
EDITORIAL

Avril... c'est le mois où la nature sort d'une longue période de torpeur et où l'on hésite entre se protéger des rigueurs de l'hiver et s'abandonner aux premiers rayons de soleil. L'adage populaire met en garde contre toute précipitation « en avril ne te découvre pas d'un fil », mais la nature reprend ses droits, les bourgeons, les feuilles apparaissent, les formes se font jour, et l'on se prend à rêver aux beaux jours, à la réalisation des promesses attendues. C'est un peu tout cela ce numéro de REPERES-IREM, des articles issus de la classe ou puisant leur source dans une approche historique, pour apercevoir la naissance des concepts et la richesse de leur développement.

Jean TERRERAN retrouve les sources d'un problème de géométrie devenu classique et incontournable et nous décrit les difficultés des élèves. Inscire un carré dans un triangle surprend toujours l'apprenant car il lui faut mettre en œuvre des stratégies innovantes. Malgré l'aide apportée par un travail sur un texte historique nous voyons les errements des élèves dus à la précipitation ou

à l'écrasement. N'est-ce pas les frémissements d'un éveil ?

Dans son article « Dé-transposition et décalage interdisciplinaire : exemple de l'élasticité de la demande » Valérie HENRY montre les conflits auxquels sont confrontés les étudiants en économie et gestion lorsqu'ils appréhendent les notions d'élasticité avec le poids de certains automatismes basés sur des conceptions antérieures. Mais tout apprentissage est un dépassement de soi et génère ces situations.

Jean Claude THIENARD peint une fresque sur l'histoire des transformations et aborde les premières traditions didactiques. Son texte présente les moments clés de cette notion, en passant par Desargues et son travail sur les coniques, par Monge, Poncelet et le fondement des géométries synthétique et projective, puis par Chasles fervent adepte et convaincu de la fécondité de ces méthodes et de leur pouvoir fédérateur. Ce dernier mit en évidence le concept de couple transformation-invariant, concept qui changea le regard de la « géométrie moderne ». Les géométries non-

euclidiennes sont abordées avec Gauss et Lobatchevski, où la notion de transformation donne une nouvelle conception de la géométrie : la notion de groupe de transformations devient centrale et permet à Klein de dégager une identité structurale entre différentes géométries. Les premières traductions didactiques de la notion de transformation sont données par Chasles et Méray. Un rapide constat est esquissé sur la situation actuelle de l'enseignement des transformations. Cet article montre l'essentiel de cette notion et permet de percevoir le pourquoi de ce que l'on a appelé les « mathématiques modernes » et les erreurs qui ont été commises en son nom. Comme quoi pour aller plus avant il faut puiser dans ses racines.

Jean LEFORT nous propose à la suite un problème plein de fraîcheur et qui suscite notre curiosité : faire passer un grand cube dans un petit cube. Et ce n'est pas un tour de magicien !

Jean-Michel CHEVALIER et Marie Christine DAVID-CHEVALIER nous proposent un « OMNI », c'est-à-dire un Objet Mathématique Non Identifié. C'est une suite de séquences menées sur l'apprentissage de la notion d'angle et de sa mesure avec des élèves de cycle 3 et de sixième. Un panorama complet est dressé allant des textes institutionnels, à la littérature sur ce sujet, aux aspects multiples de la notion d'angle. Les séquences pédagogiques sont

données ainsi qu'une synthèse après chacune d'elle. Un article de réflexion avant d'aborder cette notion dans sa classe si vous avez des élèves de ces niveaux.

Dans la partie Rubriques, vous trouverez le point de vue un de Jean-Pierre KAHANE qui nous fait part de son rôle et de sa position sur le texte paru en 2005 signé par sept académiciens et intitulé « Les savoirs fondamentaux au service de l'avenir scientifique et technique ». Il situe l'enseignement des mathématiques dans un environnement global et défend l'enseignement du français dans le primaire comme enseignement le plus fondamental. Suit l'enseignement sur les nombres, enseignement transversal qui ne doit pas être déconnecté de la langue sans oublier la géométrie et les probabilités dont il fait une présentation conjointe. Il reprend l'idée novatrice d'Emile Borel d'un laboratoire de mathématique par lycée. Sans dévoiler ce texte plein de vigueur il propose un renouveau de l'enseignement des mathématiques et reprend certaines idées qui n'ont pas abouti en leur temps, un peu comme le fait dame nature après une longue période hivernale.

J'espère que comme moi vous prendrez plaisir à lire ce numéro et que vous partagerez l'enthousiasme des auteurs et le plaisir qu'ils ont eu à nous en faire part.

Michel CARRAL