

## La recherche ACE-ArithmÉcole, conception d'une progression en mathématiques au cycle 2 au sein d'une ingénierie coopérative

Communication orale du LéA : Réseau Ecoles Bretagne (REB)

Auteurs : Sophie Joffredo-Le Brun CREAD, Catherine Le Reun (professeure membre du LéA)

Mot clé: mathématiques ;

Thématique(s) IFÉ :

Apprentissages et socialisations

Les ressources pour apprendre et faire apprendre

Résumé :

La recherche ACE-ArithmÉcole propose une progression complète en mathématiques au CP et au CE1. Elle a été financée, depuis 2011, par le Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse (FEJ) puis par le Plan d'Investissement Avenir (PIA) et est soutenue par la DGESCO.

Elle s'appuie sur les derniers résultats de la recherche notamment en psychologie du développement, en sciences cognitives et en didactique. Cette recherche regroupe quatre laboratoires qui conçoivent chacun un des quatre domaines composant cette progression, le domaine « Situations », « Résolution de problèmes », Calcul mental » et « Estimation, grandeurs et mesures ». Ces laboratoires travaillent de manière étroite avec le corps d'encadrement de l'Éducation Nationale et les professeurs des écoles. Ces curricula sont mis en œuvre dans environ 300 classes depuis septembre 2012 et évalués dans un paradigme quasi expérimental.

Dans cette communication, nous nous focaliserons plus particulièrement sur un des quatre domaines de cette progression, le domaine « Situations ». En effet, celui-ci est conçu au sein d'une ingénierie didactique coopérative (Sensevy, 2011 ; Sensevy, Forest, Quilio & Morales, 2013 ; Joffredo-Le Brun, Morellato, Sensevy, & Quilio, 2017, Gruson, 2016) regroupant professeurs et chercheurs dans le cadre du LéA, réseau Ecoles Bretagne.

Nous montrerons comment au sein de ce dispositif ont été conçues des ressources dans un processus itératif, les séances produites étant pensées conjointement, mise en œuvre, analyser et repenser puis ré-implémenter. Mais quels sont les effets du dialogue d'ingénierie entre professeurs et chercheurs sur les ressources produites, sur l'organisation même du curriculum ? A-t-il permis des prises de décisions didactiques permettant une amélioration de la continuité didactique ?

Nous présenterons tout d'abord la recherche dans son ensemble en mettant en évidence les résultats les plus importants. Puis, nous donnerons à voir les conditions spécifiques de sa production au sein d'une ingénierie coopérative regroupant l'équipe de recherche et les professeurs des classes du groupe expérimental en proposant des exemples emblématiques des effets de ce dialogue sur le curriculum. La notion d'exemple emblématique (Joffredo-Le Brun, 2016 ; Morellato, 2017; Blocher & Lefeuvre, 2017 ; Sensevy, 2011) constitue ici un prolongement spécifique de la notion kuhnienne d'exemple exemplaire (Kuhn, 1990) travaillée au sein du séminaire *Théorie de l'Action et action du professeur* de l'ESPE de Bretagne.

## Bibliographie

Blocher, JN & Lefeuvre, L. (2017). Le système Hybride Texte-Images-Sons: une exploration. *Recherches en didactique*, 23, à paraître.

Gruson, B. (2016). *L'action conjointe en didactique des langues : élaboration conceptuelle et méthodologique*. (Habilitation à diriger des recherches). Université de Bretagne Occidentale, Brest.

Joffredo-Le Brun, S. (2016). Continuité de l'expérience des élèves et systèmes de représentation en mathématiques au cours préparatoire. Une étude de cas au sein d'une ingénierie coopérative. Thèse en Sciences de l'Éducation. Université de Bretagne Occidentale.

Joffredo-Le Brun, S., Morellato, M., Sensevy, G. & Quilio, S. (2017). Cooperative Engineering as a Joint Action. *European Educational Research Journal*, à paraître

Kuhn, T. (1990). *La tension essentielle : tradition et changement dans les sciences*. Paris : Gallimard.

Morellato, M. (2017, en cours). Travail coopératif entre professeurs et chercheurs dans le cadre d'une ingénierie didactique sur la construction des nombres : conditions de la constitution de l'expérience collective. (Thèse en Sciences de l'Éducation). Université de Bretagne occidentale

Sensevy, G., Forest, D., Quilio, S. et Morales, G. (2013). Cooperative engineering as a specific design-based research. *ZDM, The International Journal on Mathematics Education*, 45(7)

