

ÉDITORIAL

Le premier article que nous publions dans ce nouveau numéro de la *Revue d'histoire des mathématiques* se rattache à un domaine de recherche particulièrement dynamique et très présent dans les derniers fascicules de notre revue, celui des arithmétiques pratiques des XV^e-XVI^e siècles et de leur rôle dans l'introduction de l'algèbre, notamment en France. Dans les contributions de Jens Hoyrup, Marie-Hélène Labarthe ou Stéphane Lamassé, publiées dans le volume XI de la *Revue d'histoire des mathématiques*, sont mises en évidence des traditions régionales – italienne, franco-occitane, ibérique – dont l'existence est en train de modifier l'image que l'on se faisait jusqu'à maintenant de la transmission de l'algèbre.

Maryvonne Spiesser s'attache ici à montrer ce que le premier traité d'algèbre (1484) connu en France doit aux arithmétiques commerciales. Son auteur, Nicolas Chuquet, utilise en effet l'expérience acquise dans sa lecture des traités pratiques. L'algèbre, ou « règle des premiers » comme il la nomme, apparaît comme une méthode, parmi d'autres, de résolution de problèmes, le choix de la méthode s'effectuant selon un critère d'efficacité. Même si l'algèbre, grâce aussi à la notation très puissante introduite par Chuquet, se révèle très performante, telle autre règle traditionnellement utilisée, comme la règle de trois, peut s'avérer plus efficace dans la résolution d'un problème concret. Le statut de l'inconnue, telle qu'elle est mise en œuvre par Chuquet, est hybride. Ainsi, l'inconnue est souvent proche d'une position et renvoie à une règle de fausse position. La tradition française ne semble donc pas complètement ignorer l'algèbre dans la seconde moitié du XV^e siècle, mais puise dans toute la panoplie des méthodes disponibles, dont l'algèbre.

Les trois articles suivants s'intéressent à l'histoire plus récente. Dans les deux premiers, consacrés à des mathématiciens italiens du tournant des XIX^e et XX^e siècles, on verra le symbolisme et les méthodes de la logique mathématique contribuer au développement de l'analyse fonctionnelle, puis la théorie des équations intégrales à la résolution de problèmes d'hydrodynamique.

Erika Luciano présente, en s'appuyant sur des documents d'archives en partie inédits, le destin tragique d'une jeune élève, quasiment inconnue, de Giuseppe Peano, Maria Gramegna, victime d'un tremblement de terre à l'âge de 28 ans. Au cœur de l'article, on trouve l'analyse de deux mémoires sur la résolution de systèmes d'équations différentielles linéaires, publiés par l'académie de Turin, l'un rédigé en 1887 par Peano et le second en 1910 par Gramegna. Peano y définit les bases de l'algèbre linéaire en introduisant des notations vectorielles et matricielles. Il y met en place une théorie des opérateurs linéaires développée ensuite dans son *Calcolo geometrico*. Gramegna généralise le résultat de Peano à des systèmes infinis et à des équations intégro-différentielles, en appliquant très strictement le symbolisme logique élaboré par Peano entre 1887 et 1908. Ce travail ardu a été difficilement reçu, comme d'ailleurs déjà celui de Peano. Le mémoire très abstrait de Gramegna, dans lequel E. Luciano reconnaît une application moderne de la théorie des opérateurs et de l'utilisation du symbolisme logique, a servi de prétexte à une critique en règle de l'enseignement d'analyse dispensé par Peano à l'université de Turin. Ses collègues lui ont reproché une approche trop abstraite, fondée sur la logique du *Formulario*, et ont fini par l'évincer. Cet épisode illustre l'affaiblissement de l'école de Peano après 1910.

Pietro Nastasi et Rossana Tazzioli étudient les contributions peu connues de Tullio Levi-Civita à l'hydrodynamique. Leur article s'appuie sur une utilisation intensive de la correspondance de Levi-Civita (que les auteurs viennent de publier). Ses travaux en hydrodynamique peuvent être caractérisés, selon les auteurs de l'article, par la recherche d'une formulation rigoureuse des théories antérieures. Levi-Civita introduit notamment la notion de sillage en stipulant qu'un corps solide se mouvant dans un fluide sépare ce dernier en deux régions, celle située à l'avant du corps et celle à l'arrière, ou sillage, la surface de séparation étant une surface de discontinuité. Dans la suite, il étudie des problèmes hydrodynamiques avec sillage, qu'il résout à l'aide de la théorie alors nouvelle des équations intégrales. Les résultats fondamentaux qu'il obtient ont été le point de départ de travaux innovants notamment de la part de ses étudiants, comme Umberto Cisotti ou Tommaso Boggio, qui ont utilisé son approche analytique. Mais cette dernière a inspiré maints travaux

– ceux de Henri Villat et de Marcel Brillouin en France – au-delà de l'école de Levi-Civita au sens strict.

La dernière contribution de ce numéro est consacrée à l'histoire du groupe Bourbaki et notamment la reconstruction du travail collectif au sein du groupe. Comment s'est élaborée dans les années 1950 la position de Bourbaki par rapport à la théorie des catégories ? Voici la question à laquelle s'est attelé Ralf Krömer. Pour y répondre, il s'appuie lui aussi sur les correspondances, notamment celle de Grothendieck-Serre, mais surtout sur des archives, certes lacunaires, mais en partie nouvelles et non encore explorées. Sa reconstruction donne un aperçu intéressant, au-delà du folklore, des rencontres du groupe, de ses discussions et rédactions collectives. Samuel Eilenberg, co-fondateur de la théorie des catégories, était membre du groupe et a tenté de convaincre Bourbaki de l'utilité de l'adoption du langage catégorique. Bourbaki semble avoir été prêt à un moment donné à l'accepter et à l'intégrer dans son œuvre de réorganisation des mathématiques. C'est l'approche d'Alexandre Grothendieck de la géométrie algébrique qui a fini par amener le refus explicite, de la part du groupe, de la théorie des catégories. Outre les raisons théoriques et philosophiques évoquées par R. Krömer, l'opposition personnelle d'André Weil semble avoir été décisive.

Parions que la mise à disposition récente des archives Bourbaki stimulera la recherche sur l'histoire du groupe et enrichira notre connaissance des modes de fonctionnement, des élaborations collectives et des positions mathématiques des différents membres d'un groupe qui a su cultiver le mystère.

La Rédaction en chef