

Dr Vilette Bruno

Etablissement de l'intervenant : Université Nord de France - Lille 3

Titre de votre Abstract :

L'ESTIMATEUR : UN OUTIL ADAPTATIF DE REMEDIATION DES TROUBLES DU CALCUL ET DE LA MESURE

Mots clefs

Estimation, Ligne numérique, mathématique, calcul, apprentissage, enfant

Texte de l'appel :

L'Estimateur est un outil informatique conçu pour aider les enfants en grande difficulté d'apprentissage mathématique. Cet outil ne se substitue pas à l'acquisition des algorithmes de calcul et vise seulement à apporter une aide ponctuelle à des enfants en situation d'échec au terme de plusieurs années d'apprentissage scolaire. L'originalité de l'Estimateur est de mettre en relation les représentations analogiques de la ligne numérique mentale (estimation du résultat des opérations numériques) avec les représentations verbales du calcul exact (Siegler & Ramani, 2008; Wilson, Revkin, Cohen, Cohen & Dehaene, 2006). Solliciter l'articulation entre le calcul analogique approximatif (estimations) et le calcul verbal exact (dénombrement) est une réponse possible, rarement exploitée à l'école, pour lever les difficultés d'apprentissage mathématique en donnant du sens au nombre et au calcul (modèle de Dehaene & Cohen, 1995). Dans une première recherche (Vilette, Mawart, Rusinek, soumis), nous avons montré qu'un entraînement de 30 minutes durant sept séances avec l'Estimateur provoque des effets significatifs sur les capacités de calcul (addition, soustraction) chez des enfants de 10-11 ans dont les capacités arithmétiques sont équivalentes à celles d'enfants de 7-8 ans (données normatives du Zareki-R). D'autres recherches sont en cours pour généraliser ces résultats à d'autres opérations arithmétiques (division, multiplication) ou de mesure (apprentissage de l'heure), et aussi à des populations spécifiques (dyscalculiques, trisomiques). Ces recherches seront discutées quant à leurs implications éducatives et rééducatives.

Dehaene, S. & al. (1995). Towards an anatomical and functional model of number processing. *Mathematical Cognition*, 1, 83-120.

Siegler, R. S., & al. (2008). Playing linear numerical board games promotes low-income children's numerical development. *Developmental Science*, Special Issue on Mathematical Cognition, 11, 655-661.

Vilette, B. & al. (soumis). L'outil Estimateur, la ligne numérique mentale et les habiletés arithmétiques. *Pratiques Psychologiques*.

Wilson, A. & al. (2006). An open trial assessment of "The Number Race", an adaptive computer game for remediation of dyscalculia. *Beh. and Brain Func*, 2-20