



De l'émergence à la mise en œuvre des questions de recherche dans un LéA

Communication orale du LéA École Collège Lycée pour l'Apprentissage des Maths (ECL@Maths)

Contribution sur la thématique de la journée "Création collective d'intelligence dans le réseau des LÉA-IFÉ"

Auteurs :

Gilles Aldon, IREM de Lyon et Stéphanie Croquelois

Mots clés : Recherche collaborative, Résolution de problèmes, Objet frontière

Résumé :

Le LéA ECL@Maths s'intéresse à l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques fondés sur la recherche de problèmes. Il s'appuie sur les travaux du LéA DuAL (2021-2023) et de l'équipe DREAM qui ont montré la pertinence de l'organisation de l'enseignement des mathématiques fondé sur la recherche de problèmes (Aldon, 2016, Aldon et Garreau, 2017, Di Francia et al. 2023, Aldon et al., 2024).

Émergence des questions de recherche

Dès la proposition du LéA ECL@Maths, le questionnement conjoint des enseignants et des chercheurs s'est dirigé dans deux directions : la première sur l'évaluation des compétences des élèves et la seconde sur le développement professionnel des enseignants. A l'issue des premiers travaux du LéA, la demande des enseignants a porté sur la question de l'évaluation des compétences des élèves. S'il est évident que placer des élèves dans une situation de recherche fait travailler les compétences mathématiques, la question de la quantification, de l'évolution des compétences de chaque élève se pose. Les discussions dans les mini-labos ont fait émerger deux questions en distinguant le rôle de l'écrit, que ce soit le brouillon, l'écrit intermédiaire ou l'écrit de communication et le rôle de l'oral dans ses dimensions de compréhension, de reformulation et d'exposition. Par ailleurs, les travaux que nous avons menés, les demandes d'accompagnement qui nous sont faites, la dynamique du groupe nous ont amené à envisager de porter parallèlement une deuxième problématique autour de la formation des enseignants de leur développement professionnel et des ressources mises à disposition.

Mise en œuvre dans les mini-labos

Dès les premières rencontres du LéA, ces questions ont été reprises par les partenaires et peuvent être analysées comme des objets frontières (Star, 2010) c'est-à-dire des objets d'actions

communes développées par différentes communautés dans un lieu partagé. Ainsi, les questions de recherche ont évolué au gré de phénomènes de transfert (évolution syntaxique) traduisant une relation définitoire avec la question elle-même pour qu'elle soit collectivement partagée, de traduction (évolution sémantique) favorisant l'explicitation du sens de l'usage des questions dans la réalité de chacun et de transformation (évolution pragmatique) susceptible de produire de nouveaux savoirs émergeant des mises en œuvre et des observations dans les classes (Carlile, 2004). C'est à travers la préparation et la mise en œuvre dans les classes que les questions se sont précisées dans chaque mini-labo en prenant en compte les contextes particuliers, les compréhensions communes et les buts de chaque équipe dans un dialogue permanent entre les considérations épistémologiques, didactiques et pragmatiques des différents acteurs du LéA.

L'évolution du questionnement et les conséquences méthodologiques seront développées dans la communication en mettant en évidence les apports des différents acteurs et de l'activité collaborative entre recherche et enseignement dans la réalisation commune

Bibliographie

Aldon, G., Di Francia, M., Guise, A. (Sous presse). Fonder son enseignement sur des problèmes de recherche en mathématiques : quels impacts sur les élèves ?, *Actes de EMF 8*, Cotonou, 8-11 décembre 2022.

Aldon, G. (2016). Un enseignement fondé sur des situations didactiques de recherche in Di Paola, B., Sabena, C. (Eds) *Teaching and learning mathematics: resources and obstacles, Proceedings of CIEAEM 67*, Quaderni di ricerca didattica, 25-2, Aosta, July 20-24.

Aldon, G., Garreau, O. (2017). Un dispositif de recherche de problèmes de mathématiques au cycle 3, *Repères IREM*, 108, 26-40.

Aldon, G., Di Francia, M., Guise, A. (2024). Using problems as milestones in the progression of mathematics teaching: what impact on students?, *Quaderni di Ricerca in Didattica*, xx,xx.

Carlile, P. (2004). Transferring, Translating, and Transforming: An Integrative Framework for Managing Knowledge Across Boundaries. *Organization Science*, 15(5), 555–568.

Di Francia, M., Leclerc, F., Aldon, G., Gardes, M.L. (2023). Un dispositif d'accompagnement à l'enseignement fondé sur la recherche de problèmes., *Repères-IREM*, 131, 23-49.

Star, S. L. (2010). This is Not a Boundary Object: Reflections on the Origin of a Concept. *Science, Technology, & Human Values*, 35(5), 601-617.