

## Le LéA Réseau Collège Marseilleveyre comme terrain d'expérimentation d'une nouvelle épistémologie scolaire en mathématiques : conditions, contraintes, résultats

Communication orale : Réseau Collège Marseilleveyre

Auteurs : MATHERON Yves (IFE), MOTA Christiane (Collège Marseilleveyre)

5 Mots clés : mathématiques, cycle 4, raisons d'être, parcours d'étude et de recherche, dévolution

Thématique(s) IFÉ :

- Les ressources pour apprendre et faire apprendre

Texte :

*L'une des raisons à l'origine des difficultés d'enseignement et d'apprentissage des mathématiques (cf. PISA 2012, CEDRE 2014, TIMSS 2015) tient, entre autres causes de nature sociale ou propres aux formations initiales et continues des enseignants, à la manière dont les mathématiques sont enseignées. La consultation des instructions officielles, des ressources disponibles pour les professeurs (manuels, Internet, débats, revues professionnelles), des observations de classe, laisse apparaître quelques caractéristiques communes : activités de faible consistance mathématique, découpage en chapitres déconnectés les uns des autres, place réduite des élèves dans la construction du savoir, activités à questions enchaînées dont le sens se perd (une ressource en ligne très connue ose proposer aux élèves dix questions enchaînées pour démontrer le théorème de Thalès !), etc. Un tel constat portant sur les mathématiques, sans doute partagé par d'autres disciplines, n'est pas nouveau (cf. Chevallard, 2001), sans pour autant que change fondamentalement la manière dont l'enseignement est dispensé.*

*Cette situation insatisfaisante est perçue par certains professeurs. C'est ainsi que le LéA Marseilleveyre s'est numériquement renforcé par l'arrivée de professeurs de cinq autres collèges de la ville, certains en REP. La question à l'origine du LéA concerne la possibilité, au sein du système, sous les contraintes de programme et d'horaire, d'un enseignement des mathématiques se démarquant du constat précédemment dressé. Est-il possible de faire vivre dans les classes, et sous quelles conditions, un enseignement des mathématiques transposées, mais non épistémologiquement dénaturées, étudiées à partir d'une confrontation des élèves avec des questions qui les fondent, dont ils peuvent s'emparer, qui soient assez larges pour générer non pas un seul chapitre, mais un domaine des mathématiques, afin que l'activité mathématique prenne du sens (Winsløw et al., 2013) ? Enfin, un terrain expérimental pour un tel type d'enseignement révèle-t-il une amélioration des apprentissages mathématiques et un changement du rapport des élèves à leur étude (Matheron et al., 2015) ?*

Après un bref rappel sur les questions à l'origine du LéA, notre communication portera sur :

- les fonctions assignées aux uns et aux autres au sein du LéA : chercheurs qui produisent des ressources sous forme de parcours d'étude et de recherche pour le cycle 4, professeurs qui les discutent, les testent, poursuivent la transposition didactique, rapportent des observations, construction de nouvelles propositions et modification d'anciennes afin de les intégrer aux nouveaux programmes conçus pour un cycle et non plus sur un seul niveau, ce qui entre en consonance avec l'idée de parcours,
- les apprentissages des élèves : suivi de cohortes d'élèves pendant les trois ans du cycle, appariement avec des classes enseignées sous forme traditionnelle, évaluation des apprentissages et du rapport aux mathématiques,
- les conditions d'appropriation par les professeurs des propositions produites par les chercheurs et les contraintes issues de leur épistémologie spontanée (Bernad, 2017), ainsi

*que les changements induits dans une équipe de professeurs d'un collège voisin de celui à l'origine du LéA.*

Bibliographie :

- Bernad Karine, 2017, Une contribution à l'étude de conditions et de contraintes déterminant les pratiques enseignantes dans le cadre de mises en œuvre de parcours d'étude et de recherche en mathématiques au collège, thèse de l'Université d'Aix-Marseille, soutenue le 7 décembre 2017
- Chevallard Yves, 2001, « Enseignement insensé, enseignement raisonné et créativité sociale », Bulletin de l'APMEP, numéro 435 (septembre-octobre 2001), 526-539.
- Matheron Yves et Quilio Serge, 2015, « L'accès au milieu scolaire pour l'élaboration et l'expérimentation d'ingénieries didactiques de recherche : conditions et contraintes. Le dispositif des LéA (Lieux d'éducation Associés à l'IFÉ) », In Mathé, A-C., & Mounier, E. (Eds), Actes du séminaire national de didactique des mathématiques 2014, ARDM & IREM Paris VII, 80-91.
- Winsløw Carl, Matheron Yves, Mercier Alain, 2013, « Study and research courses as an epistemological model for didactics », Educational Studies in Mathematics, 83(2), 267-284.

