

Éditorial de Repères IREM n°79

La revue Repères IREM a fêté ses vingt ans le 17 mars 2010 dans le cadre du colloque « Les mathématiciens face à l'enseignement de leur discipline » qui s'est tenu au CIRM à Marseille - Luminy du 15 au 19 mars 2010¹. Evelyne Barbin qui fut rédactrice en chef de la revue de sa création en octobre 1990 jusqu'en 2002 et Michel Henry qui a participé de très près à l'aventure de la création de la revue nous ont rappelé le contexte, les motivations et les enjeux qui ont conduit à mettre en place cette revue, sous l'impulsion de Marc Fort, alors directeur de l'Assemblée des Directeurs d'IREM, qui signait le premier éditorial. Il s'agissait de rendre visible au niveau national la richesse et la diversité des travaux menés dans les IREM, en respectant le nécessaire équilibre des niveaux d'enseignement et des lieux d'enseignement : lycées, collèges, lycées techniques et professionnels. Il s'agissait également de rendre compte de l'originalité des IREM dans le système de formation en France : des lieux institutionnels où se construit l'articulation entre recherche et formation, où peuvent travailler ensemble enseignants de tous ordres et chercheurs.

En conclusion de son éditorial, Marc Fort écrivait :

« En résumé, REPERES-IREM ne se veut pas une revue de chercheurs, il y en a déjà et ce n'est pas notre spécificité; elle ne se veut pas une revue de vulgarisation : notre volonté est de nous adresser à des professionnels dont le métier est d'enseigner et de leur parler en tant que professionnels. Nous voulons surtout que REPERES-IREM soit un lieu de débats, où puisse se construire une réflexion commune sur les mathématiques et leur enseignement. »

Un regard rétrospectif montre que dans l'ensemble le programme a été respecté, avec des fluctuations selon les périodes et des constantes et des évolutions dans les thèmes abordés, prenant en compte notamment les évolutions des programmes et l'importance croissante des TICE. Les débats ont été souvent riches et même parfois « houleux » par points de vue interposés. L'équilibre entre les différents types d'établissement est le reflet des activités dans les différents IREM et dans les commissions Inter-IREM. Cependant, malgré la volonté initiale d'équilibre entre les types d'établissement, les articles concernant les lycées techniques et professionnels sont peu nombreux. De nouveaux types d'établissements et de nouveaux publics sont apparus : école primaire, enseignement post bac ; formation des enseignants ; publics à besoin particulier. Le numéro 79 que vous avez dans les mains rend bien compte de cette diversité.

Yves Martin nous invite à un voyage au sein de l'univers du logiciel libre *CaRMetal* et de ses nombreuses possibilités pour l'enseignement. Dans son texte *CaRMetal : quand une profonde intrication entre langage de programmation et géométrie dynamique ouvre de nouvelles perspectives*, il s'emploie à nous donner envie d'aller voir de plus près en nous proposant un panorama des possibilités d'utilisation de l'éditeur de javascript de ce logiciel de géométrie dynamique, dans le cadre en particulier de l'enseignement de l'algorithmique qui a fait son apparition en seconde à la rentrée 2009, mais également pour des activités mathématiques classiques.

Dans un texte intitulé *Construction d'apprentissages numériques avec des élèves en situation de handicap mental*, Valérie Barry présente plusieurs séances d'apprentissage mises en oeuvre dans le cadre d'une recherche conduite en institut médico-éducatif visant à favoriser l'appropriation des concepts comparatifs (plus, moins et autant) par quatre enfants en situation de handicap mental, âgés de sept à huit ans. Elle s'intéresse aux conditions qui ont

¹ Des informations et des documents sont en ligne sur le site du colloque : <http://www.univ-irem.fr/spip2/>

été nécessaires à l'utilisation spontanée des concepts comparatifs dans des problèmes dont les élèves se sont emparés, et à l'extension du domaine de validité de ces concepts par leur intégration dans un savoir socialement reconnu.

Simon Modeste, Sylvain Gravier et Cécile Ouvrier-Bufferet quant à eux, s'intéressent à *Algorithme et apprentissage de la preuve*. Ils nous rappellent fort justement que l'apprentissage de l'algorithmique ne saurait être confiné à son seul statut d'outil. Une étude épistémologique replace ce domaine dans les mathématiques et précise ses liens avec la preuve. Ceci conduit les auteurs à proposer, en formation des professeurs d'école stagiaires et en licence mathématique, une situation de recherche en classe mettant en jeu des algorithmes, dont ils montrent qu'elle permet de questionner la construction d'algorithmes et de leurs preuves, ce qui permet de considérer l'algorithme comme un véritable objet mathématique.

L'article de Maha Majaj, *L'enseignement de l'arithmétique au collège, éléments de comparaison entre la France et la Syrie* met en perspective les choix faits dans les deux pays pour l'enseignement de l'arithmétique au sens de théorie des nombres tant en ce qui concerne sa place dans les années collège, que les concepts et les méthodes enseignées. L'étude comparative met en évidence des différences significatives, en particulier le fait que le programme syrien introduit l'arithmétique comme objet d'étude en classe de sixième, puis l'utilise ensuite comme outil tout au long du collège, tandis que le programme français accorde une moindre place à cet enseignement, qui est réparti sur la totalité du collège.

Une évolution importante de la voie professionnelle a été mise en place à la rentrée 2009 suscitant de nombreuses interrogations. Dans un texte intitulé *La rénovation de la voie professionnelle et la création du Bac Pro en trois ans*, Joël Rivoal présente cette évolution comme une chance pour la voie professionnelle, ce qu'il illustre en développant une réflexion, « entre regard institutionnel et points de vue de terrain », sur la place des mathématiques et des sciences physiques et chimiques, mettant en exergue les possibilités offertes par exemple pour la démarche d'investigation, tout en examinant les conditions et les écueils à éviter pour la réussite de la réforme.

Pour garantir cette diversité, le numéro de juillet est un numéro thématique dont l'appel est lancé au printemps de l'année précédente ; le comité de rédaction lance en outre régulièrement des appels à contribution sur des thèmes d'actualité afin de susciter des propositions. Dans la continuité des motivations initiales, des articles issus des groupes IREM et des commissions Inter-IREM, en lien ou non avec la publication d'une brochure sont attendus, et plus largement des articles écrits par des enseignants, des formateurs et des chercheurs à destination des professionnels. Nous vous invitons donc, chers lecteurs et chères lectrices, à nous proposer des articles ; le fait de ne pas avoir l'habitude d'écrire des articles ne doit pas être un obstacle ; en effet, si votre texte nécessite d'être retravaillé avant publication, une aide à l'écriture est offerte par le comité de rédaction de la revue.

Je ne voudrais pas terminer cet éditorial sans souligner le travail accompli par Philippe Lombard et Michèle Muniglia, qui créateurs des éditions Topiques, ont assuré depuis son origine l'édition de la revue. Ils ont contribué au « miracle » de l'existence d'une revue s'adressant à des professionnels dont le métier est d'enseigner les mathématiques. Pour que ce « miracle » se poursuive encore vingt ans (et beaucoup plus !!) vous pouvez contribuer à l'augmentation du nombre d'abonnés, en faisant connaître la revue autour de vous, en faisant abonner votre établissement, si ce n'est pas déjà le cas, ou la bibliothèque universitaire de votre université, en plus de l'abonnement à l'IREM, pour mieux toucher les étudiants se destinant aux métiers de l'enseignement. La pérennité et le développement de la revue passent par la diversification de son lectorat.

Viviane DURAND-GUERRIER