

EDITORIAL

Ce dix-septième numéro des Annales de Didactique et de Sciences cognitives s'est tout naturellement structuré autour de deux grandes thématiques : la compréhension de la numération décimale par des jeunes élèves et le concept de fonction en relation avec la pensée fonctionnelle. De manière surprenante, la question de la compréhension et de l'enseignement de la numération reste encore aujourd'hui un sujet de recherches en didactique tant élèves et professeurs sont confrontés à de nombreuses difficultés en ce domaine. L'article de Mounier fait une mise au point utile sur les divers modèles de numération orale utilisés dans le monde indo-européen, il établit aussi un pont entre ces modèles et la question précise de l'apprentissage de la numération orale en France. Les deux autres articles s'appuient sur des théories didactiques différentes, pour analyser la mobilisation des connaissances des élèves en train de résoudre des problèmes de numération. Gibel et Enassef rendent compte des stratégies d'élèves confrontés à un problème de dénombrement. Pour ce faire, ils appuient leur description sur la Théorie des Situations Didactiques en précisant la notion clé de situation qui va leur permettre à la fois de développer une séance d'apprentissage et d'analyser les procédures des élèves. Pour leur part, Block, Nikolantonakis et Vivier font apparaître des différences significatives dans les performances d'élèves mexicains, grecs et français résolvant divers problèmes numériques. En utilisant des éléments de Théorie Anthropologique du Didactique et la notion de registre introduite par Duval, ils expliquent ces différences à partir des tâches scolaires les plus pratiquées par les élèves dans les différents pays, tâches qui n'utilisent pas nécessairement les mêmes registres de représentation sémiotique.

Le deuxième bloc d'articles s'intéresse à la notion de fonction. Deux articles, qui résultent d'expérimentations conduites au Mexique, décrivent des ingénieries didactiques susceptibles d'aider les étudiants à surmonter les difficultés inhérentes à la pensée fonctionnelle. Des logiciels y sont utilisés de manière décisive. Cuevas, Martínez et Pluvinaige proposent un processus de formation qui sollicite notamment la modélisation de situations « réelles » et l'usage du logiciel didactique CalcVisual de travail sur les polynômes. Quant à Cortes et Guerrero, ils abordent des problèmes de dérivées grâce à un environnement informatique qui favorise les interactions entre élèves et professeur. L'apport de Raftopoulos et Portalides, présenté dans un troisième article de ce bloc concernant les fonctions, est plus théorique et utilise des concepts des sciences cognitives pour expliquer l'étroite dépendance qui existe entre relation spatiale et notion de fonction qui ne peut pas être uniquement résumée à son expression algébrique.

Ce numéro s'ouvre par un article plus général : Gauvrit apporte une synthèse concise d'un ensemble de données sur la question de l'apport éventuel de la génétique à la compréhension de certaines difficultés des élèves en mathématiques. Les Annales restent ainsi ouvertes à toutes les contributions argumentées qui permettent de penser l'évolution de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques en contexte scolaire.

Le lecteur attentif aura remarqué une évolution du Comité de rédaction des Annales. Ce comité compte quelques nouveaux venus que nous saluons bien cordialement. Guy Noël (Belgique) s'en est retiré à sa demande, et nous tenons en cette occasion à le remercier chaleureusement pour sa contribution à la revue ; c'est en particulier à Guy Noël que nous devons le volume 11 des Annales et son supplément issus du colloque de Mons, lequel a donné lieu à la production d'articles extrêmement appréciés.

Alain KUZNIAK & François PLUVINAGE