

---

# Apprentissage de la lecture via le logiciel GraphoGame : analyse des ” user-data ”, détection des enfants à risque, proposition de parcours individualisés.

Ambre Denis-Noël<sup>\*1</sup>, Jean-Patrice Albrand<sup>\*1</sup>, Liliane Sprenger-Charolles<sup>1</sup>, and Johannes Ziegler<sup>†1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de psychologie cognitive – Aix Marseille Université, Centre National de la Recherche Scientifique – France

<sup>2</sup>Brain and Language Research Institute – Aix Marseille Université – France

## Résumé

La lecture est la colonne vertébrale de tous les apprentissages. Aujourd’hui en France, plus de 250 000 enfants sont en difficulté face à l’écrit et les conséquences de ces difficultés sont dramatiques : décrochage scolaire, détresse et avenir professionnel compromis. La proportion d’enfants en difficulté de lecture est encore plus importante dans les établissements relevant de l’éducation prioritaire (REP, REP+). Dans une collaboration inédite initiée par Jacques Ginestie dans le contexte des projets eFRAN (” Espaces de formation, de recherche et d’animation numérique ”), nous avons joint nos forces pour développer et évaluer un logiciel d’aide à l’apprentissage de la lecture : GraphoGame (GG) (projet eFRAN LEMON). Ce logiciel introduit et entraîne les correspondances grapho-phonologiques à différents niveaux (graphèmes, syllabes, rimes, mots entiers, et phrases ; voir Lassault & Ziegler, 2018) en tenant compte des caractéristiques principales de l’orthographe du français telles que la fréquence et la consistance des relations graphème-phonème (voir Desrochers & Ziegler, 2023). La version actuelle de GG est basée sur une progression optimale linéaire, du plus simple au plus complexe (Peereman & Sprenger-Charolles, 2018; Sprenger-Charolles, 2017). Le logiciel est aujourd’hui gratuitement disponible sur Google Play et Apple Store (plus de 400,000 téléchargements) et a été évalué auprès de 1000 élèves du CP scolarisés en REP+. Les résultats publiés dans une revue internationale (Lassault et al., 2022) montrent que les élèves ayant suivi l’entraînement en lecture avec GG ( $n \approx 500$ ) ont eu de meilleurs résultats que les élèves du groupe contrôle ( $n \approx 500$ ) dans le domaine de la conscience phonémique (taille d’effet,  $ES = 0.23$ ), de la connaissance de l’orthographe des mots ( $ES = 0.27$ ) et de la fluidité en lecture de mots ( $ES = 0.18$ ). Cependant, nous n’avons pas encore étudié dans quelle mesure les performances obtenues dans chacune des compétences entraînées au sein du jeu (” user data ”) peuvent prédire la progression des élèves dans le jeu et leur gain en lecture en dehors du jeu. C’est le but de la présente communication. La mise en relation de ces ” user data ” avec la réussite des élèves, notamment dans les épreuves de lecture, permettrait de savoir quelles sont les compétences qui prédisent, au sein du jeu, la réussite en lecture et de détecter rapidement les enfants à risque (ceux qui ont une forte probabilité

---

\*Intervenant

†Auteur correspondant: johannes.ziegler@univ-amu.fr

de ne pas répondre à l'intervention pédagogique). L'établissement de tels profils permettrait de développer des parcours individualisés dans le contexte d'une version adaptative de GG (le projet GraphoGameAdapt).

**Mots-Clés:** Learning to read, Machine learning, Digital learning, Children at risk, Individualized training program