



Le PRINTEMPS de la RECHERCHE en éducation

Mardi 26
Mercredi 27
MARS 2019
3 square Max Hymans 75015 PARIS



RÉSEAU NATIONAL DES ESPÉ



LA CONCEPTION ET LE DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION SUR TABLETTE POUR TESTER LES COMPETENCES EN LITTERATIE ET NUMERATIE EMERGENTES



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 (e.g. Dehaene, 1992 ; Dehaene & 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

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.

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.

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