

l'université d'été sur l'histoire des mathématiques du Mans

*par Evelyne Barbin-Le Rest,
Université du Maine*

La Commission nationale inter-IREM "Histoire et Epistémologie des mathématiques" a organisé en Juillet 1984 une Université d'Été consacrée à l'histoire des mathématiques, la première en France. Cette Université d'Été, subventionnée par le Ministère de l'Éducation Nationale, a reçu l'appui financier de la Société Mathématique de France, de la Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques et de l'Association des Professeurs de Mathématiques. Elle a accueilli pendant une semaine, sur le campus de l'Université du Maine, une centaine de participants français et étrangers (Europe et continent nord-américain).

L'Université d'Été a été organisée dans le but de répondre à une demande de formation des enseignants qui correspond à une rénovation en cours de l'enseignement des mathématiques, à la mise en place d'activités interdisciplinaires et au désir d'insérer l'histoire des sciences dans l'enseignement. Cette Université d'Été, à vocation interdisciplinaire, était ouverte à des enseignants de collèges, de lycées et d'universités des disciplines mathématique, philosophique, historique et physique.

L'Université d'Été avait pour objectif de replacer la production mathématique dans son contexte historique, philosophique et social, d'étudier la place des mathématiques et des sciences dans la culture et de mettre en évidence des rapports entre mathématiques et société. Les objectifs pédagogiques étaient de lutter contre un enseignement dogmatique et formel des mathématiques, de définir, à partir de l'histoire des mathématiques, des pratiques renouvelées d'enseignement en montrant que le savoir mathématique se construit à partir de problèmes et de situations et en précisant le rôle de l'erreur, de la conjecture et de la rigueur.

L'organisation de l'Université d'Été comprenait des conférences, des exposés, des ateliers, des comptes rendus d'expériences pédagogiques, une table ronde et une exposition.

Quatre conférences avaient pour but de donner les éléments essentiels et les idées générales permettant d'entreprendre les travaux en atelier. Deux conférences portaient sur les conditions philosophiques et sociales d'émergence d'une pensée scientifique et de travaux mathématiques : dans la Grèce antique (F. de Gandt, C.N.R.S.) et dans les sociétés arabomusulmanes (A. Djebbar, Université d'Orsay). Deux conférences abordaient deux grands thèmes des mathématiques envisagés dans une pers-

pective historique : algèbre (C. Houzel, Université de Paris Nord) et analyse (J. Dhombres, Université de Nantes). Deux conférences avaient pour objet l'enseignement des mathématiques : l'une traitait de l'utilisation de l'histoire des mathématiques dans cet enseignement (R. Stowasser, Université technique de Berlin) et l'autre de l'histoire de la réforme des "mathématiques modernes" (B. Charlot, Ecole Normale du Mans). Quatre exposés ont traité de points précis de l'histoire des mathématiques : les fractals, le nombre en Chine, l'infini au Moyen-Age et l'œuvre de Martin Ohm.

Dix ateliers ont fonctionné pendant l'Université d'Été. Le travail en atelier avait pour but de donner une formation en histoire des mathématiques mais aussi une formation méthodologique à la lecture des textes mathématiques : étude du contexte scientifique, philosophique ou social, recherche d'une problématique épistémologique ou didactique. Les ateliers étaient animés par des formateurs IREM ou des chercheurs en Histoire des sciences. Les participants y ont travaillé à partir de documents originaux et de textes historiques et épistémologiques élaborés dans les IREM. Les thèmes des ateliers furent les suivants : algèbre, géométrie, représentation des mathématiques dans la pensée philosophique, analyse, algorithme, mathématiques et société, arithmétique, astronomie et le statut des sciences au 17^e siècle.

Plusieurs comptes rendus d'expériences d'insertion de l'histoire des mathématiques en lycée et en collège ont permis d'étudier les motifs, les conditions et les résultats de ces expériences et d'engager une réflexion sur les rapports entre histoire et enseignement des mathématiques. Cette réflexion fut reprise lors d'une table ronde, placée au terme de l'Université d'Été, où furent confrontés les différents enjeux et conceptions de l'insertion de l'histoire des mathématiques dans l'enseignement et dans la formation des enseignants.

Pendant l'Université d'Été, une exposition permanente présentait des documents sur l'histoire des mathématiques publiés dans les IREM et des travaux élaborés lors de deux "Projets d'Action Educative", l'un sur Mersenne en collège et l'autre sur le Perugin en lycée.

L'Université d'Été est apparue comme une expérience positive par la quantité d'information apportée et la qualité des échanges. Elle a créé une dynamique qui se traduit par l'élaboration de projets personnels, par la mise en place de nouvelles formations en histoire des mathématiques et par la constitution de groupes de recherche. La Commission inter-IREM se propose, en conséquence, d'organiser une nouvelle Université d'Été en Juillet 1986.

Il est prévu une édition des Actes de l'Université d'Été. Les personnes intéressées doivent écrire à l'adresse suivante : Université du Maine, IREM, Route de Laval, 72000 Le Mans, France.