

## Travail collaboratif pour concevoir des ressources pour préparer les élèves à l'entrée dans l'algèbre à travers la résolution de problèmes basiques

Communication orale par Brigitte Grugeon-Allys, Julia Pilet, LDAR, Université Paris-Est-Créteil et Alberto Ahumada, enseignant, collège Roger-Martin-du-Gard

Mots clés : travail collaboratif, test diagnostique, transition institutionnelle, résolution de problème, algèbre

### Résumé :

Une des problématiques qui occupe notre Léa depuis deux ans est de concevoir des ressources pour favoriser l'entrée dans l'algèbre au début du cycle 4. Une des pistes est de travailler sur la résolution de problèmes arithmétiques (Vergnaud, 1989; Houdement, 2017) qui sont travaillés dès l'école primaire mais pas toujours en perspective de la construction de notions algébriques. Pourtant l'activité de résolution de problèmes met en jeu selon nous des savoirs qui sont en jeu à la frontière entre les activités numériques et algébriques. En effet, lorsque des élèves de primaire ou de début de collège résolvent de tels problèmes, ils doivent souvent interpréter un court texte et se représenter le problème (Julo, 1995) afin de mettre en relation les données.

Nous présenterons comment nous avons travaillé collaborativement, enseignants et chercheurs, via la négociation des énoncés, des temps d'analyses commun et une expérimentation. L'enjeu était de mettre au point un test diagnostique visant un état des lieux des connaissances des élèves sur la résolution de problèmes basiques, d'en analyser les résultats dans vingt classes (douze de primaires et dix de collèges) et en d'tirer parti pour faire des propositions de séquences à expérimenter en fin de cycle 3 et début de cycle 4. Les compétences visées concernent la modélisation (via des dessins plus ou moins abstraits ou des schémas), la mise en relation entre les données, la production des écritures en ligne des calculs et la production des résultats.

### Bibliographie :

- Grugeon-Allys, B., & Pilet, J. (2017). Quelles connaissances et raisonnements en arithmétique favorisent l'entrée dans l'algèbre? *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 20(3), 106-130.
- Houdement, C. (2017) Résolution de problèmes arithmétiques à l'école. *Grand N* (100), 59-78
- Julo J., 1995, *Représentation des problèmes et réussite en mathématiques, un apport de la psychologie cognitive à l'enseignement*, Ed. P.U.R
- Vergnaud, G. (1989). Psychologie du développement cognitif et didactique des mathématiques. Un exemple : les structures additives. *Petit x*, 22, 51-59.

