

# GraphoGame : un outil numérique pour enfants en difficultés d'apprentissage de la lecture

Jean-Philippe Ruiz<sup>1</sup>, Julie Lassault<sup>2</sup>, Liliane Sprenger-Charolles<sup>3</sup>, Ulla A. Richardson<sup>4</sup>, Heikki Lyytinen<sup>5</sup>, Johannes C. Ziegler<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Psychologie Cognitive  
CNRS – Aix Marseille Université, Marseille  
France  
[jp.ruiz@laposte.net](mailto:jp.ruiz@laposte.net)

<sup>2</sup>Laboratoire de Psychologie Cognitive  
CNRS – Aix Marseille Université, Marseille  
France  
[julie.lassault@etu.univ-amu.fr](mailto:julie.lassault@etu.univ-amu.fr)

<sup>3</sup>Laboratoire de Psychologie Cognitive  
CNRS – Aix Marseille Université, Marseille  
France  
[liliane.SPRENGER-CHAROLLES@univ-amu.fr](mailto:liliane.SPRENGER-CHAROLLES@univ-amu.fr)

<sup>4</sup>Centre for Applied Language Studies  
University of Jyväskylä, Jyväskylä  
Finland  
[ulla.a.richardson@jyu.fi](mailto:ulla.a.richardson@jyu.fi)

<sup>5</sup>UNESCO Chair on Inclusive Literacy Learning for All  
University of Jyväskylä, Jyväskylä  
Finland  
[heikki.j.lyytinen@jyu.fi](mailto:heikki.j.lyytinen@jyu.fi)

<sup>6</sup>Laboratoire de Psychologie Cognitive  
CNRS – Aix Marseille Université, Marseille  
France  
[Johannes.Ziegler@univ-amu.fr](mailto:Johannes.Ziegler@univ-amu.fr)

## ABSTRACT

*The systematic teaching of spelling-to-sound relations (decoding) is necessary for learning to read. Digital tools such as GraphoGame, a Finnish audio-visual reading game, can facilitate the initiation and automatization of the decoding process. This article presents a French adaptation of GraphoGame for smartphones and tablets. This adaptation implements a psycholinguistic progression that takes into account orthographic, phonological and lexical properties of the French language. A randomized control trial, which was conducted with 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> grade children at risk for dyslexia, showed greater benefits in the reading of words after GraphoGame training than after a non-computerized training or a computerized math training. These first results suggest that computerized tools, such as GraphoGame, are beneficial for children at risk for dyslexia.*

## KEYWORDS (Times New Roman 12 bold)

*Dyslexia, intervention, GraphoGame, digital tools, school*

## **RÉSUMÉ (Times New Roman 12 bold)**

*Un enseignement systématique des relations grapho-phonologiques (le décodage) est nécessaire pour apprendre à lire. Des outils numériques, tel que GraphoGame, un logiciel audio-visuel finlandais, peuvent faciliter la mise en place, et l'automatisation du décodage. L'article présente une adaptation en français de GraphoGame sur tablette qui tient compte de l'orthographe de cette langue. Un premier essai de validation, qui a été effectuée auprès d'enfants de CP et CE1 à risques de dyslexie, a permis de constater une progression en lecture de mots plus importante après l'entraînement GraphoGame qu'après un entraînement non-informatisé ou un entraînement mathématique informatisé. Ces premiers résultats suggèrent que les outils du type GraphoGame présentent un intérêt pour les enfants à risque de dyslexie.*

## **MOTS-CLÉS (Times New Roman 12 bold)**

*Dyslexie, remédiation, GraphoGame, numérique, école*

## **REFERENCES**

- CEDRE. (2015). *Nouvelle évaluation en fin de collège : compétences langagières et littératie. Évaluation des acquis des élèves*. Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (DEPP).
- Girard, C., Ecalle, J., & Magnan, A. (2013). Serious games as new educational tools: how effective are they? A meta-analysis of recent studies. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(3), 207-219.
- Kyle, F., Kujala, J., Richardson, U., Lyytinen, H., & Goswami, U. (2013). Assessing the Effectiveness of Two Theoretically Motivated Computer-Assisted Reading Interventions in the United Kingdom: GG Rime and GG Phoneme. *Reading Research Quarterly*, 49, 59–74
- Lété, B., Sprenger-Charolles, L., & Colé, P. (2004). MANULEX: a grade-level lexical database from French elementary school readers. *Behavior Research Methods Instruments & Computers*, 36(1), 156-166.
- Ziegler, J. C., Perry, C., & Zorzi, M. (2014). Modelling reading development through phonological decoding and self-teaching: Implications for dyslexia. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 369, 20120397.