

# L'AVEYRONNAIS ÉMILE BOREL UN MATHÉMATICIEN SINGULIER, DES MATHÉMATIQUES ET ACTIVITÉS PLURIELLES

Par Jean-Baptiste HIRIART-URRUTY<sup>1</sup>

## Introduction

Borel, voilà un nom pas très courant sans être rare..., présent dans le Sud-Ouest où une racine occitane ou catalane est incertaine<sup>2</sup>. Mais de quel Borel allons-nous parler ? Du mathématicien aveyronnais Émile Borel, né en 1871 et décédé en 1956, dont le nom et les contributions sont connus des étudiants en mathématiques du monde entier. Imaginez, un Aveyronnais connu de toute la planète mathématique ! Il y a d'autres mathématiciens de même nom ou de nom voisin, comme Armand Borel ou Jean-Pierre Borel, ou encore Chris Borrell..., mais aucun n'a atteint la notoriété d'Émile Borel.

Il y a en fait chez Émile Borel plusieurs carrières imbriquées les unes dans les autres, entremêlées : scientifique et politique essentiellement. Nous évoquerons succinctement les deux, en insistant sur la dimension régionale du personnage plus que nationale ou internationale, et en laissant de côté les aspects techniques des mathématiques qui, de toute façon, sont traités par ailleurs par les spécialistes.

## *Quelle a été la genèse de notre nouvelle visite dans la vie (ou les vies) de Borel ?*

Bien sûr, comme tout mathématicien professionnel ou simple étudiant en mathématiques avancées, je connais le nom de Borel depuis longtemps. Il fait même partie de ces savants dont le nom a été dérivé en appellations : il y a des objets mathématiques appelés des « *boréliens* », comme il y a des « *lagrangiens* » (après Lagrange), des « *hamiltoniens* » (après Hamilton)...

Tout récemment, en 2021-2022, l'Institut Henri Poincaré de Paris (IHP en abrégé), à la création duquel Borel a contribué de manière essentielle, a décidé de marquer le 100<sup>e</sup> anniversaire de son élection à l'Académie des Sciences de Paris, mais aussi le 150<sup>e</sup> anniversaire de sa naissance, en éditant un petit fascicule à son sujet, et surtout en

---

1. Communication présentée à l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse à la séance du 26 octobre 2023.

2. Après discussions avec des collègues férus d'occitan, l'étymologie la plus probable pour « borel/borrell » et variantes, prononcé *bourrèl*, est le latin *burrus*, qui désigne une couleur beige/rousse et peut-être lié à la couleur de cheveux de la personne... La racine est liée à beaucoup d'autres mots, comme la bourre (poil), la bure, *burèl* (« beige » en occitan), etc.

organisant une exposition. Cette exposition a commencé à circuler en 2022 et, nous-même à l'Institut de Mathématiques de Toulouse (université Paul Sabatier) l'avons hébergée en mai-juin 2023. C'était donc l'occasion de rappeler ou d'apprendre aux collègues, aux jeunes doctorants et post-doctorants, l'ancrage régional de ce savant.

### ***Quelles sources avons-nous utilisées ?***

Beaucoup de choses ont été écrites sur Émile Borel, tant sur sa carrière que sur le personnage, en français comme en anglais. Toutefois, pour notre propos, nous nous sommes servi des références suivantes, par ordre croissant du nombre d'informations qu'elles contiennent :

- *Émile Borel, un mathématicien au pluriel*, collection Regards Mathématiques n° 2 de l'IHP. Petit fascicule de 32 pages édité par l'IHP et la Société Mathématique de France (SMF), 2022.

- Jean-Baptiste Hiriart-Urruty et Henri Caussin, *Sarrus, Borel, Deltheil. Le Rouergue et ses mathématiciens*. Article dans la Gazette de la SMF, n° 104, 2005. Facilement téléchargeable à partir d'un site web.

- Pierre Guiraldenq, *Émile Borel (1871-1956). L'espace et le temps d'une vie sur deux siècles*. Livre autoédité en 1999. La traduction en anglais de ce livre est parue en décembre 2022, édité par la Société Européenne de Mathématiques.

- Michel Pinault, *Émile Borel. Une carrière intellectuelle sous la III<sup>e</sup> République*. Collection Acteurs de la science, Editions L'Harmattan, 2017. Ouvrage très fouillé (plus de 600 pages), très axé sur la vie politique de Borel dans le contexte général de la III<sup>e</sup> République.

Nous nous sommes également remémoré le magnifique colloque Borel organisé à Saint-Affrique (Aveyron) par Pierre Guiraldenq les 16 et 17 juillet 1999, et nous remercions Madame Laurence Maitre de la Maison de la Mémoire pour les compléments apportés à nos recherches, par courrier et lors de notre visite à Saint-Affrique en mai 2023.

### **Commençons par le début : Saint-Affrique, Montauban...**

Je dois commencer par un aveu : n'étant pas originaire de la région, et n'y ayant jamais étudié, je suis nommé à l'université Paul Sabatier avec une certaine connaissance des travaux de Borel – forcément comme tout mathématicien – mais ignorant qu'il était originaire de l'Aveyron... et bien incapable de situer Saint-Affrique, ville natale de Borel, sur la carte de ce département. Un récent sondage auprès de jeunes collègues m'indique qu'il en est à peu près de même aujourd'hui...

Saint-Affrique : une grosse (et vaste) bourgade au sud-ouest du département Aveyron, environ 8000 habitants aujourd'hui, plutôt vers 6500 habitants du temps de Borel, quelque peu éclipsée par sa voisine trois fois plus peuplée Millau. Ah ! Saint-Affrique, il faut y aller à partir de Toulouse ! J'ai souvenir d'avoir accompagné des gamins de Ramonville pour des rencontres sportives à Saint-Affrique, en voiture et en autobus, et le trajet était vécu comme une « expédition », nécessitant au moins deux heures de route. Le développement du déversoir vers Montpellier avec l'autoroute fait que Saint-Affrique est écartelé entre deux zones d'attraction : vers Albi et Toulouse, vers Millau et Montpellier. Cela se ressent dans le monde économique et aussi chez les futurs étudiants qui ont à choisir entre deux grandes métropoles universitaires (Toulouse et Montpellier).

### ***Pourquoi ce nom de Saint-Affrique et pourquoi deux lettres f à Affrique ?***

Saint-Affrique (en occitan Sant Africa, « Saint-Aff » disent les jeunes) doit son nom non pas au continent l'Afrique, mais à Affricanus, évêque du Comminges, persécuté par les Wisigoths et qui se réfugia finalement en ce lieu qui prendra son nom. Il y a d'autres villages du sud-ouest qui portent ce nom de Saint-Affrique, pour les mêmes raisons.

### ***Débuts de la vie d'Émile Borel à Saint-Affrique et Montauban***

Émile Borel naît à Saint-Affrique le 7 janvier 1871 ; son père, Honoré Borel, pasteur protestant venu de Montauban, habite la maison qui, aujourd'hui, est la Maison de la Mémoire du pays saint-affricain<sup>3</sup>. Honoré Borel donne des enseignements d'école élémentaire dans sa maison même, à son fils comme à des enfants de la communauté protestante locale. Le temple protestant est juste à côté ; de nos jours, seules quelques obsèques (de membres de vieilles familles) y sont encore célébrées. Entre la maison et le temple, une placette qui abritait autrefois une foire aux brebis. Le petit Émile Borel a parcouru ce marché ainsi que la ferme que les parents possédaient à Saint-Paul-des-Fonds (à 18 km de Saint-Affrique, au pied du Larzac, actuellement dans le parc naturel régional des Grands Causses). Étonnant que cette placette porte depuis 1934 le nom du mathématicien-mécanicien Paul Painlevé (1863-1933), mais on verra plus loin que celui-ci était un ami et même collaborateur d'Émile Borel. Il y a également une rue du nom de l'homme politique Painlevé à Toulouse.



Placette du temps de Borel (à gauche), de nos jours (à droite)

Pour poursuivre ses études, Émile Borel va à Montauban, où sa famille a toujours des attaches et ramifications. Après une scolarité au lycée Ingres, il passe son baccalauréat brillamment à l'âge de 16 ans. À son époque, ils sont peu nombreux à passer le baccalauréat (environ 6500 au niveau de toute la France), les épreuves orales sont obligatoires et se passent auprès des professeurs, très peu nombreux également, de

3. Elle fut aussi, après le départ de Borel, le siège de la sous-préfecture jusqu'en 1926. De nos jours, cette maison ayant été achetée par la Mairie vers 1990, elle abrite un petit musée et une bibliothèque fort intéressants, ainsi qu'un fonds documentaire important sur la famille d'Émile Borel et le pays saint-affricain. Une visite de Saint-Affrique ne peut se faire sans passer par ce lieu de mémoire(s).

la Faculté des Sciences de Toulouse. D'ailleurs, la totalité des épreuves du baccalauréat était à la charge des Facultés. Je me suis posé la question suivante, restée sans réponse. Lorsque Borel passe ses épreuves orales de baccalauréat, il y a Thomas Jan Stieltjès (1854-1894) qui est professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse et qui, dans ses écrits et échanges avec le mathématicien Charles Hermite à Paris, se plaint de cette tâche d'examineur (« *j'ai le regret de passer bien du temps à lire des compositions et à interroger sur l'arithmétique, la géométrie élémentaire, etc.* »). D'où mon interrogation : Stieltjès aurait-il interrogé Borel ? Si oui, cela aurait été la rencontre entre un immense analyste en herbe et un grand et jeune analyste déjà en place. Stieltjès n'aura pas l'occasion de suivre la carrière de Borel, puisqu'il décède quelques années plus tard, en décembre 1894, venant à peine d'accomplir ses 38 ans.

### ***On ne devrait jamais quitter Montauban...***

Cette célèbre réplique de Lino Ventura dans le film *Les tontons flingueurs* me permet de faire la transition. Après son baccalauréat, Émile Borel part de Montauban pour de brillantes études à Paris : c'est le début de son immense parcours scientifique.

### **La vie scientifique à Paris et ailleurs**

Elle a été retracée et abondamment traitée dans la littérature. On peut en lire les grandes lignes (dates, prises de fonctions, durées) dans le livre de Pierre Guiraldenq (pages 241-242). Nous avons retenu trois axes, pas toujours présents chez les scientifiques de renom :

- Les contributions dans la recherche fondamentale ou appliquée dans son domaine d'expertise qui est celui des mathématiques. Borel est un analyste, un probabiliste ; Borel dialogue avec les physiciens. *Tout* mathématicien, du monde entier, connaît le nom de Borel... Les plus hautes fonctions lui ont été dévolues (professeur à la Faculté des Sciences de Paris, à l'École Normale Supérieure, membre et même président de l'Académie des Sciences de Paris, récipiendaire de la première « médaille d'or » du CNRS).
- La construction de réseaux, de collectifs mobilisés et fédérés tant dans le monde de la recherche mathématique que dans celui du monde éditorial.
- Des travaux passionnés de vulgarisation et de pédagogie pour transmettre et promouvoir les mathématiques dans l'enseignement, auprès de ses collègues scientifiques et auprès du grand public.

Parmi les nominations de Borel, j'ai noté celle à l'École Normale Supérieure en 1897 à la place de Gabriel Koenigs (1858-1931) ; non pas que ce soit une « bifurcation » (au sens des mathématiciens) dans la carrière de Borel, mais parce que ce Koenigs (à ne pas confondre avec un autre mathématicien-mécanicien Koenig) est lié à Toulouse : il fut professeur à la Faculté des Sciences de cette ville et une avenue porte encore son nom aujourd'hui.

Deux événements, non directement liés à la production scientifique de Borel mais importants dans sa vie, que je voudrais signaler à présent. Tout d'abord il se marie avec la jeune (18 ans) Marguerite Appell, la fille du mathématicien-mécanicien Paul Appell (1855-1930). Dans le monde mathématique de l'époque, il y eut comme cela plusieurs mariages dans les familles de mathématiciens. Mais Marguerite Appell deviendra célèbre comme femme de lettres (romancière, lauréate du prix Femina en 1913, première

femme présidente de la Société des Gens de Lettres). Elle adopta le pseudonyme de Camille Marbo (*Mar* pour Marguerite et *Bo* pour Borel ; la raison du choix du prénom Camille n'est pas connue). Elle sera une compagne efficace auprès d'Émile Borel toute sa vie, ou dans « toutes ses vies », que ce soit la vie intellectuelle intense à Paris ou la vie politique à Saint-Affrique. Un autre événement, douloureux celui-ci, marqua les époux Borel au début de leur épopée parisienne. Émile et Marguerite Appel-Borel n'ont pas eu d'enfants, une grossesse de Marguerite s'étant mal passée. Ils avaient adopté un filleul d'Émile, Fernand Lebeau, un brillant sujet en sciences. Or celui-ci fut tué lors d'un assaut en Champagne en 1915, au plus fort de la Première Guerre mondiale. Émile Borel, comme tous ceux de sa génération ayant subi un tel drame, en gardera une profonde douleur enfouie. Camille Marbo était une grande organisatrice de réceptions et de dîners à Paris ; y venaient, pas seulement les grands noms de la science, collègues d'Émile Borel (comme Paul Painlevé, Paul Appell, Élie Cartan, Jean Perrin, Paul Langevin, Marie et Pierre Curie), mais aussi des personnalités du monde des lettres ou de la vie mondaine (comme Anna de Noailles, la comtesse Greffulhe, la princesse de Polignac). L'historiette suivante, au cours d'un dîner amical chez les Borel, mérite d'être relatée, j'ai d'ailleurs toujours plaisir à la raconter. Parmi les physiciens avec qui Borel aimait échanger et qu'il fit venir à Paris pour une série de conférences, il y avait Albert Einstein. Einstein connaissait bien le français, il donnait d'ailleurs ses conférences en français. Au cours d'une de ses visites professionnelles à Paris, Einstein est invité à un dîner qu'organisent les Borel. Anna de Noailles est tout émue, elle fait tout ce qu'il faut pour être invitée à cette soirée où elle aurait l'occasion de rencontrer Einstein, physicien à la mode et tout auréolé de son récent Prix Nobel. Au cours de la soirée, Camille Marbo raconte qu'il ne fut question ni de relativité ni de science, en général. Anna de Noailles, toute vibrante, s'adressa

à Einstein dans son « *éloquence volubile* » (sic) et un langage châtié... Einstein, qui ne manquait pas d'humour, l'arrêta : « *Excusez-moi Madame, je ne comprends le français que quand on le parle mal* ». Anna de Noailles se raidit quelque peu, et continua le reste de la soirée en lui posant les questions uniquement en allemand ; Einstein prit un malin plaisir à répondre systématiquement en français, eu égard aux autres convives. Dans un autre contexte, celui de la politique, Borel indiquait qu'Einstein avait eu cette réflexion quasi relativiste : « *Ce qu'on appelle superficiellement la Gauche est en réalité une structure à beaucoup de dimensions* ». Toute ressemblance avec des situations contemporaines reste de la responsabilité de ceux qui y pensent...



L'austère Borel (photo tirée de la biographie d'Émile Borel par Pierre Guiraldenq : *Émile Borel (1871-1956). L'espace et le temps d'une vie sur deux siècles*).

Durant toute sa vie parisienne et même avant, Borel resta attaché à son pays Saint-Affricain. D'abord, gamin, il alla y passer ses vacances, donner un coup de main aux travaux agricoles de la ferme que possédaient ses parents à Saint-Paul-des-Fonds. Étudiant puis professeur, il aimait y inviter ses condisciples, amis ou collègues. Imaginez Paul Langevin, Jean Perrin, Marie et Pierre Curie,

voire Paul Painlevé et Louis de Broglie passer à Saint-Paul-des-Fonds. Camille Marbo, découvrant l'Aveyron avec son mari, s'y attacha également.

Avec cette propriété parentale qu'il garda longtemps, Borel avait à gérer les semences, engrais, agneaux... avec les paysans (dont un métayer) qui s'en occupaient sur place. Cela permet de répondre à la question qui est posée parfois : « *Émile Borel parlait-il occitan ?* » ; la réponse est « *Probablement oui* », car on ne voit pas comment il aurait pu échanger avec les acteurs locaux qui, pour beaucoup, avaient des difficultés avec la langue française (dans le Rouergue comme dans bien d'autres régions françaises). L'anglais en revanche était un peu faible chez Borel, malgré de nombreux voyages qu'il entreprit et qu'il aimait faire (pour la science comme pour la politique) avec sa femme Camille Marbo.

L'ancrage local en Aveyron des époux Borel sera encore plus fort avec les mandats politiques locaux qu'ils eurent à partir des années 1920.

## Émile Borel et Camille Marbo en politique

### L'élu Émile Borel

Émile Borel avait quelque peu goûté aux campagnes électorales avec son ami Painlevé (celui-ci ayant été toujours un politique, en plus d'être un scientifique)<sup>4</sup>, à Paris par exemple (élections législatives du V<sup>e</sup> arrondissement en 1910) ; il avait même distribué pour lui des tracts dans des marchés. Mais c'est déjà à 53 ans, bardé de tous les honneurs scientifiques, que Borel est sollicité pour être candidat à la députation, chez lui en Aveyron. Il n'y avait pas pensé auparavant, écrit-il. Pour cette première candidature, il a fort à faire, car il a en face de lui, comme député sortant, le général De Castelnau (1851-1944), grande figure locale et nationale depuis la Première Guerre mondiale (qui n'est pas très loin !). De Castelnau se représentait à droite « *avec tout le poids des artisans de la Victoire et pour la paix par les armes* » (Guiraldenq, p. 127).

Borel défendait les couleurs du Parti Radical Socialiste (Cartel des gauches). Lors des campagnes électorales en terre rouergate, Borel eut à participer aux tournées et grandes réunions publiques, endurant de durs affrontements avec la droite traditionnelle conservatrice. Le succès est au rendez-vous, au bout de cette première tentative, oh ! de justesse, par 40 voix. Saint-Affrique, très catholique et traditionnel, ne l'avait pas placé en tête, mais les cantons ruraux et Decazeville oui.... Le voilà parti pour une carrière de député, pendant trois mandats (12 années au total). Il renoncera à se présenter à 65 ans à un quatrième mandat (on l'y poussait pourtant), estimant « *qu'il avait passé l'âge des travaux consciencieux* ». On imagine la vie multi-facettes du député Borel, ses déplacements longs entre Saint-Affrique et Paris, tenu d'assurer ses cours à la Sorbonne, les séances à l'Académie des sciences, les permanences locales d'élu, et participant aux séances et aux commissions de la Chambre des députés. Pour aller à une gare de

---

4. Borel a écrit avec Painlevé un ouvrage intitulé *L'aviation*, publié en 1910, « *qui fait un tour intéressant et plutôt exhaustif des connaissances de l'époque sur la question, en particulier du point de vue de l'aérodynamique* » (avis d'un ingénieur chevronné d'Airbus que j'ai interrogé sur le sujet). Difficile à trouver, ce livre peut être consulté, sans pouvoir être emprunté, à la Bibliothèque Universitaire Sciences du campus de Rangueil à Toulouse.

départ, probablement Millau à une demi-heure de route, Borel disposait d'un chauffeur. Le voyage en train vers Paris, ainsi que son retour, se faisaient de nuit<sup>5</sup>. En 1925, il est pendant six mois ministre de la Marine dans le deuxième gouvernement Painlevé. Celui-ci l'avait déjà embauché comme conseiller dans un gouvernement précédent, mais pas à un poste de ministre. Borel avait été pressenti, et les pronostiqueurs l'annonçaient comme ministre de l'Instruction publique..., où il aurait été tout à fait à sa place. Mais, les tractations, équilibres politiques à respecter, firent qu'il « atterrit », si je puis dire, à la Marine. Lui, pur terrien, se trouvait donc aux commandes de ce paquebot administratif, mais cet univers ne devait pas lui être complètement étranger puisqu'il participa pendant une dizaine d'années comme interrogateur aux épreuves orales du concours d'entrée à l'École Navale.

Le relais local fut assuré, ici comme pour les mandats suivants, par sa femme Camille Marbo, installée à Saint-Affrique et ayant été adoptée par la population locale.

Mais il n'y eut pas que la députation... L'enracinement politique local de Borel fut conforté un peu plus tard, puisqu'il cumulera les fonctions de maire et de conseiller général (ancienne appellation de l'actuel « conseiller départemental »). En 1929, Borel est élu maire de Saint-Affrique ; il le restera jusqu'en 1941 (où il est destitué par le gouvernement de Vichy) avant de reprendre cette fonction de 1945 à 1947 (soit pendant 14 années au total). Durant à peu près la même période, Borel sera conseiller général du canton de Cornus (toujours en Aveyron, Borel y possédait la propriété de son père) : de 1929 à 1941, puis de 1945 à 1951 (toujours cette coupure de la guerre, mais au total 18 années).

### **Émile Borel et l'écrit**

Émile Borel a beaucoup écrit en mathématiques, des articles de recherche mais aussi des livres. Dans ces derniers, je mets en exergue celui, déjà évoqué, *L'aviation*, écrit avec son ami Painlevé alors que les techniques aéronautiques étaient balbutiantes (c'était avant l'accélération pour ce domaine lors de la Première Guerre mondiale), et celui avec André Chéron, *Théorie mathématique du bridge à la portée de tous*, traduisant ses intérêts constants pour la notion de « chance », de « hasard », bref du « calcul des probabilités et de la statistique ». Mais Borel écrivait aussi beaucoup pour ses concitoyens du Rouergue, dans le journal *Le progrès Saint-Affricain*, et plus généralement pour les Midi-Pyrénéens dans *La Dépêche du Midi* (imitant en cela ses glorieux prédécesseurs Jean Jaurès et Georges Clemenceau)<sup>6</sup>. Après avoir été un outil de propagande politique pour

5. Selon Michel Pinault (*op.cit.*, p.492), pendant ses mandats, Borel intervint souvent à la Chambre des députés au sujet du désenclavement du département de l'Aveyron grâce au renforcement des lignes de chemin de fer et de la desserte des gares. Malgré cet engagement, Borel n'obtint jamais l'achèvement de la liaison Saint-Affrique-Albi et ne put empêcher la suppression du tronçon Saint-Affrique-Tournemine.

6. Ainsi, selon Michel Pinault (*ibidem*, p.268), Borel y publia une trentaine d'articles, de 1922 au début de 1925 : une dizaine d'articles portaient sur les institutions et leur fonctionnement ; un peu moins d'articles concernaient la politique étrangère, les suites de la guerre et la Société Des Nations ; quatre portaient sur la monnaie ; trois sur l'enseignement et autant sur la science et la recherche ; deux sur l'agriculture. À une occasion, il dénonce les méthodes des médias : « *Les habitudes modernes de la presse tendent trop souvent, par abus de titres sensationnels, à impressionner le public et à augmenter la peur...* ». Les choses sont-elles vraiment différentes de

les élections, *Le Progrès Saint-Affricain* restera pour lui un support de communication important ; jusqu'à la fin de sa vie, il y écrivit régulièrement pour informer, éduquer, conseiller ses lecteurs.

La dualité (ou écartèlement) vie politique locale - vie politique nationale semblait convenir à Borel qui confiait ceci : « *Ce qui me plaît, c'est de déjeuner le dimanche chez le père Rigaud à Broquiès (le maire du village, pas loin de Saint-Affrique) en buvant son petit vin et le lendemain d'aller causer avec le président Doumergue à l'Élysée* ». L'impact local de l'action politique de Borel est encore visible de nos jours, ne serait-ce que par les réalisations qu'il fit mener à bien lors de ses mandats dont je vais parler dans le paragraphe suivant.

### Traces actuelles de l'action politique des époux Borel

Émile Borel meurt au début de l'année 1956. De vieux Saint-Affricains se souviennent encore de la cérémonie d'obsèques devant la mairie (édifice qui se trouve toujours à la même place) par un froid glacial. Parmi les discours prononcés, ceux de Paul Ramadier (1888-1961), le compagnon politique et « voisin » puisque maire de Decazeville, et de Daniel Dugué (1912-1987), directeur de l'ISUP (Institut de Statistique de l'Université de Paris, créé à l'initiative de Borel). Émile Borel est inhumé dans le quartier protestant du cimetière de Saint-Affrique, en son sommet dominant les pentes du cimetière. Sa femme Camille Marbo poursuivra l'œuvre politique locale de son mari, puisqu'elle continuera comme maire-adjoint de la ville de Saint-Affrique (sans doute la première femme adjointe au maire dans cette bourgade).

Les époux Borel ont été ballotés, comme toutes les personnes de leur génération, par les soubresauts du XX<sup>e</sup> siècle, notamment par les Première et Seconde Guerres mondiales. Borel, bien qu'ayant dépassé l'âge de la mobilisation, s'était engagé lors de la Première Guerre mondiale ; il fut même décoré pour cela. Comme cela a déjà été signalé, il fut meurtri par la perte au combat de son filleul. Il resta, comme l'a décrit un historien des mathématiques, « *hanté par les fantômes de l'École Normale Supérieure* », dont près de la moitié de l'effectif total (des admis au concours entre 1910 et 1913) fut décimée entre 1914 et 1918. Quant à la Seconde Guerre mondiale, ses effets furent non seulement sa déchéance des postes de maire et de conseiller général pendant quatre ans, mais aussi son arrestation et son incarcération à la prison de Fresnes (dont il parla avec amertume plus tard). Les marques mémorielles de toute cette époque se retrouvent dans nos villes et villages, y compris les plus petites.

Dans les traces qui restent de la vie et de la carrière de Borel, visibles encore de nos jours, il y a deux aspects bien distincts : l'illustre savant et l'homme politique. À Saint-Affrique et dans la région, c'est clairement l'homme politique que l'on a retenu ainsi que les réalisations sous ses mandats. Il y a un boulevard Borel, un boulodrome Borel (si si !) inauguré en 1936, un hôpital inauguré en 1933 (ce qui fait répondre parfois les étudiants ou habitants interrogés sur qui était Borel : « *un médecin, ..., un professeur de médecine* »). À Paris, il y a également une rue Borel, il y avait même un petit square à ce nom dans le XVII<sup>e</sup> arrondissement, mais il a disparu en 2012 pour faire place à des bâtiments. Camille Marbo a un boulevard à son nom à Saint-Affrique.

Sur la plaque apposée sur la Maison de la Mémoire à Saint-Affrique, il est indiqué « *É. Borel, illustre savant et grand français* ». Un buste de Borel a été sculpté par un artiste dénommé Querolles et peut être vu dans le hall de la mairie de Saint-Affrique ; à son inauguration dans le square en 1967 était venu le physicien Francis Perrin, fils du fameux physicien Jean Perrin, et dont la thèse de doctorat en physique mathématique (sur le mouvement brownien, soutenue en 1928) avait été dirigée par Borel.

Du côté des scientifiques, c'est plutôt le savant, le grand mathématicien qui est connu. Un sondage récent dans une assemblée de mathématiciens professionnels m'a confirmé que pratiquement personne ne connaissait sa carrière politique... Quant à situer l'Aveyron et Saint-Affrique pour ses origines, je vous laisse imaginer que c'était le néant total. Pas pour tout le monde évidemment. Témoin cette expérience personnelle. Lors d'un colloque à Moscou pour marquer le 70<sup>e</sup> anniversaire d'un éminent collègue (Vladimir Tikhomirov), alors que je signalais dans ma communication que je venais de la région de Fermat et de Borel, le collègue en question m'interrompt en français : « *Ah ! Borel, ministre de la Marine ...* ».

Voici, à notre connaissance, les traces mémorielles du scientifique Émile Borel :

- Le centre Borel de l'Institut Henri Poincaré à Paris, bien sûr.
- Un cratère Borel sur la Lune (appellation adoptée en 1976 par l'Union Astronomique Internationale - UAI).
- Un amphithéâtre Borel dans les bâtiments des enseignements de premier cycle à l'université Paul Sabatier de Toulouse. Lorsque cette proposition de dénomination fut proposée au début des années 2000 dans la commission des appellations des nouveaux amphithéâtres et grandes salles que j'animais, nous avons insisté sur le fait qu'une « vignette historique » de quelques lignes devait accompagner la plaque du nom de Borel. Ainsi, les étudiants allant dans cet amphithéâtre, originaires de la région pour la plupart, auraient une idée de qui était ce savant « local ».
- Un bâtiment Borel dans la partie albigeoise de l'Institut National Universitaire Champollion.

Curieusement, il n'y pas d'établissement scolaire ou universitaire au nom de Borel... C'est l'occasion de relater ici l'histoire d'un échec. Il y a une trentaine d'années, bien avant le colloque de Saint-Affrique de juillet 1999 évoqué au début, j'avais soumis au maire de Saint-Affrique de l'époque l'idée d'appeler « Borel & Sarrus » le lycée de cette bourgade, qui à l'époque n'avait pas de nom. En dépit d'un premier retour très positif, d'autres contingences et, surtout, un changement d'équipe municipale, ont fait que le lycée fut finalement dénommé Jean Jaurès..., car il est situé sur l'avenue Jean Jaurès. Dommage car c'était l'occasion d'une dénomination originale... J'ai appris par la suite que le nom de Camille Marbo fut aussi envisagé pour ce lycée ; avouons que « Lycée Camille Marbo » aurait eu aussi « de la gueule ».

Un collègue, inspecteur pédagogique régional de mathématiques, avait proposé à la même époque une appellation Émile Borel pour un collège de Montauban... D'autres propositions d'appellations concurrentes étaient en lice, celle de Borel ne fut donc pas retenue. Il est vrai que le choix des noms donne lieu à des échanges pas toujours très glorieux, et à la fin c'est presque toujours le « politique » qui prend le dessus (Hiriart-Urruty, 2006).

Parmi les élèves d'Émile Borel ayant fait carrière dans le monde académique, il y eut le recteur Robert Deltheil, lui aussi originaire de l'Aveyron (Villefranche-de-Rouergue cette fois), membre de notre Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse. Et comme « petit-fils scientifique » de Borel, c'est-à-dire élève de Robert

Deltheil, signalons Roger Huron, également membre de cette même Académie.

## Conclusion

Comme nous l'avons indiqué dès l'introduction, Émile Borel et sa femme Camille Marbo, ce sont plusieurs carrières imbriquées (scientifique, littéraire et politique), c'est toute une époque (celles des deux Guerres mondiales, celle de la III<sup>e</sup> République), c'est la région parisienne mais aussi ces « terroirs » comme le Rouergue.

On peut souhaiter que tout étudiant en mathématiques, lorsqu'il se confrontera aux théorèmes de Borel en Analyse ou Probabilités, ou travaillera avec ces objets dénommés « boréliens », se souviendra qu'il y a derrière ces résultats un immense scientifique, certes réputé un peu raide, mais resté bien ancré dans un département de notre région.

## Remerciements

Comme tout ce qui concerne Émile Borel et Camille Marbo, notre récit doit beaucoup aux contributions de notre collègue Pierre Guiraldenq. Une nouvelle visite à Saint-Affrique et à sa Maison de la Mémoire en mai 2023 m'a permis de m'imprégner de l'ambiance « borélienne » et saint-affricaine. C'est donc l'occasion de remercier à nouveau Madame Laurence Maître de son accueil et de la fourniture de documents photographiques que je n'avais pas.

## Bibliographie

Guiraldenq, Pierre, *Émile Borel (1871-1956). L'espace et le temps d'une vie sur deux siècles*. Livre auto-édité, 1999. La traduction en anglais de cet ouvrage est parue en décembre 2022, éditée par la Société Européenne de Mathématiques.

Hiriart-Urruty, Jean-Baptiste et Caussin, Henri, « Sarrus, Borel, Deltheil. Le Rouergue et ses mathématiciens », *La Gazette de la Société mathématique de France* (n° 104), 2005, p. 88-97.

Hiriart-Urruty, Jean-Baptiste, « Bien choisir le nom », *Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse*, Vol. 168, 18<sup>e</sup> série, Tome VII, 2006.

Hiriart-Urruty, Jean-Baptiste, « Les mathématiciens dans le patrimoine régional du Grand Sud-Ouest », *Webzine CultureMath*, printemps 2018.

Hiriart-Urruty, Jean-Baptiste, « Mathématiciens élus politiques : quelques exemples », *Webzine CultureMath*, automne 2018.

Pinault, Michel, *Émile Borel. Une carrière intellectuelle sous la III<sup>e</sup> République*, Collection Acteurs de la science, L'Harmattan, 2017.

*Émile Borel, un mathématicien au pluriel*, collection Regards Mathématiques n° 2 de l'Institut Henri Poincaré, Paris. Plaquette éditée par l'Institut Henri Poincaré et la Société Mathématique de France, 2022.