

Préface

Thierry COULHON

Mathematical Sciences Institut, Australian National University

Les mathématiques en Auvergne ? pourquoi pas les mathématiques et la Basse-Normandie ? les mathématiques et le Comtat Venaissin ?

Allons donc, la science ne connaît pas de frontières, elle ne connaît pas de régions. On peut discuter de la question de savoir si les mathématiques sont une science, plus ou moins qu'une science, à la fois plus et moins qu'une science, mais justement parce qu'elles sont la plus désincarnée et la plus universelle des disciplines scientifiques.

Certes on peut parler de styles, d'écoles, d'identités nationales en mathématiques. Mais à l'échelle d'une région ?

Bref, est-ce qu'un ouvrage sur les mathématiques en Auvergne peut être moins ennuyeux et anecdotique qu'un ouvrage d'histoire locale, souvent trop locale ?

Bien sûr, on peut avoir des souvenirs d'apprentissage de la discipline très intimement mêlés à un temps et à un lieu : mon cours de taupe m'a suivi dans mes bureaux successifs, et le lycéen de Blaise Pascal en blouse blanche et aux cheveux en désordre que j'étais en 1975 aussi, d'une certaine façon; je ne peux pas parler de distributions sans penser à mon premier cours sur le sujet, un cours de Badrikian totalement désorganisé mais tellement plein d'inspiration; et si je ne me lasse toujours pas de fréquenter les confins de l'analyse réelle, de la géométrie et des probabilités, est-ce sans lien avec cette image encore si présente de Ducourtioux dans une salle des TD des Cézeaux, dont la finesse de raisonnement se traduisait par un certain balancement du bras et de la craie, et un sourire qui nous indiquait avec autant de pudeur que d'autorité que non, vraiment, nous n'y étions pas ?

Oui, mais voilà des souvenirs personnels, qui n'intéressent que leur dépositaire et valent pour les fins de repas entre anciens condisciples... cela va dans une préface, et encore, pas plus d'un paragraphe ! mais ce serait un ouvrage bien radotant qui ne ferait fond que sur un tel matériau...

C'est oublier les hautes figures mathématiques qui hantent l'Auvergne : Blaise Pascal, bien sûr, mais aussi, bien avant lui, en l'an mil, Gerbert d'Aurillac, moinillon dont le génie le hissa jusqu'à la papauté, ou cent ans avant lui, le cryptographe et diplomate Blaise de Vigenère, et un peu après lui, Michel Rolle, dont on est pris de vertige à lire, dans Itard, qu'il s'opposa d'abord aux nouvelles méthodes d'analyse infinitésimale, avant d'en reconnaître la valeur.

C'est oublier que l'université de Strasbourg fut repliée à Clermont-Ferrand pendant la guerre, que les mathématiciens strasbourgeois y laissèrent un héritage profond et durable, que de Possel, Schwartz, Szolem Mandelbrojt y travaillèrent, que Nicolas Bourbaki et Arthur L. Besse, mathématiciens aussi féconds et collectifs qu'imaginaires, se réunirent en Auvergne.

C'est oublier aussi que les mathématiciens clermontois ont installé dans le paysage une revue scientifique, les Annales Mathématiques Blaise Pascal, et une rencontre annuelle mondialement connue, l'Ecole d'été de probabilités de St-Flour. Qu'ils ont su effacer l'antique et nuisible division entre mathématiques pures et appliquées (mathématiques impures et mathématiques inapplicables, aimait ricaner Badrikian...), et puis faire de beaux recrutements dans le monde entier. Il est vrai qu'un certain président d'université, qui devait ensuite occuper de très hautes fonctions, avait, au moment opportun, un peu tapé du poing sur la table... Mais aujourd'hui, comme on est loin de la remarque cruelle, injuste et de surcroît machiste sur « l'université bois-charbons, où le mari devenu professeur fait venir sa femme et où ils s'occupent ensemble de l'avenir de leurs enfants » !

Une histoire me réjouit, moi qui ai choisi de prendre du champ à Canberra: un des auteurs de ce volume est un jeune mathématicien australien, qui a pris racine à Clermont-Ferrand pour des raisons scientifiques. Sa soeur occupe un poste clef dans un organisme de recherche *down under*, et parle avec tendresse de ce frère qui a fait un choix si exotique. Comme quoi...

Et cette communauté de mathématiciens d'ici et de partout parle des mathématiques qu'elle connaît et qu'elle invente, avec brio et talent. On a droit à de la cryptographie, à un exposé sur les équations diophantiennes et courbes elliptiques, à une promenade éblouissante dans le triangle de Pascal, à un aperçu de la théorie des noeuds et des tresses, à un article savant et original sur les arbres (mathématiques s'entend), à un plaidoyer illustré pour les fractales, on apprend que le chaos peut être linéaire, on se laisse apprendre gentiment ce que sont les martingales, on se régale de Navier-Stokes et turbulence, et on applaudit à un feu d'artifice sur équations aux dérivées partielles et probabilités, avec l'exemple de l'équation de McKean-Vlasov-Fokker-Planck. Et pour achever de détromper ceux qui en seraient restés aux clichés sur la tour d'ivoire, on nous montre comment les mathématiques s'appliquent naturellement aux problématiques de santé publique, au cancer, à l'épidémiologie et à la génomique, à la physiologie, à l'imagerie médicale (on retirera au passage de tout cela quelque optimisme sur la perspective de fusion des deux universités clermontoises), aux technologies digitales, aux énergies renouvelables, et, Auvergne oblige... aux sciences de la terre et au pneumatique.

Bel effort ! Combien de laboratoires de mathématiques en France auraient la cohésion et le stock de dévouement nécessaires pour se prêter avec autant de bonne grâce et de réussite à un tel exercice ?

J'ai un faible pour la partie finale de l'ouvrage, qui prend le temps de réfléchir sur ce que sont les métiers des mathématiques en recueillant des témoignages de chercheurs, d'enseignants du secondaire et de doctorants. Des parcours engagés, des gens bien...

Une définition assez pratique d'un bon livre de mathématiques, c'est que lorsqu'on l'ouvre à une page au hasard, on y trouve quelque chose d'intéressant.

Appliquez ce critère sévère mais juste à l'ouvrage que vous avez entre les mains, et vous m'en direz des nouvelles. Libérez tout de même un peu votre agenda, vous risquez d'y passer du temps.

Tout cela ne fonde peut-être pas une identité mathématique auvergnate, il n'est pas certain d'ailleurs qu'il en existe de française, ni, heureusement, de parisienne, mais c'est une histoire, des histoires entremêlées, ancrées et universelles à la fois, qui ont de l'intérêt pour tous. Et quels auteurs, de Jean-Etienne Montucla à Jean Itard et Dominique Descotes, d'Alexandre Vialatte à Michèle Audin et Laurent Schwartz !

Je suis trop auvergnat et mathématicien (par ordre d'apparition à l'écran) pour que le titre de ce livre ne suffise pas a priori à lui assurer une place dans ma bibliothèque: mais maintenant que je l'ai lu, c'est décidé, c'est entre *Bords* de Queneau et *Les grands courants de la pensée mathématique* de Le Lionnais qu'il ira. Après tout, il n'y a pas tant de bons livres sur les mathématiques.

Je terminerai par un reproche : que diable cet ouvrage n'existait-il quand j'étais étudiant à Clermont-Ferrand !? c'était hier, vous dis-je...