
EDITORIAL

Avec ce numéro de janvier 2008, la revue Repères IREM propose à ses lecteurs quatre articles qui, chacun à sa façon et avec des problématiques différentes, interrogent le rapport des mathématiques au réel à travers l'expérience et l'expérimentation dont Rudolf Bkouche nous explique dans un des articles que ces deux approches sont inhérentes aux mathématiques et ont donc légitimement leur place dans un laboratoire de mathématiques. Les trois autres articles ont de plus en commun de nous présenter des activités réalisées dans le cadre d'une classe ou d'un club scientifique à différents niveaux d'enseignement. Les idées sous-jacentes à ces travaux pédagogiques trouvent leur motivation soit dans des questions issues d'autres disciplines (article de Matthieu Gaud) soit dans des conférences lors de colloques entre enseignants ou de la lecture de publications pédagogiques (article de Francis Jamm et celui du groupe "Élémentaire" de l'IREM de Besançon). Il est donc manifeste qu'elles témoignent de l'influence d'institutions, comme les IREM, ou d'organisations professionnelles, comme l'APMEP, sur l'évolution continue de l'enseignement des mathématiques, notamment par leurs publications ou leurs revues parmi lesquelles Repères IREM joue un rôle non négligeable.

À partir de bouts de laine Francis Jamm amène un groupe d'élèves d'un club scientifique de Terminale S à aborder des concepts abstraits de théorie des groupes (commutativité, égalité, inverse, élément neutre, générateurs, ..) par l'étude de tresses. Bien sûr le sujet est ardu et peut sembler hors programme pour ce niveau de classe, mais au-delà des résultats proprement dits "démontrés" au cours de cette activité, c'est tout une réflexion sur le codage et la notation en mathématiques, le concept d'égalité et, plus généralement, la mathématisation d'une situation qui est approfondie par cette étude.

C'est à un tout autre niveau que se place le groupe "Élémentaire" de l'IREM de Besançon pour sensibiliser les élèves de cycle 3 à la notion de hasard et de situation aléatoire. Bien que n'apparaissant pas explicitement aux programmes officiels de l'école élémentaire, ces notions sont abordées, sans être formalisées bien sûr, sous l'approche de "jeux mathématiques" et de "problèmes pour chercher". Les connaissances a priori des élèves sur les phénomènes aléatoires sont nombreuses ce qui les amène facilement à raisonner en terme de "chances", "hasard" et "espoir", le rôle de l'enseignant est alors d'aider les élèves à énoncer correctement ce qu'ils conçoivent.

EDITORIAL

Dans son article, Rudolf Bkouche s'interroge sur le caractère expérimental des mathématiques et les conditions d'un laboratoire de mathématiques au regard de l'articulation entre les divers aspects de l'activité scientifiques. Cette réflexion le conduit à étudier les premiers objets des sciences mathématiques, le nombre et la figure, concepts déjà issus de l'expérience. L'approche fait appel à l'histoire et à l'épistémologie, et l'amène à une réflexion sur la numérisation du monde contestant l'interprétation de science expérimentale que certains déduisent de l'utilisation de l'informatique dans les mathématiques actuelles.

Enfin ce numéro de Repères IREM s'achève sur la narration d'une expérience d'enseignement réalisée par Matthieu Gaud en classe de seconde pour des élèves

qui se destinaient en majeure partie à suivre des séries littéraires. Les rosaces de l'église Saint-Pierre de Caen sont sources de motivation pour utiliser l'algèbre, réaliser des constructions géométriques à la règle et au compas et montrer ainsi que les mathématiques permettent aussi d'appréhender le monde réel. Le bilan est mitigé mais peut-être parce que ce type de démarche est trop isolé dans le cursus scolaire. Aussi l'auteur propose-t-il en annexe d'autres pistes de travail à explorer.

Il ne me reste plus qu'à vous souhaiter une bonne et studieuse lecture de ce numéro et, à l'aube de cette année 2008, à vous présenter avec toute l'équipe de rédaction de Repères IREM tous nos vœux de bonheur dans votre vie personnelle et de satisfaction dans votre travail.

Yves Ducl