



HAL
open science

La conception et le développement d'une application sur tablette pour tester les compétences en littératie et numératie émergentes

Aude Thomas, Youssef Tazouti

► To cite this version:

Aude Thomas, Youssef Tazouti. La conception et le développement d'une application sur tablette pour tester les compétences en littératie et numératie émergentes. Colloque "Printemps de la recherche en Education", Mar 2019, Paris, France. hal-02355378

HAL Id: hal-02355378

<https://hal.science/hal-02355378>

Submitted on 8 Nov 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Compétences en littératie et numératie émergentes
(ensemble de compétences et connaissances qui apparaissent avant le développement des activités formelles de lecture, d'écriture et de calcul)

Nécessaires aux **apprentissages ultérieurs en lecture, écriture et calcul**

Prédicteurs de leur **réussite scolaire future**
(e.g. Aunio & Niemivirta, 2010 ; LeFevre et al., 2010)

De nombreuses études mettent en exergue quatre composantes principales de la littératie émergente: la connaissance des lettres, le vocabulaire, la compréhension et la conscience phonologique (e.g. Bara, Gentaz & Colé, 2008 ; Purpura & Napoli, 2015). Plusieurs modèles théoriques de numératie émergente (eg. Deheane, 1992 ; Deheane & Cohen, 2000 ; Krajewski, 2008 ; Purpura et Napoli, 2015) identifient des composantes, telles que la connaissance des chiffres/nombres, l'estimation/comparaison, le dénombrement et les problèmes à histoire.

Objectif : Expliciter les **phases de co-conception** et de **développement itératif** d'une application sur tablette pour tester les compétences en littératie et numératie émergentes des élèves de moyenne section et de grande section de maternelle

Méthodologie



Co-conception de mars 2017 à juin 2018 = travail de réflexion et de construction d'un produit innovant, ici une application de test de compétences émergentes.

Démarche itérative de développement informatique de juin 2018 à octobre 2018 = nombreux échanges entre l'équipe de co-conception et la start-up (développeurs de l'application) afin de minimiser les contraintes relatives à la numérisation de l'outil.

Première phase de test de l'application d'octobre 2018 à janvier 2019



Résultats :

Création d'un outil multidimensionnel mesurant à la fois les compétences émergentes de littératie et celles de numératie.

Ergonomie générale et **modalités de réponses** adaptées à des enfants d'âge préscolaire.

- Prise en main et utilisation intuitives de l'application de test
- Exploration des données concernant l'utilisabilité de l'application par les enquêteurs

Automatisation et **standardisation** des consignes, des critères d'arrêt et du recueil des données.

- Peu de différences des qualités psychométriques (e.g. cohérence interne des épreuves) entre les deux versions, numérique et non-numérique, de l'outil d'évaluation

Conclusion :

Phase de test (octobre 2018 à janvier 2019) des compétences émergentes des élèves de MS en littératie et en numératie à l'aide de l'application développée sur tablette

Recueil d'informations en cours concernant l'utilisation de l'application par les enquêteurs

➔ **Perspective longitudinale** avec suivi des élèves de la cohorte (750 élèves scolarisés dans 32 écoles maternelles) de MS jusqu'à la fin de GS pour validation de l'application d'évaluation sur tablette.

Références bibliographiques :

Aunio, P., & Niemivirta, M. (2010). Predicting children's mathematical performance in grade one by early numeracy. *Learning and Individual Differences*, 20, 427-435.

Bara, F., Gentaz, É., & Colé, P. (2008). Littératie précoce et apprentissage de la lecture: comparaison entre des enfants à risque, scolarisés en France dans des réseaux d'éducation prioritaire, et des enfants de classes régulières. *Revue des sciences de l'éducation*, 34(1), 27- 45.

Cohen, L., & Dehaene, S. (2000). Calculating without reading: Unsuspected residual abilities in pure alexia. *Cognitive neuropsychology*, 17(6), 563-583.

Dehaene, S. (1992). Varieties of numerical abilities. *Cognition*, 44(1-2), 1-42.

Krajewski, K., & Schneider, W. (2009). Early development of quantity to number-word linkage as a precursor of mathematical school achievement and mathematical difficulties: Findings from a four-year longitudinal study. *Learning and instruction*, 19(6), 513-526.

LeFevre, J.-A., Fast, L., Skwarchuk, S.-L., Smith-Chant, B. L., Bisanz, J., Kamawar, D., et al (2010). Pathways to mathematics: Longitudinal predictors of performance. *Child Development*, 81, 1753-1767.

Purpura, D., & Napoli, A. (2015). Early numeracy and literacy: Untangling the relation between specific components. *Mathematical Thinking and Learning*, 17, 197-218.

Contact: THOMAS Aude – aude.thomas@univ-lorraine.fr
Ecole doctorale : SLTC – **Laboratoire :** 2LPN (EA7489) - **Directeur de thèse :** TAZOUTI Youssef