Mathématiques et sciences humaines

Mathematics and social sciences

200 | Hiver 2012

Hommage à Marc Barbut

Avant propos

Foreword

Henri Berestycki

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/msh/12338>

DOI : 10.4000/msh.12338

ISSN : 1950-6821

Éditeur

Centre d'analyse et de mathématique sociales de l'EHESS

Édition imprimée

Date de publication : 13 décembre 2012

Pagination : p. 5-8

ISBN : 0987 6936

ISSN : 0987-6936

Référence électronique

Henri Berestycki, « Avant propos », *Mathématiques et sciences humaines* [En ligne], 200 | Hiver 2012, mis en ligne le 13 décembre 2012, consulté le 24 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/msh/12338> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/msh.12338>

AVANT-PROPOS

Henri BERESTYCKI¹

Ce numéro 200 marque un tournant pour la Revue de *Mathématiques et Sciences humaines* : avec ce volume s'achève en effet sa parution sur papier. Viendra à sa suite une revue paraissant exclusivement en ligne et en accès libre.

Il était bien naturel de consacrer cet ultime numéro à Marc Barbut qui a été le dernier directeur de la Revue et qui l'a accompagnée et animée depuis sa création. L'histoire du Centre d'analyse et mathématiques sociales est indissociable de celle de Marc Barbut, créateur du CAMS avec Georges-Théodule Guilbaud et son directeur pendant de nombreuses années de 1981 à 1994. Qu'il me soit permis d'évoquer, pour commencer, les immenses qualités personnelles de Marc Barbut. Avant tout homme de convictions, Barbut n'a jamais manqué à ses idées, même lorsque cela pouvait lui rendre la vie difficile. Sa très grande intégrité, son sens moral exigeant le rendaient droit jusqu'à en être quelquefois rigide, mais en inspirant toujours le respect. Sa carrière a toujours été marquée par le service de la collectivité dans les différentes charges qu'il a exercées. Animé d'un sens profond de la responsabilité, Marc était aussi d'une grande générosité. Je me souviens qu'après les importants dégâts causés par une occupation sauvage de certains locaux de l'EHESS en 2006, il avait été, avec l'aide de sa femme Claude, l'un des tout premiers à se mobiliser et, âgé de près de quatre-vingt ans, s'était porté volontaire, armé d'un balai et d'une serpillère, pour remettre un peu d'ordre dans nos bureaux.

Les articles de mathématiciens et d'historiens dans ce volume disent la richesse et la diversité de l'œuvre scientifique de Barbut. Ses thèmes de recherche ont renouvelé et approfondi le dialogue des mathématiques avec les sciences sociales. Barbut a contribué pour une bonne part à forger la place qu'occupe le CAMS au sein de l'EHESS.

On trouve dans les travaux de Barbut des interactions avec des domaines très variés. Ses contributions à la théorie de la décision ont accompagné la psychologie sociale. Sur la théorie du choix, il a mené une réflexion rigoureuse en dessinant un cadre mathématique adéquat pour penser ces questions. L'utilisation des outils statistiques dans la mesure et l'étude des inégalités forme un thème de recherche central pour Marc Barbut tout au long de sa carrière. Rejoignant ainsi les travaux des économistes, il a étudié de façon très fine la distribution des revenus. Ancien étudiant de l'Institut de Statistiques de l'Université de Paris (l'ISUP), c'est en statisticien et en probabiliste qu'il aborde ces questions. Il mobilise tout un spectre de lois de probabilités depuis la courbe

¹ Centre d'analyse et de mathématiques sociales, École des hautes études en sciences sociales, 190-198 avenue de France 75244 Paris Cedex 13, hb@ehess.fr

de Gauss jusqu'aux distributions de Pareto, un éventail large de distributions à même de faire ressortir au mieux les phénomènes sociaux. En cela il a été un précurseur, s'affranchissant très tôt des modes de pensée unique qui avaient cours. Il a montré le rôle pour le champ des sciences sociales des lois en puissance, bien avant leurs utilisations massives dans les approches fécondées par la physique. En ce sens, il est aussi un héritier de Paul Lévy.

Enseignant, pionnier de l'organisation de l'enseignement des mathématiques dans des filières nouvelles et vulgarisateur exigeant, Marc Barbut a aussi considérablement influencé plusieurs générations d'étudiants et de téléspectateurs. Avec la création des filières MASS (mathématiques et sciences sociales), il amorce une petite révolution en faisant se rejoindre ces deux cultures que l'on vouait à une farouche séparation dans l'enseignement supérieur. Il développe et définit aussi l'enseignement des mathématiques à destination des étudiants en psychologie ou en médecine. Les ouvrages qu'il a écrits sous le titre de *Mathématiques des Sciences humaines*, comme la collection *Mathématiques et Sciences de l'Homme* qu'il a dirigée, témoignent de la profondeur de sa réflexion sur l'enseignement et le rôle des mathématiques dans les filières de sciences humaines et sociales. Il a enseigné dans plusieurs institutions et sous des formes diverses, notamment dans les universités Paris IV, à Paris V et à l'EHESS. Il a formé aussi bien des chercheurs en psychologie sociale que des étudiants de premier cycle. À titre personnel, qu'il me soit permis d'évoquer le souvenir très agréable d'une première collaboration avec Marc Barbut lorsque, étudiant en mathématiques, j'avais eu l'occasion d'être son assistant dans les cours de mathématiques en première année de médecine.

Mathématiques pour tous, une émission à destination du grand public, à une époque où la télévision jouait un rôle culturel majeur, fut une entreprise pionnière, très originale et de première importance. Dépasant largement un public professionnel, à une heure de grande écoute, sur l'unique chaîne de télévision nationale de l'époque, les émissions de *Mathématiques pour tous* demeurent des documents remarquables. Dans ces émissions diffusées à partir de 1963, Marc Barbut a particulièrement brillé. On ne peut s'empêcher de remarquer son beau profil d'acteur. Aussi, bien avant le héros de la série *Numbers*, et évidemment de façon beaucoup plus sérieuse, Marc Barbut a donc été une sorte de playboy des mathématiques au petit écran.

Les contenus de ces émissions étaient le fruit de débats intenses avec Georges-Théodule Guilbaud et Pierre Rosenstiehl et s'élaboraient au cours de séminaires qui cherchaient à inventer une forme nouvelle de communication des mathématiques visant à toucher un public le plus large possible. Il y avait quelque chose d'utopique dans ces émissions mais elles procédaient fondamentalement de la générosité de leurs auteurs et de leur conviction que les mathématiques font partie de la culture. M. Barbut, G-Th. Guilbaud et P. Rosenstiehl considéraient qu'il incombe aux mathématiciens de s'efforcer de parler au delà de leur champ de spécialité. Cette conviction est une leçon que nous nous efforçons d'appliquer au CAMS.

C'est tout naturellement que Marc Barbut s'est retrouvé à l'École des hautes études en sciences sociales, lieu d'ouverture et de dialogues. Il avait rejoint la 6^e section de l'EPHE en 1962 et faisait partie de l'École au moment de sa fondation en 1975. Dans les séminaires qu'il y a tenu, il a su attirer un public large de psychologues, sociologues ou économistes. La grande époque de ce séminaire a correspondu à une période de remises en cause des théories reçues, d'explorations sans préjugés et d'innovation. Cela a toujours été l'originalité et, si l'on peut dire, le génie des Hautes Études que de susciter ce type d'expériences. Les séminaires Marc Barbut ont permis de cimenter la place du CAMS au sein de l'EHESS, dans une position centrale de dialogue avec

nombre d'autres disciplines. En témoignent aussi les éminentes fonctions qu'il a occupées au sein de notre institution. Il fut en effet membre du Bureau au cours des deux présidences de Jacques Le Goff de 1972 à 1979, où il a notamment côtoyé Roland Barthes (1972-1975), André Burguière et Maurice Godelier (1975-1977) et lors de la première partie de la présidence de François Furet (1977-1979), Bureau dont faisaient également partie Marc Augé et Jacques Revel. Au cours de cette période, il veilla tout particulièrement à l'expansion régionale de l'École. Il fut un véritable pèlerin de l'École lorsque furent créées les antennes de Lyon, Toulouse et Marseille et il dirigea le CAMS de l'EHESS à Marseille (Hospice de la Vieille Charité) de 1975 à 1985.

Il fut, avec G-Th. Guilbaud, l'un des créateurs du CAMS auquel il a succédé comme directeur en 1981. Il est resté directeur de notre Centre pendant treize ans, avant de transmettre le flambeau à Pierre Rosenstiehl. Je mesure toute la chance que j'ai eue de m'inscrire dans cet héritage. Comme ses prédécesseurs et ses successeurs, Marc Barbut s'est efforcé d'ouvrir le Centre aux approches innovantes venant des mathématiques, de l'informatique et de la physique dans les sciences humaines et sociales, sans esprit partisan et en privilégiant la qualité scientifique.

Les applications des mathématiques aux sciences sociales et humaines procèdent d'une histoire très longue. Héritiers du XIX^e et XX^e siècles, nous pensons souvent que la physique constitue la motivation externe presque exclusive des mathématiques. Or l'histoire des sciences nous enseigne que les activités humaines furent de tout temps une source de développements mathématiques.

Ainsi, deux figures emblématiques des mathématiques au Moyen Âge, Leonardo Fibonacci et Luca Pacioli témoignent d'une perméabilité extraordinaire des théories et des pratiques mathématiques entre milieux sociaux et culturels multiples et différents. Fibonacci et Pacioli font le lien entre le monde des marchands et des artistes (peintres, sculpteurs, architectes), comme avec celui des savants. On doit à Fibonacci, laïc actif au XIII^e siècle, l'introduction du système de numération indo-arabique et la notation positionnelle, apport fondamental pour l'essor de la science. Le *Liber Abaci*, livre qui répandra l'arithmétique telle que nous la connaissons est largement motivé par la pratique commerciale. On y trouve des considérations détaillées sur les calculs de changes ou de devises et des calculs de profits et d'intérêts. Luca Pacioli, franciscain théologien fut largement impliqué dans la vie commerciale et civile du XV^e. On lui doit notamment la *Summa*, traité capital imprimé à Venise en 1494 qui rassemble et systématise en langue vernaculaire, pour les savants tout comme pour les praticiens et commerçants, l'ensemble des connaissances mathématiques et des savoir-faire de son époque. Traitant autant de la théorie des nombres que du change et de la mesure, le franciscain décrit ici la célèbre méthode vénitienne de tenue des comptes, aujourd'hui connue sous le nom de comptabilité en double partie dont il est souvent considéré comme le père.

Au XVII^e siècle, Pascal et Fermat inventèrent le calcul des probabilités à partir de considérations sur les jeux de hasard. Le développement de la statistique a été largement influencé par les sciences sociales, notamment l'économie et la démographie, et par la biologie. Francis Galton a introduit le processus, désormais dénommé processus de Galton-Watson, en étudiant la propagation des noms de famille. Au siècle dernier, Louis Bachelier fut le premier à décrire le processus brownien en étudiant la formation des prix de certains actifs financiers à la Bourse de Paris. Andreï Markov proposa, comme l'une des premières applications des chaînes qui portent son nom, une méthode nouvelle d'analyse statistique de textes. C'est en travaillant sur les occurrences de consonnes et voyelles dans le poème Eugène Onéguine de Pouchkine que Markov a montré en 1912 la fécondité de ce concept. Celui-ci est devenu depuis un outil presque

universel des mathématiques appliquées. Plus près de nous, les premiers travaux de Benoit Mandelbrot ont porté sur le stockage de mots dans l'esprit, et l'invention des fractales fut influencée par des données historiques comme les crues du Nil. Aujourd'hui, peut-on encore douter que le défi représenté par les données massives de tous ordres à présent disponibles conduira à l'invention de nouveaux outils et de nouvelles approches mathématiques pour les classer, organiser et étudier ?

Marc Barbut a permis aux étudiants de s'ouvrir aux méthodes quantitatives formalisées en sciences sociales dès les premières années universitaires. Il a également inscrit son propre travail de recherche dans cette perspective. Les beaux textes qui suivent reflètent ses préoccupations intellectuelles et de citoyen, qui n'étaient jamais séparées les unes des autres. Inventeur des mathématiques pour tous, avant le courant actuel qui reconnaît l'importance de faire connaître les mathématiques au delà du cercle des spécialistes, refusant les frontières trop fermées entre disciplines, tout comme les effets de modes ou un certain snobisme de la science dure, il a été l'un de ceux qui ont œuvré avec rigueur à mettre les mathématiques au service de nouveaux domaines.

Je suis heureux de pouvoir saluer la mémoire de Marc Barbut dans ce numéro 200 de la Revue *Mathématiques et Sciences humaines*.