
L'histoire des mathématiques
dans la formation des enseignants de mathématiques
en France

Évelyne BARBIN

Responsable de la Commission inter-IREM
 Épistémologie et histoire des mathématiques
 IREM Paris 7

Depuis une vingtaine d'années, l'histoire des mathématiques connaît un grand regain d'intérêt auprès des professeurs de mathématiques en France. Ce phénomène est largement redevable aux activités menées dans les IREM (Instituts de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques). Aussi, un recul historique paraît nécessaire pour rappeler les conditions de création de ces Instituts et de la Commission inter-IREM Épistémologie.

En mai 1968, des professeurs de mathématiques français sont eux aussi dans la rue : ils réclament une réforme de l'enseignement des mathématiques et des instituts de formation pour accompagner cette réforme. Quelques années plus tard, leurs vœux seront exaucés. Les IREM vont être créés selon une "formule magique" qui explique en grande partie leur richesse :

1. les IREM sont des instituts universitaires à la fois de recherche et de formation
2. les IREM rassemblent à la fois des professeurs du secondaire (collèges et lycées) et des universitaires.

La "réforme des mathématiques modernes", qui a présidé à la création des IREM, fut rapidement considérée comme un échec, en particulier au sein même de ces instituts. Cet échec était celui d'un enseignement dogmatique et formel, où les mathématiques étaient enseignées comme un langage universel et réduites à des structures, alors même que les mathématiques devenaient la discipline de sélection. Les IREM ont donc très vite entrepris des recherches qui permettaient de dépasser le débat "moderne" et "ancien".

En 1975, Jean-Louis Ovaert propose à l'Assemblée des directeurs d'IREM la création d'une Commission nationale consacrée à l'épistémologie des mathématiques. Une première réunion se tient à Paris le 10 mai 1975 rassemblant quinze personnes. Les premières réflexions sont animées par un esprit critique vis-à-vis d'un enseignement des mathématiques qui se présente aux élèves et aux étudiants comme un spectacle et par un intérêt pour les relations entre mathématiques et société. Elles se rapportent aux mathématiques en tant qu'activité, une activité située dans un contexte historique et social.

Ces origines expliquent sans doute trois caractéristiques des recherches historiques menées dans les IREM :

1. elles sont motivées par un intérêt épistémologique : histoires des concepts, des idées, des problèmes ;
2. elles sont interdisciplinaires : les IREM se sont rapidement adjoints des enseignants de philosophie, d'histoire et de sciences physiques ;
3. elles sont menées avec un souci méthodologique : le recours à la lecture des textes anciens.

La constitution de groupes locaux dans les différents IREM s'est faite graduellement, ces groupes se sont réunis autour de problématiques diverses. Les équipes locales ont ensuite proposé des stages de formation continue dans les différentes académies. L'existence de réunions nationales permettaient de confronter les différentes recherches et expériences de formation, et de mener des travaux d'intérêt commun : mise au point de bibliographie, réédition de textes anciens. La Commission inter-IREM s'est élargie et compte maintenant une

soixantaine de participants, elle accueille des conférenciers et publie des ouvrages à l'intention des professeurs et des élèves.

Le premier colloque inter-IREM s'est tenu à Caen en 1977, et son thème, qui était l'introduction d'une perspective historique dans l'enseignement des mathématiques, indique une préoccupation qui s'est imposée d'emblée dans les IREM. Depuis, un colloque se tient tous les deux ans dans une ville de province réunissant une centaine de personnes : le dixième colloque inter-IREM se tiendra de nouveau dans l'Académie de Caen en 1994. A partir de 1984, la Commission inter-IREM a alterné la tenue des colloques avec l'organisation d'universités d'été : la première université d'été s'est tenue au Mans, la cinquième université d'été de Montpellier a été organisée à l'échelon européen. Toutes ces manifestations permettent de diffuser les réflexions et les travaux historiques des IREM auprès des enseignants.

Ainsi, l'histoire des mathématiques est devenue un élément considéré comme essentiel dans la formation continue des enseignants, et ces derniers ont commencé à utiliser l'histoire dans leur enseignement auprès des élèves. La mention de "l'introduction d'une perspective historique" apparaît dans les programmes de mathématiques en 1986. Les manuels se sont mis aussi à l'histoire avec des notes ou des biographies de mathématiciens. Lors de la création des IUFM, des membres des IREM ont proposé des modules de formation ou des séances consacrés à l'histoire des mathématiques, introduisant ainsi cet élément dans la formation initiale.

La situation aujourd'hui est donc marquée par un intérêt croissant des enseignants et des élèves pour l'histoire de leur discipline. Mais les recherches épistémologiques et historiques ont aussi ouvert tout un champ de réflexion sur les mathématiques qui jouent un rôle croissant dans la perception des enseignants pour l'enseignement de leur discipline : construction des savoirs, rôle des problèmes, rôle de la démonstration, rôle de l'erreur, rôle de l'évidence, relations entre mathématiques et réalité, etc.

Ces recherches interviennent dans deux débats actuels de l'enseignement français des mathématiques. Le premier concerne la discipline elle-même : doit-elle être enseignée comme une discipline utilitaire jouant un rôle sélectif ou bien doit-elle être enseignée comme une activité créative dans laquelle peuvent intervenir le plaisir et les aspects culturels? Le second concerne la formation initiale des enseignants dans les IUFM : la formation doit-elle être divisée de façon hermétique en formations disciplinaire et pédagogique ou bien doit-on concevoir une formation professionnelle incluant des apports à la fois épistémologiques, didactiques, psychologiques et sociologiques?