Émile Borel, 1871-1956. L'espace et le temps d'une vie sur deux siècles

Pierre Guiraldenq, Librairie Albert Blanchard, 1999

Sandrine Fauduet

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/histoire-cnrs/381>

DOI : 10.4000/histoire-cnrs.381

ISSN : 1955-2408

Éditeur

CNRS Éditions

Édition imprimée

Date de publication : 3 novembre 2000

ISBN : 978-2-271-05786-0

ISSN : 1298-9800

Référence électronique

Sandrine Fauduet, « Émile Borel, 1871-1956. L'espace et le temps d'une vie sur deux siècles », *La revue pour l'histoire du CNRS* [En ligne], 3 | 2000, mis en ligne le 06 mars 2006, consulté le 20 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/381> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/histoire-cnrs.381>

Ce document a été généré automatiquement le 20 mai 2021.

Comité pour l'histoire du CNRS

Émile Borel, 1871-1956. L'espace et le temps d'une vie sur deux siècles

Pierre Guiraldenq, Librairie Albert Blanchard, 1999

Sandrine Fauduet

Sous forme d'hommage, Pierre Guiraldenq réalise la première biographie du mathématicien Émile Borel (1871-1956). Jusqu'à présent on ne disposait en effet que du petit ouvrage de son élève Maurice Frechet : La vie et l'œuvre d'Émile Borel. P. Guiraldenq a donc rassemblé et consulté un grand nombre de sources écrites et orales sur la vie d'Émile Borel. D'où un livre très illustré qui se présente comme un dépouillement d'archives restituée chronologiquement. L'ambition de l'auteur, physicien, n'était pas de suivre la démarche d'analyse historique, ni de présenter l'œuvre scientifique du grand mathématicien, mais de nous faire découvrir qui était Émile Borel.

- 1 Or Émile Borel s'est investi avec énergie et succès aussi bien dans l'édition que la politique, l'administration de la recherche ou l'enseignement. Son tempérament, tourné vers l'action concrète, est indissociable des orientations de sa réflexion scientifique. Celle-ci évoluera des fonctions à la science au hasard et à ses applications. Certes, la contribution essentielle d'Émile Borel, au développement des mathématiques demeure sa théorie des ensembles mesurables de 1897. Il fournit ainsi à Henri Lebesgue les outils indispensables et nécessaires à la définition des intégrales probabilistes connues sous le nom d'intégrale de Lebesgue. Pourtant, dix ans après sa thèse, Émile Borel se réoriente vers le calcul des probabilités. Sa Théorie des probabilités (1909) pose

alors un cadre théorique aux développements pratiques qui suivront tant dans la stratégie, que la théorie des jeux et dans la finance.

- 2 Pour Émile Borel la science du hasard fournit une philosophie pratique au quotidien, qu'il a lui-même expérimentée durant sa propre vie. Cette vie a laissé des traces dans des domaines variés. Dans l'enseignement tout d'abord, où il a joué un rôle important auprès de nombreuses promotions d'élèves, pendant une carrière universitaire sans fautes. Il commence en tant que maître de conférences à l'ENS en 1897. Rapidement il donnera aussi des cours au Collège de France et à partir de 1904 à la faculté des sciences de Paris (Sorbonne) où il enseigne les mathématiques pures et appliquées. Enfin il entre à l'Académie des sciences en 1921 et y occupe la chaire de physique mathématique et de calcul des probabilités.
- 3 Ses publications et ses travaux d'édition étendent son influence au dehors des murs des amphithéâtres. Émile Borel représente en effet l'opposé du chercheur solitaire travaillant replié autour d'une petite équipe. Au contraire, il a toujours eu le souci de communiquer les résultats de ses recherches et le goût affirmé pour la direction de revues et de collections élaborées collectivement. Il commence ainsi par rassembler dans une collection environ quarante monographies sur les fonctions. Plus tard, ses activités de publication présentent une particularité notable : l'intérêt pour l'enseignement élémentaire des mathématiques et la vulgarisation des sciences. Il dirigea, de 1903 à 1910, plusieurs collections d'apprentissage des bases des mathématiques avec une pédagogie faite d'exemples concrets et pratiques. Dans le même esprit il met à la disposition d'un large public les découvertes scientifiques fondamentales réalisées à l'époque. Cette culture scientifique populaire paraîtra dans la « Bibliothèque d'éducation scientifique » à partir de 1920.
- 4 Chercher, éditer et publier ne suffisent pas à Émile Borel qui va également contribuer à l'organisation de l'enseignement et de la recherche. Il découvre ces fonctions administratives lorsqu'il devient directeur scientifique de l'ENS en 1910. Son intérêt pour l'organisation et l'action ne cessera plus alors de se développer. À l'ENS il organise la vie des étudiants, aidé par sa femme, Marguerite Borel-Appel. Mais en 1920 il préfère quitter l'ENS tant il est affligé par les victimes que la guerre a faits dans les rangs des élèves de l'école. C'est ensuite qu'il réalise son travail le plus important dans l'organisation de la recherche publique. En 1928, il devient le premier directeur de l'Institut Henri-Poincaré (IHP), dont il a été l'un des principaux maîtres d'œuvre. Il tenait à créer un centre de recherche où pourraient s'associer mathématiciens et physiciens. La vocation de l'institut fut dès le départ l'enseignement du calcul des probabilités et la recherche en physique théorique dans un esprit internationaliste. Fidèle à sa méthode, Émile Borel fera publier toutes les conférences de l'IHP. Enfin, en 1939, il prend part aux réflexions qui accompagnent la création du CNRS et soutient son vieil ami Jean Perrin, prix Nobel de physique en 1926.
- 5 Émile Borel présente donc toutes les facettes du savant mais aussi celles du politique. Sa vocation politique est certainement due à son expérience de la Première Guerre mondiale. Il est en effet mobilisé à quarante-trois ans pour se rendre sur le front où il fit preuve d'un courage exemplaire. Mais très vite il est rappelé par Paul Painlevé, ministre de l'Instruction publique, pour diriger le Service des inventions intéressant la défense nationale. Il développera alors les applications mathématiques à l'artillerie et aux calculs de tirs. Par la suite son engagement politique se fera essentiellement au niveau local, dans sa région d'origine, le Rouergue, à laquelle il est très attaché. Il

assume ses premières fonctions en 1924, élu député de l'Aveyron aux côtés du Cartel des Gauches. Il le sera encore régulièrement jusqu'en 1936. À la mairie de Sainte-Afrique, qu'il occupera de 1928 à 1940, ainsi qu'au Conseil général de l'Aveyron, Émile Borel s'intéresse tout particulièrement au quotidien : les routes et les chemins de fer, la construction d'une école publique et d'un hôpital. Ses divers mandats furent l'occasion pour Émile Borel de développer sa réflexion politique. Elle est d'avant-garde quand il propose une loi permettant d'assurer la représentation des femmes aux conseils municipaux. L'épreuve de la guerre ayant décidé de son engagement politique, il se battra prioritairement pour sauvegarder la paix. Il pense alors qu'on peut reconstruire la France par ce que Paul Valéry appelait « politique de l'Esprit ». Ses idées se révéleront bien souvent visionnaires. Il insiste sur le rôle dorénavant fondamental de l'environnement international pour l'évolution de la France et plus particulièrement des États-Unis. Il ne voit alors d'issue possible que dans la participation de la France à des « États-Unis d'Europe » qu'il appelle de ses vœux.

- 6 La vie d'Émile Borel ne manque donc pas d'intérêt, sans compter ses liens avec les réseaux intellectuels de l'époque. Avec son épouse il avait notamment fondé *La Revue du mois* qui rassemblait entre autres Paul Langevin, Jean Perrin, Aimé Cotton et bien d'autres illustres scientifiques et littéraires de l'époque. Le travail abondant de P. Guiraldeng offre donc des pistes de recherche en histoire culturelle, politique ou régionale. Son livre a par ailleurs le mérite de rendre la vie à Émile Borel et de rappeler l'humilité de sa pensée : « La Science du Hasard peut seulement, comme c'est le rôle de la Science, faciliter la réflexion qui précède l'action chez tous les êtres raisonnables » (*Le Hasard*, Alcan, 1914).

AUTEUR

SANDRINE FAUDUET

Historienne