

Éditorial Repères n° 86

Les IREM ont toujours été le creuset d'une réflexion approfondie sur l'enseignement des mathématiques, lieu de bouillonnement d'idées et d'innovations, lieu d'échanges d'expérimentations, de nouvelles pratiques et de réflexions didactiques et épistémologiques. Ils ont aussi accompagné des réformes institutionnelles : réformes de société comme celle de l'inclusion des enfants présentant des handicaps ou bien réformes de structures et de programmes comme celles engagées actuellement au lycée. Ce numéro nous propose des pistes pour accompagner ces changements mais pour que ces travaux de recherche ne restent pas confidentiels, confinés dans une petite sphère de spécialistes, tous les articles soulignent la nécessité d'une formation continue conséquente et solide. Pour diffuser auprès de tous les enseignants ces travaux novateurs issus des IREM, seuls des journées de réflexions autour de regroupements d'enseignants, des stages de plusieurs jours, aideront les enseignants à renouveler leurs pratiques en gardant l'enthousiasme et le plaisir d'enseigner.

Nathalie Chevalarias et Nicolas Minet nous engagent sur des pistes souvent inexplorées, car elles demandent la concertation d'enseignants de mathématiques et d'histoire-géographie ; ils désirent montrer à leurs élèves la dimension culturelle des mathématiques car les mathématiques ont une histoire qui s'est développée parallèlement à l'histoire des hommes. Avec un enseignant d'histoire-géographie, ils proposent de relier la démonstration et l'antiquité grecque, les chiffres et le monde arabo-musulman, puis la perspective artistique et la Renaissance. En traversant les siècles, les cultures, les concepts, ces séances pluridisciplinaires permettent aux élèves de porter un autre regard sur les mathématiques. Espérons que cette culture mathématique soit intégrée à la formation initiale, à défaut continue, de tous les enseignants de mathématiques. Espérons aussi que la réforme des lycées en supprimant certaines heures de modules ne fasse pas disparaître cette opportunité de travaux interdisciplinaires.

Gilles Aldon, Jérôme Germoni et Jean-Manuel Mény s'intéressent aux nouveaux programmes de lycée qui ont introduit l'algorithmique en classe de seconde. A partir d'exemples, ils présentent des notions de l'algorithmique qui apparaissent comme fondamentales et indispensables à la culture des professeurs de mathématiques. Des questions essentielles comme la terminaison, la validité ou la complexité d'un algorithme sont abordées et les auteurs insistent beaucoup sur la distinction entre programmation et algorithmique. De nombreuses idées d'activités sont données par des exemples à adapter en classe, comme la recherche du PGCD par l'algorithme d'Euclide, l'algorithme de Syracuse, les suites de Goodstein.

L'article de Claire Salmon prolonge le numéro 84 spécial sur le handicap. C'est le témoignage d'une enseignante qui propose des pistes pour palier les difficultés d'élèves déficients visuels. Elle développe trois thèmes : l'accès aux documents grâce à l'outil informatique, la géométrie plane, où il est nécessaire de matérialiser les formes puis la géométrie dans l'espace, terrain de prédilection pour « voir avec les mains ». Son objectif principal est de construire chez ces élèves des images mentales, des figures clés de la

géométrie, elle souligne que cette nécessité d'adapter ses pratiques, l'a obligée à s'interroger et à porter un autre regard sur les mathématiques.

Sur le même thème des handicaps, Cyril Redondo s'intéresse aux aménagements nécessaires pour les élèves dyslexiques. Enseignant dans un collège Ambition Réussite, des moyens supplémentaires l'aident à prendre en charge ces élèves mais, comme il le précise bien, le mot dyslexie est devenu un mot générique qui cache des difficultés très variées et chaque élève est à considérer dans sa singularité.

A la suite de ces deux articles écrits par des enseignants très investis dans le domaine de l'handicap, on ne peut pas éviter de s'interroger sur l'efficacité de la prise en charge de ces élèves dans un environnement scolaire ordinaire. Dans des classes de trente élèves, où il n'est pas rare de trouver deux ou trois élèves avec des PAI (Projet d'Aide Individualisé), n'est ce pas une illusion ? Sans formation spécifique des personnels, sans moyen supplémentaire peut-on aider efficacement ces élèves dans leurs apprentissages ?

Sébastien Jolivet présente un nouvel outil institutionnel l'ENT (Environnement Numérique de Travail), un développement massif de cet outil informatique obligeant les enseignants à s'adapter à son usage. Cet article développe un panorama très complet sur les ENT : une approche technique, ses usages, les différents points de vue de l'enseignant en particulier en mathématiques. De nombreux sujets y sont abordés comme les problèmes d'éthique : relation parent-école, fracture numérique, étanchéité des sphères publique et privée. Au niveau pédagogique, cet environnement offre un nouveau lieu de travail aux riches possibilités, en favorisant les échanges entre professeurs ou entre élèves et professeurs, en aidant à la mise à disposition de documents, en donnant la possibilité d'organiser du travail collaboratif. Mais l'auteur regrette la faiblesse ou l'inexistence de la formation continue qui devrait impérativement précéder et accompagner tant sur le point pédagogique que didactique, le développement d'un tel outil.

Ce nouveau numéro de REPERES montre bien à travers la diversité de ses articles la richesse des travaux réalisés dans les IREM, mais on peut souligner l'ambivalence qu'ils comportent : d'un côté l'enthousiasme des auteurs, innovant dans de nouvelles pratiques, de nouveaux outils, et de l'autre leurs déceptions face aux difficultés de diffusion de leurs travaux.

Alors, il ne faut pas se résigner mais s'indigner des difficultés croissantes d'enseignement, s'indigner que les classes soient surchargées, la barre des trente atteinte, voir dépassée en sixième, s'indigner que la formation continue devienne inexistante et ne nous aide pas à prendre en charge efficacement les enfants qui relèvent d'un handicap, s'indigner du manque de moyens pour rester performant face à une constante évolution. La liste pourrait être très longue, soyons donc combatifs et continuons à puiser dans cette revue l'énergie nécessaire à notre métier.

Mireille Sauter