

ÉDITORIAL

Fidèle à sa vocation initiale, notre revue souhaite contribuer de manière modeste mais significative à l'avancement des recherches en didactique des mathématiques. La rédaction des Annales encourage et publie des articles qui proposent des réponses à des problèmes d'enseignement ou soumettent des questions en phase avec les préoccupations des professeurs en formation ou en exercice. C'est ainsi que dans le présent volume, des questions qui touchent, directement ou indirectement, à la modélisation au sens large apparaissent dans plusieurs des articles. Ces articles considèrent des situations dans lesquelles les objets mathématiques interviennent en relation avec une réalité physique. Le volume n'a certainement pas la prétention de faire le point des réflexions didactiques sur ce vaste sujet¹. En revanche, il illustre dans des cas bien précis qu'il est illusoire de penser que la relation avec le "réel" est en soi un élément facilitateur de l'enseignement mathématique : « Les mathématiques plongées dans un univers concret et familier aux élèves leur sont forcément plus accessibles. » Eh bien, non ! Sans de soigneuses analyses *a priori*, les situations présentées dans des classes peuvent être sources d'obstacles en raison de pièges insoupçonnés et de possibles malentendus. Même des objets mathématiques généralement considérés comme allant de soi, tels les tableaux de valeurs numériques, ne sont pas d'emblée transparents et provoquent l'incompréhension d'élèves, lorsque leur statut et leur fonctionnement n'ont pas été préalablement introduits, présentés, discutés puis arrêtés. On le voit dans l'article *Mais non, Marina*. Et, lorsque la situation physique est un tant soit peu évoluée, sa modélisation mathématique, si on veut la mener jusqu'au niveau quantitatif attendu des physiciens, demande une réflexion spécifique dont des aspects cognitifs sont envisagés dans l'article précisément intitulé *l'Activité cognitive d'interprétation*.

Une autre illusion commune remise en cause par plusieurs des articles de ce volume est celle de l'efficacité pédagogique d'un cheminement linéaire pourvu que chacune de ses étapes soit solidement fondée. Le premier article montre quelle est la complexité didactique de raisonnements produits à partir d'un problème pourtant d'apparence toute simple, ne mettant en jeu que des entiers naturels. Si un enseignement est préparé sans qu'une telle complexité soit imaginée, sans que les diverses progressions possibles soient envisagées, il laisse par la force des choses au bord de la route une partie du public auquel il s'adresse. Et sur ce point

¹ On pourra consulter sur le sujet la récente publication collective « Du monde réel au monde des mathématiques » publiée par l'Irem de Paris

notamment, des éléments très utiles sont apportés par des études didactiques comme on peut ainsi le voir dans ce volume en particulier à propos de la géométrie.

Pour faciliter la lecture de ces articles et étendre leur impact, une consultation en ligne d'articles des Annales est possible sur le site web de l'IREM de Strasbourg <<http://irem.u-strasbg.fr>>. Pour réserver la primeur aux acquéreurs de la version imprimée, les articles d'un volume ne sont mis publiquement en ligne que lors de la parution du volume suivant. C'est ainsi que l'accès en ligne aux articles du volume 12 sera libre au moment de la parution de ce volume.

Certains articles qui ont fait l'objet d'une rédaction bilingue sont mis en ligne, dès l'année de parution du volume, dans la version écrite dans la langue autre que celle des exemplaires imprimés. D'autres articles ne sont publiés qu'en anglais ou en espagnol, et nous sommes conscients des problèmes que pose ce choix éditorial. L'article sur le thème de l'introduction des fonctions et concepts associés, tels variables et paramètres, est en espagnol, mais il a d'emblée donné lieu à une présentation analytique en français et devrait donc pouvoir satisfaire des lecteurs sans condition d'être polyglottes. Par contre, l'article qui traite en anglais de géométrie n'a pas bénéficié d'une présentation analytique en français. Si une demande en ce sens est exprimée au travers des réactions de lecteurs, une telle présentation sous la forme d'un fichier consultable en ligne pourra être envisagée.

Alain Kuzniak & François Pluvinage