
EDITORIAL

Le contenu de ce numéro 7 de *Repères* est une excellente occasion pour aborder un certain nombre de points concernant les recherches menées dans les Irem.

Quels problèmes traite-t-on dans les Irem ? Toute recherche part de questions, celles qui sous-tendent les recherches des Irem sont des questions que se posent bien souvent les professeurs de mathématiques dans l'exercice de leur profession. Il faut rappeler ici que les Irem bénéficient d'un mode de fonctionnement original et assez unique, puisque les membres des Irem sont des enseignants en fonction, et que peuvent y travailler ensemble des professeurs de collège, de lycée et des universitaires. Cette particularité nous est souvent enviée par les collègues étrangers : bien souvent les instituts de recherche ne sont composés que de purs chercheurs, et il n'existe pas, institutionnellement, de possibilité d'échanges entre enseignants de différents niveaux. Par ailleurs les Irem sont aussi des instituts chargés de la formation continue des enseignants. Ceci permet, d'emblée et structurellement, une relation entre recherche et formation. Les recherches menées par les Irem sont donc en prise directe avec les problèmes des enseignants.

Ainsi, dans les articles d'Aline Robert, de Michèle Muniglia, de Joëlle Delattre, de Jean-Pierre Le Goff, de Gérard Kuntz, de Michel Mante et de Roland Charnay, le lecteur verra aborder des questions telles que : Comment se fait-il qu'une séquence d'enseignement préparée par une équipe de professeurs puisse donner des résultats si différents ? Comment apprendre à démontrer ? Pourquoi les élèves décrochent-ils en mathématiques ? Comment intéresser les élèves ? Quelles sont les causes des erreurs des élèves et comment y remédier ? Mais leurs réponses permettent de réaliser qu'il y a bien des façons de poser ces questions, que les questions rebondissent sur d'autres, et que le recul qu'il faut prendre pour y répondre est parfois important. N'est-ce pas là encore le fait de toute recherche ? Il existe ainsi, dans les Irem, des travaux dont l'extrême diversité est à la mesure de l'ampleur des questions posées et de la profondeur des réflexions.

Aline Robert en vient ainsi à poser la question des représentations que les enseignants et les élèves ont des mathématiques et de leur enseignement. Ces représentations induisent des pratiques pédagogiques chez les enseignants, et des difficultés chez les

 EDITORIAL

élèves qui n'ont pas saisi que faire des mathématiques c'est chercher et non pas accomplir des tâches. Joëlle Delattre débouche sur la question du sens des mathématiques pour les élèves : d'où vient le non-sens ? qu'est-ce qui le produit ? comment l'expliquer ? existe-t-il un moyen de l'éviter ?

A partir de la question de l'intérêt d'un enseignement des mathématiques, Gérard Kuntz et Jean Pierre Le Goff en arrivent à une autre : Quoi enseigner ? Ils proposent tous les deux de partir d'une problématique : "un problème d'une certaine ampleur" avec la constitution de dossiers par les élèves propose Gérard Kuntz, tandis que Jean Pierre Le Goff plaide pour l'introduction de la géométrie perspective et de son histoire. Cette idée de faire travailler les élèves sur une problématique, c'est-à-dire sur un ensemble structuré de problèmes, ne pourrait-elle pas être à la base de la conception des modules qui devraient être mis en place dans les lycées ? L'article sur la cartographie de Michel Bourguet dans le numéro 6 de *Repères* est un autre exemple d'une problématique qui pourrait servir à cet effet. La question des contenus de l'enseignement des mathématiques est un thème important dans les Irem, ces instituts s'attachent à la recherche de séquences d'enseignement qui puissent entraîner les élèves dans "l'aventure intellectuelle" dont parle Jean Pierre Le Goff.

Est-ce que toutes les réflexions menées dans les Irem aboutissent aux mêmes conclusions ? Il y aurait-il une uniformité de pensée dans les Irem ? Le lecteur attentif de ce numéro de *Repères* saura que les réponses à ces deux questions sont négatives.

Un esprit de recherche ne saurait éviter les tensions et les débats. Ainsi, il y a un débat important dans les Irem autour de la question : Comment apprendre à démontrer ? Débat profond car sous-tendu par des conceptions sur les mathématiques et sur leur enseignement qui doivent être mises à jour. Ainsi, l'article de Michèle Muniglia analyse bien les tensions qui existent entre l'objectif "apprendre à rédiger une démonstration" et l'objectif "apprendre à démontrer". Ce qui la conduit à poser la question du sens de l'activité de démontrer : question fondamentale s'il en est. Nul doute que le lecteur de *Repères* verra dans les numéros à venir d'autres articles témoins de ce débat en cours dans les Irem.

Un autre débat, tout aussi important, existe à propos de l'enseignement par activités : il fait l'objet du *Point de vue* de Raymond Barra. Point de vue qu'il est intéressant de lire en le rapprochant, par exemple, des propos de Joëlle Delattre, ou de ceux de Michel Mante et de Roland Charnay. Le lecteur aura, dès le prochain numéro de la revue, d'autres éléments pour alimenter sa réflexion, puisque le Comité de Rédaction de *Repères* a décidé de consacrer le numéro 8 à "l'enseignement par activités".

Cependant, toutes les réflexions des Irem vont dans le même sens : celui de répondre, ou tout au moins de mieux poser, un certain nombre de questions qui sont celles de l'enseignement de mathématiques. J'ai été frappée, en écrivant cet éditorial, de remarquer que les questions par lesquelles il débute sont justement parmi celles que posent, dans leurs mémoires professionnels, les professeurs-stagiaires de l'IUFM où j'exerce.

Evelyne BARBIN
Irem de Paris-Nord