

WG10. Problem Solving in Elementary Mathematics

Facilitator :

Annie Savard, McGill University (annie.savard@mcgill.ca)

Participants :

Elena Arkhipova, Polotski consultant (polotski.cons@gmail.com)

Immaculate Kizito Namukasa, University of Western Ontario (inamukas@uwo.ca)

Irene Percival, Simon Fraser University (Irene_Percival@sfu.ca)

Anna Sanalitra, Riverside School Board (ASanalitra@rsb.qc.ca)

Véronique Bonin, Commission scolaire des Laurentides (boninv@cslaurentides.qc.ca)

This working group was oriented to help teachers in elementary school across Canada. It is why we provide documents which was presented. Take note that the four presentations are in English only.

Ce groupe de travail s'est penché sur la résolution de problèmes auprès d'élèves du primaire. Quatre présentations ont animé les discussions.

Première présentation (Annie Savard): ([link to Problem solving 1 PDF](#))

La résolution de problèmes mathématiques a pris une nouvelle tangente au Québec avec l'introduction du programme d'étude de 2001, basé sur le développement de compétences. Ce programme introduit sa propre vision d'une situation-problème et des processus à mettre en œuvre pour la résoudre. Les défis posés aux enseignants du primaire sont multiples : planifier, piloter et évaluer ces situations requiert, entre autres, de solides compétences didactiques et mathématiques. La discussion a porté, entre autres, sur les moyens disponibles pour les enseignants ainsi que sur l'évaluation différenciée.

Deuxième présentation (Elena Arkhipova): ([link to Problem solving 2 PDF](#))

La discussion s'est par la suite portée sur la difficulté qu'ont les élèves d'identifier les relations entre les données du problème et de communiquer leur solution. Une représentation portant sur des mots clés issus du problème peut conduire les élèves à seulement opérer avec les données du problème. D'autre part, communiquer sa solution peut conduire les élèves à conceptualiser puis à généraliser les savoirs mathématiques. Une approche sollicitant un raisonnement algébrique a été présentée, montrant la compréhension des élèves envers la structure du problème.

Troisième présentation (Irene Percival): ([link to Problem solving 3 PDF](#))

L'utilisation de problèmes exploitant un contexte historique a été discutée. Ainsi, la résolution de problème intitulé la Pierre de Rosette ainsi que celui portant sur la numération égyptienne permettent de travailler la valeur de position avec les élèves, tout en développant leur raisonnement déductif. L'exploitation en classe de ce type de problème peut susciter un plus grand intérêt de la part des élèves et peut constituer une piste de recherche intéressante.

Quatrième présentation (Immaculate Kizito Namukasa) : [\(link to Problem solving 4 PDF\)](#)

Les différents types de problèmes à résoudre ont été discutés. Plutôt que de présenter des problèmes d'application suite à un apprentissage, les problèmes non-routiniers, qui sont en fait des tâches complexes, peuvent être modéliser par les élèves. Toutefois, le rôle des enseignants se doit d'être redéfini. La discussion a porté sur le rôle des enseignants lors du pilotage des situations d'apprentissage portant sur la résolution de problèmes.

Conclusion



Ce schéma représente une définition de la résolution de problèmes émise par notre groupe.



Les élèves lisent le problème.



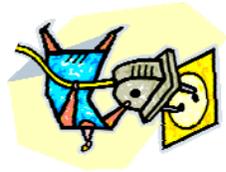
L'enseignant guide les élèves.



Les élèves étudient le problème pour en déterminer le résultat attendu.



Ils se servent de leurs connaissances.



Les élèves établissent des relations entre les données du problème.



Ils utilisent des outils très précis pour résoudre le problème.



Ils font preuve de créativité dans leur raisonnement.



Ils opèrent et trouvent une solution.



Ils sautent de joie quand ils ont résolu le problème et sont enthousiastes à l'idée de présenter leur solution.