

Les mathématiques en France

• Une longue tradition

On dit souvent de la France qu'elle est la patrie de Descartes, se référant à l'esprit cartésien qui la caractériserait. Toutefois, beaucoup ignorent que René Descartes (1596-1650) était un grand mathématicien, et qu'à ce titre son nom pourrait également symboliser la qualité de la recherche mathématique française.

Depuis le XVI^e siècle au moins, les mathématiciens français apportent d'importantes contributions à leur discipline. Les noms prestigieux ne manquent pas : François Viète au XVI^e siècle ; René Descartes, Blaise Pascal, Pierre de Fermat, Girard Desargues au XVII^e siècle ; Jean d'Alembert, Joseph Louis Lagrange, Adrien-Marie Legendre, Joseph Fourier, au XVIII^e ; Évariste Galois, Augustin-Louis Cauchy, Joseph Liouville, Henri Poincaré au XIX^e ; Jacques Hadamard, André Weil, Jean Leray, Laurent Schwartz, Jean-Pierre Serre au XX^e.

Après avoir connu une éclipse entre les deux guerres mondiales, due à la perte de nombreux jeunes mathématiciens au cours de la « grande guerre », la France est redevenue, dès les années cinquante, l'une des « grandes puissances » mathématiques aux côtés des États-Unis, de la Russie et de la Grande-Bretagne. Son influence internationale est reflétée par le nombre de récompenses prestigieuses (médailles Fields, prix Wolf, prix Crafoord, etc.) attribuées à ses mathématiciens et par le nombre élevé de conférenciers français invités au Congrès international de mathématiques, lieu de rencontre de l'ensemble des mathématiciens du monde entier, qui se tient tous les quatre ans. Près d'un quart des médailles Fields — la plus haute récompense pour les mathématiciens de moins de 40 ans — ont été décernées à des mathématiciens français ou ayant fait leurs travaux en France depuis 1936, année de la création de ce prix.

• Le groupe Bourbaki

Nicolas Bourbaki n'est pas le nom d'un chercheur mais celui d'un groupe de mathématiciens, constitué en 1935, à l'initiative d'anciens élèves de l'École Normale Supérieure. A travers son imposant *Traité de mathématiques*, le groupe Bourbaki a produit une vision renouvelée des mathématiques et propose une profonde réorganisation de leur contenu. Bien que la mort de Nicolas Bourbaki ait été annoncée à plusieurs reprises, ses membres continuent d'organiser un prestigieux séminaire qui se réunit trois fois par an à Paris.

• Les mathématiciens français

Les mathématiciens — ceux qui consacrent l'essentiel de leur temps à la recherche en mathématiques — sont relativement peu nombreux. On estime à quelques dizaines de milliers, peut-être 80 000 ou 100 000, le total de leurs effectifs dans le monde. Toutefois, cette communauté ne comptait que quelques centaines de personnes il y a un siècle !

En France, environ 4 000 mathématiciens travaillent dans le secteur académique. Seulement 10 % d'entre eux sont chercheurs à temps plein dans des organismes de recherche publics comme le CNRS (Centre national de recherche scientifique), l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatique) ou l'INSEE (Institut national de la statistique et des études économiques). Les autres sont principalement des

enseignants-chercheurs en poste dans une université ou un autre établissement d'enseignement supérieur. La plupart des laboratoires universitaires de mathématiques sont aujourd'hui des unités de recherche mixtes co-pilotées par le CNRS et l'université.

Les applications des mathématiques étant de plus en plus nombreuses, on trouve aussi des mathématiciens employés dans le secteur privé : banques, assurances, industries de haute technologie... Il est difficile d'évaluer leur nombre, la frontière entre le métier d'ingénieur et celui de chercheur étant ici plus floue. Cependant, l'ordre de grandeur est probablement de quelque 2 000 personnes employées ainsi en France.

Une bonne partie des mathématiciens français (environ 3 000) sont membres de l'une des deux principales sociétés savantes de mathématiques, la SMF (Société mathématique de France) et la SMAI (Société de mathématiques appliquées et industrielles). Ces deux associations mènent des actions de communication (colloques, publications), animent des groupes de réflexion sur des thèmes donnés dans le domaine des mathématiques. Elles collaborent entre elles ainsi qu'avec d'autres instances ou organismes, en particulier le CNRS, dans certaines de leurs activités.

• Le CNRS et les mathématiques

Même si les mathématiciens sont beaucoup moins nombreux au CNRS que dans les universités, le CNRS exerce une forte influence sur la politique scientifique menée en France dans le domaine des mathématiques.

Le CNRS s'est donné pour objectif de maintenir et renforcer la qualité de la recherche mathématique française. Pour y parvenir, cet organisme mène depuis plusieurs années une politique qui privilégie certains grands axes :

- le renforcement des interactions entre les mathématiques et les autres sciences,
- la modernisation de l'image que les mathématiques donnent d'elles-mêmes, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la communauté des mathématiciens,
- la formation des jeunes chercheurs,
- une gestion ambitieuse des ressources humaines, qui insiste sur la mobilité géographique et thématique des chercheurs, sur la transparence et la pertinence des procédures de recrutement et sur la formation des responsables de laboratoires.

Dans le cadre de cette politique, l'une des actions novatrices entreprises par le CNRS consiste à créer des partenariats avec des laboratoires étrangers de haut niveau où de jeunes chercheurs ou enseignants-chercheurs français peuvent effectuer de longs séjours et ainsi être confrontés à des modes de vie, de travail ou de pensée différents de ceux auxquels ils sont habitués. Dans ce cadre, trois Unités Mixtes Internationales (UMI) existent déjà, à Vienne (Autriche), à Moscou (Russie) et à Santiago du Chili, et une quatrième va être créée Rio de Janeiro (Brésil). Réciproquement, le CNRS encourage le séjour dans des laboratoires français de jeunes mathématiciens étrangers de haut niveau, afin de développer les échanges d'idées et d'étendre l'éventail de leurs recherches. Un jumelage a d'ailleurs été réalisé avec l'Université indépendante de Moscou. Ces échanges sont une source d'échanges et d'enrichissements intellectuels irremplaçables.