

## LE DOSSIER DU PROBLEME (SUITE)

Depuis de nombreuses années, Grand N s'intéresse à la question des problèmes dans le cadre des apprentissages mathématiques.

Cette question était abordée dès les premiers numéros, suite aux interrogations nées de la réforme dite des « mathématiques modernes » ; elle était posée dans le numéro 5 (1975) en ces termes : « le problème est-il un moyen pédagogique qui a fait ses preuves et qui doit continuer à être le procédé principal d'illustration ou d'introduction des notions mathématiques à l'école élémentaire ou est-il un système dogmatique et suranné qui apporte peu à l'élève ? »

Les différents articles « *Le rôle du problème dans un enseignement rénové à l'école élémentaire* » (A. Fabre, n° 5, 1975), « *Les problèmes, éléments de l'enseignement mathématique à l'école élémentaire* » (M. Ryckbosch, n° 5, 1975), « *Réflexions sur le problème à l'école élémentaire* » (J. Daniau, n° 6, 1975), « *Exercices, problèmes, situations, recherche* » (R. Charnay, n° 7, 1975) tentaient de donner des éléments de réponses.

Toute une période, à partir des années 80, va être consacrée à chercher et à relater des « situations-problèmes » comme en témoignent les titres de certains articles « *Que choisir et comment ? : une situation problème en CP* » (M. Reynaud, n°34, 1984) ou encore « *Ouvrons les fenêtres du calendrier d'avent : une situation problème au CP* » (M. Coda, n°29, 1983). Dans la même période, les réflexions générées par les programmes de 1980 continuent à être présentes dans la revue « *Regards sur le problème* » (J.M Didry, n° 29, 1983), « *Place et rôle du problème à l'école élémentaire et au collège* » (J. Boët, n° 29, 1983).

Parallèlement, des analyses concernant les **énoncés de problèmes** commencent à être publiées dans différents numéros « *Langage et énoncés de problèmes* » (G. Record, n° 30, 1983), « *Lecture des énoncés mathématiques* » (F. Boule, n° 42, 1988), « *Lecture d'énoncés et progression thématique* » (R. Neyret, n° 50, 1991).

La **question du sens** dans les activités mathématiques, liée à la résolution de problèmes s'est trouvée fortement posée « *Apprendre par la résolution de problèmes* » (R. Charnay, n° 42, 1988), ainsi que le **statut de l'erreur** « *Les enseignants de mathématiques et les erreurs de leurs élèves* » (R. Charnay, n° 45, 1989) « *De l'analyse des erreurs aux dispositifs de remédiation* » (R. Charnay et M. Mante, n° 48, 1991), « *Statut de l'erreur dans la relation didactique* » (J. Ravestein et G. Sensevy, n° 54, 1994).

A partir des années 90, divers articles concernant le **problème ouvert** sont publiés « *Problème ouvert, problème pour chercher* » (R. Charnay, n° 51, 1992), « *Le problème*

*ouvert dans un institut médico-pédagogique* » (J. Truchet, n° 54, 1994), « *Tout problème ouvert n'engage pas nécessairement une bonne recherche* » (L. Lépine, n° 60, 1997).

Dans le numéro 42, D. Valentin posait la question suivante (titre de son article) : « *Est-il possible d'apprendre à résoudre des problèmes ?* » et évoquait quelques pistes de travail.

Les deux articles de ce présent numéro font écho à cette interrogation. Ils étudient tous deux les activités d'aide à la résolution de problèmes proposées dans les manuels de cycle 3 (CE2 pour C. Houdement et CM1 pour R. M. Balmes et S. Coppé). Ces articles développent des idées qui nous semblent proches, bien que leurs entrées soient différentes.

Les auteurs partent du constat que ces activités, que nous pourrions qualifier d'aides méthodologiques à la résolution de problèmes, prennent une importance grandissante dans les manuels depuis quelques années, à la fois en nombre de leçons concernées et en types d'activités distinctes des classiques recherches de problèmes. Il y a donc là un phénomène d'innovation important sur lequel elles veulent mener une réflexion en analysant les activités proposées et les compétences développées chez les élèves à cette occasion.

R. M. Balmes et S. Coppé font une étude de quatre manuels en partant de l'inventaire des thèmes travaillés : elles montrent que ce sont les mêmes dans les quatre manuels et qu'ils correspondent à des étapes identifiées de la résolution de problèmes (lecture de l'énoncé, repérage des données utiles, nécessaires, manquantes, recherche d'une solution, rédaction, vérification des résultats). Les questions essentielles qui sont alors posées sont de savoir si l'on peut développer ces compétences une à une sans perdre de vue la globalité du problème et quelle est la place des connaissances mathématiques dans ces activités.

C. Houdement choisit quelques activités (nous n'employons volontairement pas le terme problème) pour analyser les connaissances mathématiques mises en jeu. Elle montre que ces activités ont été vidées de toute intention mathématique et elle s'interroge donc sur l'aide qu'elles peuvent apporter pour apprendre à résoudre des problèmes classiques de mathématiques. Elle souligne également que les élèves risquent, au travers de ces activités, de se construire une représentation partielle ou fautive des problèmes de mathématiques qu'ils auront à résoudre par la suite.

Enfin les trois auteurs insistent sur le fait que la difficulté de la résolution de problèmes se situe au niveau de la construction de la représentation.

Nous savons bien que les activités de résolution de problèmes sont essentielles pour l'apprentissage des mathématiques à quelque niveau que ce soit, mais nous connaissons aussi les difficultés que rencontrent les maîtres pour les mettre en œuvre. Pour contribuer à la réflexion sur ce thème, nous avons donc choisi de continuer à nourrir ce dossier : ces deux articles ne seront sans doute pas les derniers.

Le comité de rédaction