



Un dispositif d'accompagnement à l'enseignement fondé sur la recherche de problèmes

Communication orale du LéA DuAL du cycle 3 au lycée

Contribution sur la thématique de la journée "Développement professionnel en contexte de recherche collaborative. Enjeux et perspectives pour les différents acteurs et leurs environnements de travail"

Auteurs :

- Gilles Aldon, IREM de Lyon, Université de Lyon, S2HEP ER 4148
- Miriam Di Francia, IREM de Lyon, Collège Simone Lagrange, Villeurbanne
- Marie-Line Gardes, IREM de Lyon, HEP Vaud, Lausanne, Suisse

Mots clés : problème de recherche, séquence d'enseignement, accompagnement, développement professionnel, formation

Résumé :

L'ambition affichée du LéA DuAL était, dans ses trois années de fonctionnement, d'explorer à plus grande échelle, dans un contexte ordinaire, les conditions et contraintes pour qu'un enseignant de mathématiques s'inscrive dans une démarche « manipuler-verbaliser-abstraire » via la résolution de problèmes en classe de mathématiques. Il s'agissait donc de construire et de proposer un accompagnement des enseignants souhaitant s'engager dans un enseignement fondé sur la recherche de problèmes. L'objectif de cette communication est de présenter les dispositifs d'accompagnement mis en œuvre et les premiers résultats que l'on peut tirer de cet accompagnement. Nous nous appuyons sur plusieurs expériences réalisées d'une part dans le contexte de collèges et des liaisons école-collège dans l'Académie de Lyon et d'autre part dans une circonscription de l'Académie de Rennes.

Dans cette perspective de diffusion à d'autres enseignants de méthodes d'enseignement fondées sur la recherche de problèmes, les travaux du LéA DuAL ont mis en évidence la nécessité d'une formation et d'un accompagnement à des niveaux différents : d'un point de vue épistémologique pour prendre conscience du rôle des problèmes dans la construction mathématique et dans leur enseignement (Gardes, 2013, Aldon, 2021), d'un point de vue didactique pour mettre en évidence les relations entre les apprentissages visés et les situations proposées dans la classe (Aldon, Front, Gardes, 2018) et d'un point de vue méthodologique pour construire les situations de classe en lien avec le contexte particulier de chaque classe (Di Francia et al., soumis).

Dans l'Académie de Lyon, le dispositif d'accompagnement mis en place a reposé sur deux niveaux de collaboration, au sein du groupe de recherche DREAM et entre les enseignantes impliquées. Une enseignante expérimentée a construit avec une enseignante novice un système d'observations croisées et d'analyses et de réflexions fondées sur les cadres théoriques du groupe de recherche. L'accompagnement a non seulement permis à l'enseignante novice de mener dans sa classe une expérimentation, mais aussi lui a permis l'année suivante de proposer

un tel accompagnement à des collègues au sein de son collègue et dans une école primaire de la circonscription.

Dans l'Académie de Rennes, les professeurs engagés ont bénéficié d'un double accompagnement, par les conseillers pédagogiques de circonscription et par un chercheur de l'équipe DREAM. Les difficultés liées aux restrictions de déplacement dans la période de pandémie ont été surpassées par ce dispositif à deux niveaux et le dispositif a permis à des professeurs de mettre en place des situations didactiques de recherche de problèmes et d'analyser leurs effets sur les apprentissages des élèves et sur la perception des mathématiques par les élèves.

La communication proposera une analyse des effets de ces accompagnements en termes de développement professionnel dans une perspective de travail collaboratif.

Bibliographie

Aldon, G. (2021). Dans quelle mesure est-il important de résoudre et de faire résoudre les problèmes ? *Didattica Della Matematica. Dalla Ricerca Alle Pratiche d'aula*, (10), 9 – 28.

Aldon, G., Front, M., Gardes, M.-L. (2018). Analyse des effets d'un enseignement fondé sur la recherche de problèmes, in Aboud, M. (Ed.) *Actes du colloque EMF 2018 : Mathématiques en scène, des ponts entre les disciplines*, Paris, Editions de l'IREM de Paris. pp 1085-1093.

Di Francia, M., Leclerc, F., Aldon, G., Gardes, M.-L. (soumis). Un dispositif d'accompagnement à l'enseignement fondé sur la recherche de problèmes. *Repères-IREM*

Gardes, M.-L. (2013). Étude de processus de recherche de chercheurs, élèves et étudiants engagés dans la recherche d'un problème non résolu en théorie des nombres. Thèse de Doctorat, Université Claude Bernard Lyon 1.

Leclerc, F. (2021). Supervision par un pair expérimenté pour une première séance de problème ouvert en classe, *Newsletter DREAM*, 5, 3-5.