 élèves francophones âgés de 7-8 ans et de 11-12 ans ont participé à cette étude et différentes mesures ont été recueillies : graphomotrices, orthographiques, rédactionnelles et en lecture. Les résultats indiquent que les habiletés de bas niveau sont davantage associées aux performances en rédaction et en lecture au début plutôt qu'à la fin du primaire. Ces résultats sont discutés en tenant compte du développement des habiletés en production écrite. Les retombées pratiques pour les enseignants sont également abordées.

## 1. Problématique

Dans le domaine de la production écrite, plusieurs études en psychologie cognitive ont documenté la relation entre la maîtrise de certaines habiletés dites de « bas niveau » – le geste d'écriture (ou graphomotricité) et l'orthographe – et les performances rédactionnelles à l'école primaire (Limpo, Alves et Connelly, 2017 ; Graham *et al.*, 1997). Ces études ont mis en évidence que l'automatisation des habiletés de bas niveau rendent moins coûteux le traitement des informations de plus haut niveau, comme la génération d'idées (Alamargot et Chanquoy, 2001 ; Bourdin, Cogiset Foulon, 2010 ; McCutchen, 1996). Si cette influence a été particulièrement documentée pour les scripteurs qui débutent l'apprentissage de la production écrite (Berninger *et al.*, 1997 ; Skar *et al.*, 2021 ; Fayol et Miret, 2005 ; Graham *et al.*, 1997 ; Jones et Christensen, 1999 ; Lichtsteiner, Wickiet Falmann, 2018), des résultats similaires ont aussi été obtenus auprès des élèves plus âgés (Pontart *et al.*, 2013 ; Connelly, Dockrell, Walter et Critten, 2012 ; Medwell et Wray, 2009), ou encore auprès d'élèves attestant de difficultés à traiter l'écrit (élèves avec surdité : Alamargot, Morin et Simard-Dupuis, 2018).

D'autres études, celles-ci moins nombreuses, ont examiné la relation entre la graphomotricité et les habiletés en lecture, en montrant que les capacités graphomotrices prédisaient le développement de la lecture (Suggate, Pufkeet Stoeger, 2018 ; Tan, Spinks, Eden et Perfettiet Siok, 2005). Une étude menée par Abbott, Berninger et Fayol (2010), auprès d'élèves fréquentant différents niveaux scolaires, a par ailleurs montré que la relation entre le rappel écrit de l'alphabet, le décodage en lecture et les compétences en compréhension de la lecture, était plus importante au début du primaire et qu'elle s'atténuait par la suite. Ces résultats

suggèrent que la relation entre graphomotricité et lecture s'estomperait dès lors que l'automatisation de la production de l'allographe dépasse un certain seuil.

Ainsi, en considérant l'état d'avancement des recherches qui, d'une part, atteste aujourd'hui d'une relation entre les habiletés de bas niveau et les habiletés rédactionnelles des élèves et qui, d'autre part, suggère que l'influence de ces mêmes habiletés de bas niveau pourrait également se répercuter sur les performances en lecture, cette communication vise à préciser l'influence respective du geste d'écriture et de l'orthographe sur les performances en rédaction et en lecture au début et à la fin du primaire, auprès d'une population d'élèves ordinaires francophones.

## 2. Méthodologie

*Participants* : 354 élèves francophones ont participé à cette étude : 186 élèves de 8 ans (âge moyen = 8,20 ; 93 filles et 93 garçons) ; 145 élèves de 12 ans (âge moyen = 12,23 ; 75 filles et 63 garçons). Ils ont été recrutés dans cinq écoles différentes de Sherbrooke, au Québec (Canada). Tous les participants attestaient d'un développement typique, sans troubles d'apprentissage ou de difficultés cognitives ou linguistiques avérés. Les parents de tous les élèves participant à cette étude ont donné leur consentement éclairé.

*Mesures* : Différentes tâches expérimentales ont été utilisées pour évaluer les différentes composantes de la production écrite. Deux tâches ont été utilisées pour évaluer les habiletés graphomotrices : le rappel écrit de l'alphabet (Abbott et Berninger, 1993 ; Jones et Christensen, 1999) et le rappel écrit du Prénom (adapté de Pontart et al., 2013). Pour la première de ces deux tâches, il a été demandé aux élèves d'écrire, dans l'ordre et en minuscule, les lettres de l'alphabet en 15 secondes. Pour la deuxième tâche, les élèves devaient écrire plusieurs fois leur prénom en débutant par une majuscule et durant 30 secondes. Dans les deux cas, les enfants étaient encouragés à écrire avec leur écriture habituelle le plus vite, mais le mieux possible. Pour évaluer les habiletés orthographiques, les élèves ont été invités à écrire sous dictée 24 noms communs bi-syllabiques contenant entre cinq et huit lettres et variant à la fois en fréquence lexicale et en régularité (adaptée de Pontart et al., 2013). Les habiletés rédactionnelles ont été évaluées par une tâche de production d'un texte narratif avec support imagée (Drijbooms, Groenet et Verhoeven, 2015 ; Alamargot, Morinet et Drijbooms, 2017). L'image utilisée pour cette tâche était composée de huit vignettes et les élèves pouvaient la consulter autant de fois qu'ils le voulaient. Trois scores ont été constitués : (a) % d'erreurs orthographiques (nombre d'erreurs orthographiques/nombre total de mots produits) ; (b) temps moyen de production par mots (temps de production total/nombre de mots produits) ; et (c) qualité du contenu (Alamargot, Plane, Lambertet et Chesnet, 2010).

Les habiletés en lecture ont quant à elles été évaluées par la tâche de lecture « La pipe et le rat » (Lefavrais, 1986). Les élèves ont ainsi été invités à lire, en temps limité (3 minutes), une série de mots hors contexte et à souligner progressivement les noms qui représentaient les noms d'animaux. La rapidité et la précision du décodage ont été évaluées, en analysant respectivement le nombre de mots lus sur l'intervalle de temps donné et le nombre d'animaux correctement identifiés. Ces deux variables ont été combinées pour former un score composite représentant la reconnaissance des mots écrits et la compréhension de la lecture.

## 3. Résultats

Des analyses corrélationnelles indiquent globalement que les habiletés de bas niveau sont davantage associées aux performances en rédaction et en lecture au début du primaire, comparativement à la fin du primaire. Plus précisément, chez les élèves de 8 ans, les

performances graphomotrices (rappel du prénom) sont corrélées avec les performances rédactionnelles, alors que les performances orthographiques sont corrélées avec les performances en lecture. Ces relations ne sont plus présentes pour les élèves plus âgés (12 ans). À l'instar d'autres études, ces résultats confirment que les relations entre les composantes de traitements se modulent en fonction du niveau scolaire des scripteurs. Ces résultats seront discutés en tenant compte du développement des habiletés en production écrite. Les retombées pratiques pour les enseignants seront également abordées.

#### 4. Références

- Abbott, R. D., Berninger, V. W. et Fayol, M. (2010). Longitudinal Relationships of Levels of Language in Writing and Between Writing and Reading in Grades 1 to 7. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), 281-298. doi: 10.1037/a0019318
- Abbott, R. D. et Berninger, V. (1993). Structural equation modeling of relationships among developmental skills in primary- and intermediate-grade writers. *Journal of Educational Psychology*, 85, 478-508. doi:10.1037/0022-0663.85.3.478
- Alamargot, D., Morin, M.-F. et Drijbooms, E. (2017). Planificateur ou formulateur ? Mise en évidence de deux stratégies de rédaction à partir d'un support imagé chez des élèves de CE1 et de CM2. *Pratiques*, 173-174, 1-18.
- Alamargot, D., Morin, M.-F. et Simard-Dupuis, É. (2018). Handwriting in signing deaf middle-school students and relationship with text composition and spelling. *Reading and Writing*, 31(4), 1017-1038.
- Alamargot, D., Plane, S., Lambert, E. et Chesnet, D. (2010). Using eye and pen movements to trace the development of writing expertise: Case studies of a seventh, ninth and twelfth grader, graduate student, and professional writer. *Reading and Writing*, 23(7), 853-888. doi : 10.1007/s11145-009-9191-9
- Alamargot, D. et Chanquoy, L. (2001). *Through the models of writing*. Dordrecht-Boston-London: Kluwer Academic Publishers.
- Berninger, V. W., Vaughn, K. B., Graham, S., Abbott, R. D., Abbott, S. P., Rogan, L. W. et Reed, E. (1997). Treatment of handwriting problems in beginning writers: Transfer from handwriting to composition. *Journal of Educational Psychology*, 89, 652-666.
- Bourdin, B., Cogis, D. et Foulon, J.-N. (2010). Influence des traitements graphomoteurs et orthographiques sur la production de textes écrits : perspective pluridisciplinaire. *Langages*, 177, 57-82. doi: 10.3917/lang.177.0057
- Connelly, V., Dockrell, J. E., Walter, K. et Crittten, S. (2012). Predicting the quality of composition and written language bursts from oral language, spelling, and handwritings skills in children with and without specific language impairment. *Written Communication*, 29(3), 278-302. doi : 10.1177/0741088312451109
- Drijbooms, E., Groen, M. A. et Verhoeven, L. (2015). The contribution of executive functions to narrative writing in fourth grade children. *Reading and Writing*, 28, 989-1011. doi: 10.1007/s1114
- Fayol, M. et Miret, A. (2005). Écrire, orthographier et rédiger des textes. *Psychologie française*, 50, 391-402. doi:10.1016/j.psfr.2005.05.008
- Graham, S., Berninger, V. W., Abbott, R. D., Abbott, S. P. et Whitaker, D. (1997). Role of mechanics in composing of elementary school children: A new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*, 89, 170-182.
- Lefavrais, P. (1986). *La pipe et le rat ou l'évaluation du savoir-lire du Cours Préparatoire à l'Enseignement Supérieur*. Paris : EAP.
- Graham, S., Berninger, V. W., Abbott, R. D., Abbott, S. P. et Whitaker, D. (1997). Role of mechanics in composing of elementary school children: A new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*, 89, 170-182.
- Jones, D. et Christensen, C. A. (1999). Relationship between automaticity in handwriting and students' ability to generate written text. *Journal of Educational Psychology*, 91(1), 44-49. doi: 10.1037/0022-0663.91.1.44
- Lichtsteiner, S. H., Wicki, W. et Falman, P. (2018). Impact of handwriting training on fluency, spelling and text quality among third graders. *Reading and Writing*, 31(6), 1295-1318.
- Limpo, T., Alves, R. A. et Connelly, V. (2017). Examining the transcription-writing link: Effects of handwriting fluency and spelling accuracy on writing performance via planning and translating in middle grades. *Learning and Individual Differences*, 53, 26-36. doi:10.1016/j.lindif.2016.11.004
- McCutchen, D. (1996). A capacity theory of writing: Working memory in composition. *Educational psychology Review*, 8(3), 299-325. doi: 10.1007/BF01464076
- Medwell, J., Strand, S. et Wray, D. (2009). The links between handwriting and composing for Y6 children. *Cambridge Journal of Education*, 39(3), 329-344. doi: 10.1080/03057640903103728

- Pontart, V., Bidet-Ildes, C., Lambert, E., Morisset, P., Flouret, L. et Alamargot, D. (2013). Influence of handwriting skills during spelling in primary and lower secondary grades. *Frontiers in Psychology*, 4(818), 1-9. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00818
- Skar, G. B., Lei, P. W., Graham, S., Aasen, A. J., Johansen, M. B. et Kvistad, A. H. (2021). Handwriting fluency and the quality of primary grade students' writing. *Reading and Writing*, 1-30. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10185-y>
- Suggate, S., Pufke, E. et Stoeger, H. (2018). Do fine motor skills contribute to early reading development? *Journal of Research in Reading*, 41(1), 1-19.
- Tan, L. H., Spinks, J. A., Eden, G. F., Perfetti, C. A. et Siok, W. T. (2005). Reading depends on writing, in Chinese. *PNAS*, 102(24), 8781-8785.