

L'évaluation formative levier pour faire apprendre les mathématiques aux élèves

Communication orale du LéA : LEA AMPERE

Noms, prénoms et institutions des auteurs :

Coppe, Sylvie, Université de Genève FPSE, équipe DiMaGe
Roubin, Sophie, Professeure LéA Ampère, Lyon

Mots clés :

Evaluation entre pairs, algèbre, débat argumentatif, Mise en train, Programmes de calcul

Thématique(s) IFÉ :

Apprentissages et socialisations
Professions et professionnalités éducatives
Le numérique en éducation et en formation
Efficacité et justice des systèmes éducatifs
Les ressources pour apprendre et faire apprendre

Résumé :

Cette présentation s'appuiera sur l'expérience de fonctionnement du LéA Ampère durant 6 années pour montrer plusieurs types de travaux dans le cadre du travail de recherche collaborative.

Nos questions initiales de recherche portent d'une part sur l'enseignement de l'algèbre élémentaire au niveau du collège : quelles séances/séquences de classe proposer pour favoriser le caractère outil de l'algèbre, l'activité des élèves ? D'autre part, nous cherchons à déterminer à quelles conditions des situations créées dans le cadre d'une recherche collaborative peuvent diffuser.

Dans un premier temps, nous rappellerons quelques travaux réalisés. Ainsi Nous avons élaboré et mis en ligne des ressources sur l'algèbre, en utilisant notamment les programmes de calcul qui s'avèrent être un outil facile à utiliser par les enseignants et par les élèves. Conjointement, nous avons développé un dispositif de gestion de classe appelé Mises en TRAIN (MET) qui doit permettre aux élèves, de façon régulière, à chaque séance, d'avoir des temps de recherche, d'expérimentation, d'argumentation et de mise en commun des résultats. Eu égard à la difficulté, pour un professeur qui n'a pas participé à l'élaboration des ressources, à s'approprier celles-ci sans encadrement, nous avons proposé des stages de formation continue et un parcours national de formation M@gistère.

Puis nous développerons les travaux faits sur l'évaluation formative. Nous avons participé au projet européen de recherche ASSIST ME (Assess Inquiry in Science, Technology and Mathematics Education) dont l'objectif était d'une part d'analyser l'influence sur les apprentissages et les pratiques enseignantes de nouveaux dispositifs d'évaluations formatives dans le cadre de démarches d'investigation, et d'autre part, de concevoir et de diffuser des méthodes d'évaluations formatives. Pour cela, nous nous sommes interrogés sur comment et à quelles conditions intégrer des évaluations formatives dans les séances ordinaires de mathématiques. Nous avons donc introduit, lors des activités de MET, des dispositifs d'évaluation entre pairs comprenant des argumentations sur la validité des réponses d'un autre élève, des votes et de l'auto-évaluation.

Nous avons montré que développer l'évaluation entre pairs est non seulement intéressant pour

favoriser les contrôles, développer une certaine autonomie des élèves en faisant évoluer les responsabilités entre l'enseignant et les élèves, mais également, peut avoir des effets sur les apprentissages en obligeant les élèves à mobiliser d'autres connaissances que celles en jeu dans la résolution. Cependant il est parfois difficile pour un élève de se positionner sur une autre réponse autrement que par comparaison avec la sienne. Ces travaux nous permettent aussi d'engendrer une réflexion sur les rôles et fonctions des moments de débats, de mise en commun.

Pour finir nous présenterons notre nouveau projet dans lequel il s'agit d'impliquer les professeurs, des écoles et de collège, du bassin du collège Ampère (Lyon 2) et du collège Duclos (Vaulx en Velin) afin de favoriser la transition école/collège à la fois sur le thème mathématique adapté à l'école primaire et sur les dispositifs d'enseignement Mise en train et évaluation formative.

Ce projet SESAMES participe au premier chantier de conception participative du projet PREMaTT qui vient de rejoindre le réseau de l'Institut Carnot de l'Education. Il permet ainsi l'association des deux réseaux, celui des LÉA et celui de l'ICE.

Bibliographie (si nécessaire) : voici le format à respecter.

- Coppé, S. & Roubin, S. (à paraître). Intégrer des évaluations entre pairs dans les séances de mathématiques : un exemple en algèbre au collège. Actes du colloque de l'ADMEE 2017.
- Coppé, S. Moulin, M & Roubin, S. (2016). Analyses de l'évolution de réponses d'élèves lors d'évaluations formatives dans le cadre de la résolution d'un problème complexe. In C. Cavaco (Ed.), Evaluations et apprentissage Actes du colloque de l'ADMEE 2016 (ID135 pp. 702-742). <http://admee2016.ie.ulisboa.pt/index.php/fr/actes/>
- Alves, C., Coppé, S., Duval, V., Goislard, A., Kuhman, H., Martin Dametto, S., Piolti Lamorthe, C. & Roubin, (2013). Utilisation des programmes de calcul pour introduire l'algèbre au collège. Repères IREM, 92 (numéro spécial Algèbre), 9-30.
- Martin Dametto, S., Piolti Lamorthe, C. & Roubin, S. (2013). TRAIN : Travail de Recherche ou d'Approfondissement avec prise d'Initiative, Bulletin Vert de l'APMEP, n° 502.

