

Autorité rhétorique : Claude Bernard et Émile du Bois-Reymond

Gabriel FINKELSTEIN

Le paradoxe du souvenir

Au XIX^e siècle, en Allemagne et en France, deux physiologistes étaient au centre de leur discipline. Le premier, Claude Bernard, une figure incontestée pour ses contributions à la biologie, né fut pas ternie par les progrès de la médecine, ni par ses comportements parfois étranges ; le second, Émile du Bois-Reymond fut un scientifique dont l'importance, la réputation et les réalisations furent comparables à celles du premier.

Après sa disparition, Bernard est entré dans la culture française. Son nom a été donné à des universités, des instituts, des chaires académiques, rues, musées, écoles, hôtels, galeries ou encore des syndromes médicaux ; on le retrouve sur des statues, des médailles et des timbres.

En revanche, rien en Allemagne ne fait référence à du Bois-Reymond, si ce n'est un prix en physiologie¹. La plupart des Allemands n'ont jamais entendu parler de lui, et s'ils connaissent son nom, ils pensent généralement qu'il était français. Cette disparité dans la renommée des deux hommes est une étrange énigme pour l'historien.

Remarquables parallèles

Ce contraste n'est pas dû aux idées des deux hommes. La science moderne de leur temps exprimait, à la fois selon Bernard et du Bois-Reymond, des relations nécessaires entre des événements causaux. Les forces vitales étaient considérées comme des superstitions médiévales ; la biologie se donnait pour but de réduire les phénomènes de la vie à la chimie et à la physique. Bernard et du Bois-Reymond insistaient sur le rôle d'états internes – le milieu intérieur pour le premier, le courant

1. Un prix de la *Deutsche Physiologische Gesellschaft* de 1999.

musculaire de base pour le second – dans la régulation des activités physiologiques. Ceci explique leur intérêt pour le système nerveux, dont la fonction dans l'organisme est l'arbitrage ultime de son harmonie².



Figure 1. Claude Bernard (1813-1878) et Émile du Bois-Reymond (1818-1896)

Une telle disparité n'est pas non plus due à leurs méthodes respectives. Tous deux expérimentaient sur des sujets vivants (animaux, homme), en minimisant les erreurs par leurs protocoles. En bons physiologistes, ils avaient acquis une dextérité dans l'emploi du scalpel et d'autres instruments. Leur innovation principale fut d'acquérir des techniques extérieures à leur discipline – Bernard y introduisant la chimie par l'emploi de poisons et du Bois-Reymond la physique par l'électricité.

Des différences dans leur enseignement ne sont pas non plus en cause. Bernard attira des chercheurs venus d'Allemagne, de Scandinavie, Russie, Italie, Belgique et de France. du Bois-Reymond forma de nombreux Russes, Polonais, Scandinaves, Allemands, Suisses, Belges, Britanniques, Américains, Canadiens et Japonais. Cette influence se répandit bien au-delà de son laboratoire. Les enseignements de du Bois-Reymond attiraient des foules de près d'un millier d'étudiants, et les cours édités de Bernard gagnèrent les bibliothèques du monde entier. De plus, les deux

2. Claude Bernard, *Rapport sur les progrès et la marche de la physiologie générale en France*, Paris, Imprimerie Impériale, 1867, p. 68.

physiologistes concevaient l'enseignement comme une source d'inspiration pour leurs écrits. Dans l'*Introduction à la médecine expérimentale*, Bernard distilla les idées de ses cours donnés en Sorbonne ; de nombreux thèmes développés dans les essais de du Bois-Reymond furent préalablement publiés dans ses articles destinés au grand public qui examinaient la science contemporaine³.

Les carrières des deux physiologistes ne jouèrent pas non plus un rôle déterminant sur leur postérité. Bernard était un homme de province démuné, désirant faire carrière en littérature. Mais il choisit de faire sa médecine sur les conseils d'un professeur. Quant à lui, du Bois-Reymond, sans être pauvre, était huguenot. Il voulait être peintre, mais il choisit la médecine sur les conseils d'un étudiant. Alors que Bernard gagna l'attention du plus grand physiologiste français, François Magendie, par ses dons pour la dissection, du Bois-Reymond se fit remarquer par le plus grand physiologiste allemand, Johannes Müller, pour son habileté manuelle. Bernard trouva en Pierre Rayet un confident qui lui apprit à expérimenter avec le sucre, tandis que du Bois-Reymond se confia à Heinrich Dove, un physicien qui lui apprit à expérimenter avec l'électricité⁴. Bernard acquit la protection du naturaliste célèbre pour son éloquence, Georges Cuvier, qui lui permit d'obtenir des bourses de l'Académie des sciences. Ce fut Alexander von Humboldt pour du Bois-Reymond, tout aussi célèbre pour son éloquence, et qui obtint son adhésion à l'*Akademie der Wissenschaften*. Bernard se fit remarquer par Victor Duruy, le ministre libéral de l'Instruction publique, et de l'empereur, Louis-Napoléon ; pour du Bois-Reymond, ce fut Adalbert Falk, le ministre libéral de l'Éducation, et la princesse royale Vicky qui visita son laboratoire et fréquenta sa famille.

La plupart des historiens ont fait de Bernard un pionnier de sa discipline⁵. En revanche, Paul Elliott a admis que César Legallois, François Magendie et Pierre Flourens avaient également établi l'objet et la méthode de la physiologie, mais aussi

3. Frederic L. Holmes, "Claude Bernard", *The Milieu Intérieur, and Regulatory Physiology, History and Philosophy of the Life Sciences* 8, 1986, 3-25, p. 3-8 ; Émile du Bois-Reymond, "Findings of Contemporary Science", 1864, Staatsbibliothek zu Berlin Preussischer Kulturbesitz, Handschriftenabteilung, Haus 2, SBBPK, *Nachlaß* du Bois-Reymond, K. 12 M. 8 Nr. 11.

4. Harry W. Paul, *From Knowledge to Power : The Rise of the Science Empire in France, 1860-1939*, Cambridge, London, Cambridge University, 1985, 62-63 ; J. Théodoridès, *Pierre Rayet (1793-1867), un demi-siècle de médecine française*, Paris, Éditions Louis Pariente, 1997, 201-202.

5. Mirko D. Grmek, "Claude Bernard", *DSB*, 2, 1970, 24-34 ; W.R. Albury, "Going Beyond the 'Introduction': Claude Bernard Scholarship in the 1970s. An Essay Review", *Bulletin of the History of Medicine*, 1982, 56, 271-275 ; W. Coleman, "The Cognitive Basis of the Discipline: Claude Bernard on Physiology", *Isis* 76, 1985, 49-70.

que la vivisection était tout aussi centrale dans les travaux de Pierre Flandrin, Alexis-Casimir Dupuy, Guillaume Dupuytren, Charles-Édouard Brown-Séguard et Alfred Vulpian⁶. Quelle que soit la valeur accordée aux contributions de Bernard, il faut considérer qu'elles eurent pour toile de fond une existence précaire : interne des hôpitaux en 1839, préparateur de Magendie, de 1841 à 1844, échec au concours d'un poste de professeur à la faculté de médecine de Paris en 1844, mariage de convenance avec Fanny Martin l'année suivante, suppléant de Magendie, au Collège de France en 1847, chaire de Magendie, mais pas son titre en 1852, professeur de physiologie générale à la faculté des sciences en Sorbonne en 1854, membre de l'Académie des sciences la même année, et finalement, suite à la mort de son maître, professeur de médecine expérimentale au Collège de France en 1855. Bernard ne reçut aucune subvention pour son travail jusqu'en 1852 et les fonds pour sa recherche furent tout aussi minces : il faisait ses expériences à son domicile, chez ses amis, sous une cage d'escalier, puis dans un réduit au laboratoire de Magendie au Collège de France. Il n'obtint aucun moyen avant 1868, lorsque le Muséum national d'histoire naturelle lui fournit enfin un petit laboratoire de physiologie comparée et l'École pratique des hautes études quelques fonds pour la recherche⁷. Aussi Bernard peut-il être excusé pour ses emportements occasionnels.

Du Bois-Reymond vécut les mêmes tourments. Il dut subvenir à ses besoins en classant des spécimens pour un musée de médecine, en enseignant aux étudiants de l'Académie des beaux-arts, et en donnant des cours privés de physiologie. Il n'enseigna pas régulièrement à l'université de Berlin avant 1853, et ne fut nommé professeur qu'après la mort de son protecteur Johannes Müller en 1858. Il expérimenta chez lui pendant douze années, puis il put travailler à l'institut de l'université, où ses appareils d'électrophysiologie étaient, selon ses propres mots, « réduits à une pile voltaïque rouillée et une queue de renard mitée⁸ ». Il disposait de deux pièces,

dont l'une était son laboratoire privé, et l'autre était destinée à ses assistants et contenait des coffres, des appareils et des aquariums, et ne réservait que peu de place pour se déplacer⁹. Les étudiants se bousculaient aussi souvent à six dans un « long couloir étroit, éclairé par seulement deux fenêtres, servant de passage aux employés du Musée zoologique¹⁰ ». Ces conditions durèrent jusqu'en 1877, lorsque, après dix-neuf années, le ministre de l'Éducation lui fit construire un nouvel institut de physiologie, alors qu'il menaçait de quitter Berlin¹¹. Du Bois-Reymond fit remarquer à son père, fonctionnaire qui n'avait pas moins souffert de sa condition, que « la Prusse est bien le pays le plus sottement gouverné que l'on puisse imaginer¹² ».

Ces difficultés contribuèrent à forger la personnalité des deux scientifiques, caractérisée par le respect de leurs amis intimes et de leurs collègues et un mépris pour leurs rivaux et ennemis. Bernard était ami de Ernest Charles Lasègue et de Casimir Davaine à la faculté de médecine et de bien d'autres collègues à l'Académie des sciences, à l'Académie française, et à d'autres sociétés, sans mentionner les écrivains rencontrés chez Magny et Court¹³. Ce fut la même chose pour du Bois-Reymond qui entretint toute sa vie une correspondance avec Ernst Brücke, Hermann von Helmholtz, Carl Ludwig et Henry Bence Jones, et qui fréquenta les réunions de la *Physikalische Gesellschaft*, de la *Physiologische Gesellschaft*, et de l'*Akademie der Wissenschaften*. Il fréquenta aussi la haute société à travers toute l'Europe. Concernant les relations à leur adversaires, Bernard tailla en pièce ses rivaux en

gehaltene Rede, *Reden*, 2, Leipzig : Veit & Co., 1912, 1, 630-653, 633.

9. A. Genz, „Die Emanzipation der naturwissenschaftlichen Physiologie in Berlin“, med. diss., Magdeburg, 1976, 31; Émile du Bois-Reymond à Kultusminister Falk, 31 mai 1872, GStA, I/76 Va Sekt. 2 Tit. 19 Nr. 18 Bd. 1, 1871-1873, Bl. 94-96.
10. Köpke, *Gründung*, 272.
11. Anna von Helmholtz à sa mère, 18 juin 1872, Anna von Helmholtz, *Anna von Helmholtz. Ein Lebensbild in Briefen*, ed. Ellen von Siemens-Helmholtz, 2, Berlin, Verlag für Kulturpolitik, 1929, 1, 180 ; Lettre d'Émile à Henry Bence Jones, 17 Victoriastr., 13 août 1872, SBBPK, Sammlung Darmstädter, SD 3k 1852, 4, Bl. 93-94. Lettre d'Émile du Bois-Reymond à Kultusminister Falk, 31 mai 1872, GStA, I/76 Va Sekt. 2 Tit. 19 Nr. 18 Bd. 1, 1871-1873, Bl. 94-96 ; Recteur et Sénat à l'Empereur, 17 juin 1872, *ibid.*, Bl. 138-142, réédition de Sven Dierig, *Wissenschaft in der Maschinenstadt : Emil du Bois-Reymond und seine Laboratorien in Berlin*, Göttingen, Wallstein, 2006, 75-80 ; Wilhelm I à Kultusminister Falk, Coblenz, 26 juillet 1872, *ibid.*, Bl. 137.
12. Lettre d'Émile du Bois-Reymond à ses parents, 3 juillet 1862, SBBPK, Depositorium Runge-du Bois-Reymond, Dep. 5, K. 11 M. 5 Bl. 31. Ailleurs, il qualifie le gouvernement de « borné, rétrograde et stupide », *id.*, juillet 1858, Bl. 28.
13. J. Dewald, “À la Table de Magny” : Nineteenth-Century French Men of Letters and the Origins of Modern Historical Thought”, *American Historical Review*, 2003, 108, 1009-1033.

6. P. Elliott, “Vivisection and the Emergence of Experimental Physiology in Nineteenth-century France”, *Vivisection in Historical Perspective*, ed. Nicolaas A. Rupke, London; New York, Sydney, Croon Helm, 1987, 48-77, 70-71.

7. Coleman. Basis. 57; Ashley Miles, “Reports by Louis Pasteur and Claude Bernard on the Organization of Scientific Teaching and Research”, *Notes and Records of the Royal Society* 37, 1982, 101-118; Paul, *Knowledge*, op. cit., 44-49.

8. Rudolf Köpke, *Die Gründung der königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin*, Berlin, Dümmler, 1860, 271-273; Anon. É. du Bois-Reymond†, *National-Zeitung*, 29 December 1896, Geheimes Staatsarchiv, Preußischer Kulturbesitz, GStA, I/76 Va Sekt. 2 Tit. 4 Nr. 46 Bd. 13, 1894-1897, Bl. 291; Émile du Bois-Reymond, Der physiologische Unterricht sonst und jetzt. Bei Eröffnung des neuen physiologischen Instituts der Berliner Universität am 6. November 1877

chimie et en médecine, tandis que du Bois-Reymond vilipenda Carlo Matteucci en trois langues¹⁴.

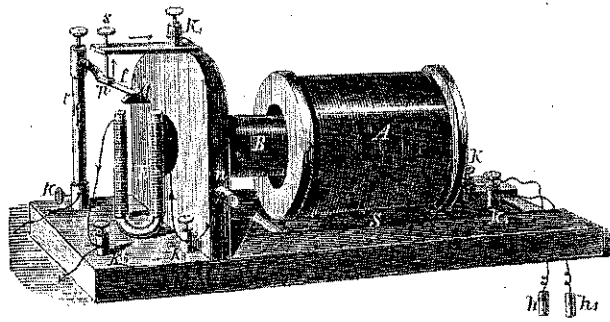


Figure 2. Inductorium (stimulateur) de du Bois-Reymond réalisé avec une bobine de Ruhmkorff alimentée par une tension continue et un interrupteur magnétique.

Ces comportements peuvent nous choquer, mais nous devons faire attention de ne pas surinterpréter les polémiques du passé – la pression sur les physiologistes était grande pour réussir et il était difficile pour eux d'être originaux avec constance. Prenons l'exemple de deux idées qu'ils développèrent respectivement – le milieu intérieur de Bernard et la conservation de l'énergie de du Bois-Reymond¹⁵. Ces idées provenaient dans les deux cas de confrères – Charles Robin dans le cas de Bernard et Helmholtz pour du Bois-Reymond – et tous deux prirent la métaphore de l'équilibre. De telles conventions de présentation importent peu en définitive, car la science fonctionne moins sous la pression d'une anxiété causée par des questions d'influence, que par celle de devoir faire du neuf. Dans le domaine littéraire, la nouveauté signifie trouver de nouvelles formes pour les vieux contenus, mais la science innove en formulant des contenus nouveaux par des concepts du passé. Or, Bernard le dit : « l'Art m'appartient, la science nous appartient. »¹⁶

14. Henry Bence Jones, ed., *On Animal Electricity: Being an Abstract of the Discoveries of Émile du Bois-Reymond*, London, John Churchill, 1852.

15. F. Holmes, "Regulatory Physiology. Mirko D. Grmek", *Le Legs de Claude Bernard*, Paris, Fayard, 1997, 121-179 ; du Bois-Reymond. *Findings of Contemporary Science*, op. cit.

16. Cl. Bernard, *An Introduction to the Study of Experimental Medicine*, tr. Henry Copley Greene, New York, Dover, 1957, 43.

Ironie rhétorique

En 1853, du Bois-Reymond écrivait à sa fiancée : « Je ne crois pas beaucoup aux jeunes poètes contemporains, encore moins aux Anglais [...] Le temps des productions poétiques semble avoir disparu dans les nations d'Europe, et le talent, qui aurait pu être productif, se perd dans les discours, le journalisme, les sermons, et en politique. »¹⁷ » Vingt-quatre années plus tard, son jugement était le même : l'épanouissement de la littérature allemande s'était tari ; aujourd'hui, Goethe « ennuierait au Reichstag »¹⁸. Mais c'était là une façon de parler, car ses propres discours eurent beaucoup de succès. Des foules l'écoutaient lorsqu'il était directeur et recteur de l'université, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, conférencier des colloques annuels de la Société allemande des naturalistes et des médecins, invité par l'Institution royale, et vedette de l'Urania, une scène locale pour la science. Ses conférences étaient retranscrites dans le *Deutsche Rundschau*, le journal des idées alors en vogue en Allemagne, réimprimées en de multiples éditions, traduites dans la presse étrangère et utilisées pour les manuels d'étude germanique¹⁹. Les journalistes

17. Émile du Bois-Reymond à Jeannette Claude, Schweizer Str. 5, 9 July 1853, #85, Dep. 5, K. 11, Nr. 5. Cf. Émile du Bois-Reymond à Jeannette Claude, Carlstr. 25, 15 Décembre 1852, #47. Macaulay a écrit des choses similaires. P. R. Ghosh, "Macaulay and the Heritage of the Enlightenment", *The English Historical Review* 112.446, April 1997, 358-395, p. 393. Cf. Bernhard Giesen, *Intellectuals and the German Nation: Collective Identity in an Axial Age*, tr. Nicholas Lewis and Amos Weisz, Cambridge, Cambridge University Press, 1998, 112.
18. Émile du Bois-Reymond. *Kulturgeschichte und Naturwissenschaft*. Im Verein für wissenschaftliche Vorlesungen zu Köln am. 24. März 1877 gehaltenen Vortrag, *Reden*, 2, Leipzig, Veit & Co., 1912, 1, 567-629, 606-607.
19. Heinrich Spiero, *Julius Rodenberg. Sein Leben und seine Werke*, Berlin, Verlag von Gebrüder Paetel, 1921, 91. The *Rundschau* atteint 10,000 abonnés dans le monde. Wilmont Haake, *Julius Rodenberg und die Deutsche Rundschau: Eine Studie zur Publizistik des deutschen Liberalismus, (1870-1918)*, Heidelberg, Vowinkel, 1950, 66. Cf. Birgit Kulhoff, *Bürgerliche Selbstbehauptung im Spiegel der Kunst. Untersuchungen zur Kulturpublizistik der Rundschauzeitschriften im Kaiserreich, 1871-1914*, Bochum, Brockmeyer, 1990, 37-38; Julius Rodenberg à Émile du Bois-Reymond, 8 juin 1874, SD 2 1 1870, 12 Bl. 11; Émile du Bois-Reymond à Julius Rodenberg, 10 juin 1874, facsimile reproduit in Julius Rodenberg, "Die Begründung der 'Deutschen Rundschau': Ein Rückblick", *Deutsche Rundschau* 101, octobre-décembre 1899, 1-39, p. 17-18. Youmans rencontre du Bois-Reymond chez George Bancroft le 19 novembre 1871. Le magazine le *Popular Science Monthly*, a eu un tirage de 10,000 et son prix était de \$100 par abonnement. John Fiske, *Edward Livingston Youmans: Interpreter of Science for the People*, New York, Appleton, 1894, 287-288; Émile du Bois-Reymond à Jeannette Claude, Berlin, 3 Octobre [18]78, #217, Dep. 5 K. 11 Nr. 5. Du Bois-Reymond a aussi publié chez Baillière dans la *Revue des cours scientifiques* et dans celle de l'Abbé

discutaient ses idées, les politiciens débattaient ses propositions, le clergé attaqua son apostasie, les librairies vendaient ses portraits, les poètes honoraient son exemple, et les satiriques parodiaient son style²⁰. Bernard n'était pas moins célébré ; la Chambre des députés vota des funérailles nationales qui impressionnèrent, même Flaubert²¹.

Bernard et du Bois-Reymond durent leur succès au développement de l'éducation et des loisirs dans la société, particulièrement dans une classe moyenne empreinte des idéaux de la culture classique. Cette classe constitua un vaste public, réceptif à la littérature sérieuse, qui est difficile à imaginer de nos jours. Les Français avaient établi les canons de la science ; Fontenelle, Buffon et Cuvier possédaient une clarté d'expression qui n'était égalée en Allemagne que par Alexander von Humboldt, et encore, seulement après l'amélioration de son style au cours des vingt années passées à Paris²². Son œuvre en quatre volumes, *Cosmos, Esquisse d'une description physique de l'Univers* fit de lui « l'auteur le plus heureux de sa génération²³ ». Cette œuvre démontra à du Bois-Reymond l'importance de la rhétorique. Après en avoir corrigé

Moigno la *Revue scientifique*. The reader: Émile du Bois-Reymond, *Wissenschaftliche Vorträge*, ed. James Howard Gore, New York, Ginn & Co., 1896, disponible pour 40 centimes.

20. Ernst Brücke à Émile du Bois-Reymond, 23 Décembre 1882, #265, Ernst Wilhelm von Brücke, *Briefe an Émile du Bois-Reymond*, ed. Hans Brücke, Wolfgang Hilger, Walter Höflechner, and Wolfram W. Swoboda, 2, Graz, Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, 1978, 1, 243-244; Jules Laforgue, *Berlin : The City and the Court*, tr. William Jay Smith, New York, Turtle Point, 1996, 166 ; Klaus Groth, *Hundert Blätter*, Hamburg, Perthes, Besser und Mauke, 1854; Fritz Mauthner, "Émile du Bois-Reymond. Friedrich der Große und der *Gymnotus electricus*. Festrede, gehalten an irgendeinem 30. Januar, *Ausgewählte Schriften*, 6, Stuttgart; Berlin, Deutsche Verlags-Anstalt, 1919 [Nach berühmten Mustern] 1, 13-17.
21. J.M.D. Olmsted, E. Harris Olmsted, *Claude Bernard and the Experimental Method in Medicine*, New York, Henry Schuman, 1952, 245.
22. L.M. Marsak, "Bernard de Fontenelle: In Defense of Science", *Journal of the History of Ideas* 20.1, January 1959, 111-122; Dorinda Outram, "The Language of Natural Power: The 'Éloges' of Georges Cuvier and the Public Language of Nineteenth Century Science", *History of Science* 26, 1978, 153-178 ; Charles B. Paul, *Science and Immortality: The Éloges of the Paris Academy of Sciences, (1699-1791)*, Berkeley, Los Angeles, London, University of California, 1980 ; Jochen Zwick, "Akademische Erinnerungskultur, Wissenschaftsgeschichte und Rhetorik im 19. Jahrhundert : Über Émile du Bois-Reymond als Festredner", *Scientia poetica : Jahrbuch für Geschichte der Literatur und der Wissenschaften* 1, 1997, 120-139.
23. N. A. Rupke. "Introduction to the 1997 Edition", in *Cosmos: A Sketch of the Physical Description of the Universe*, tr. by E. C. Otté, 2, 1858; reprint, Baltimore; London, Johns Hopkins University, 1997, 1, VI-XLII, VI.

les épreuves en français, il donna sa première conférence publique²⁴. Il avoua plus tard que les auteurs populaires « demeurent dans l'esprit du public comme les stèles du progrès humain, longtemps après que les vagues de l'oubli ont effacé les auteurs des recherches les plus sérieuses²⁵ ».

De ce point de vue, Bernard et du Bois-Reymond se situent en continuité avec leurs protecteurs, Cuvier et Humboldt, de même qu'avec leurs professeurs, Magendie et Müller. Le jugement de Bernard sur l'expérimentation en tant que stade le plus élevé de l'esprit humain, après la raison, l'intuition et la croyance, rappelle la séquence du Cours de philosophie positive d'Auguste Comte. De même, du Bois-Reymond voit la science comme le stade ultime de la culture, après la philosophie, les arts et la religion, ce qui rappelle la séquence de Hegel dans ses leçons de philosophie de l'histoire²⁶. Bernard et du Bois-Reymond se situaient dans cette même perspective, en indiquant leur place à la fin de cette lignée de penseurs²⁷.

24. Henry Bence Jones à Émile du Bois-Reymond, [Londres], 9 février 1852, SD 3k 1852, 3 Bl. 111-112 ; Alexander von Humboldt à Émile du Bois-Reymond, [Berlin] Lundi [14 mars 1850], #32, 104 ; Berlin, 2 août 1851, #51, 118-120 ; [Berlin] Vendredi 21 septembre 1855, #80, 146 ; [Potsdam] Donnerstag am Russischen Feste des Kaisers [29 ? mai ? 1856], #84, 150-151, *Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Émile du Bois-Reymond*, ed. Ingo Schwarz and Klaus Wenig, Berlin, Akademie Verlag, 1997 ; Émile du Bois-Reymond à Carl Ludwig, 7 août 1849, *Two Great Scientists of the Nineteenth Century: Correspondence of Émile du Bois-Reymond and Carl Ludwig*, Estelle du Bois-Reymond, Sabine Lichtner-Ayèd, ed. Baltimore ; London, Johns Hopkins University, 1982, 44-45, 44 ; Émile du Bois-Reymond, "Über thierische Bewegung. Im Verein für wissenschaftlich Vorträge zu Berlin am 22. Februar 1851 gehaltene Rede", in *Reden*, 2, Leipzig, Veit & Co., 1912, 1, 27-50. Il garda le sujet secret, informant la fille de Mitscherlich qu'il souhaitait faire un cours sur le mode de vie des grenouilles et leurs comportements. Émile du Bois-Reymond à Jeannette Claude, Carlstr. 25, 16 février 1853, #61, Dep. 5 K. 11 M. 5.
25. Émile du Bois-Reymond, "Adelbert von Chamisso als Naturforscher. In der Leibniz-Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu Berlin am 28. Juni 1888 gehaltene Rede", *Reden*, 2, Leipzig, Veit & Co., 1912, 2, 353-389, 354.
26. Bernard, *Introduction*, 28; Émile du Bois-Reymond, "Kulturgeschichte und Naturwissenschaft. Im Verein für wissenschaftliche Vorlesungen zu Köln am. 24. März 1877 gehaltenen Vortrag", *Reden*, 2, Leipzig, Veit & Co., 1912, 1, 567-629. Cf. Annie Petit, "Claude Bernard and the History of Science", *Isis*, 78, June 1987, 201-219, 210-211; Paul, *Knowledge*, 60-92.
27. Nicholas Jardine a noté avec justesse que la description de Müller par du Bois-Reymond comme l'Érasme de la réforme de la physiologie impliquait que du Bois-Reymond soit le Luther de la physiologie. "The Mantle of Müller and the Ghost of Goethe: Interactions between the Sciences and Their Histories", *History and the Disciplines: The Reclassification of Knowledge in Early Modern Europe*, ed. Donald R. Kelley, Rochester, University of Rochester, 1997, 297-317, 303.

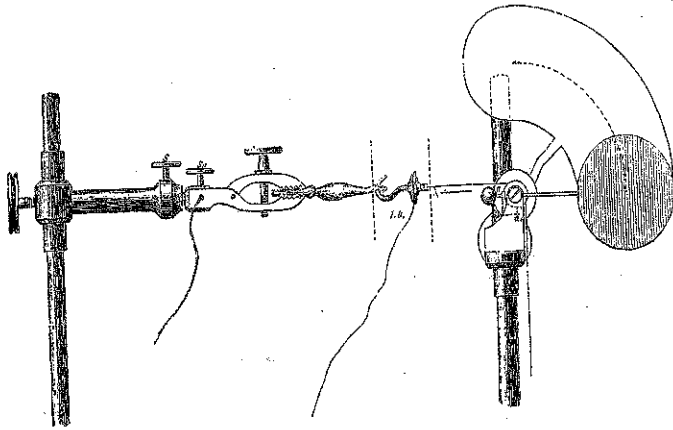


Figure 3. Dispositif mécanique de mesure de la tension d'un muscle de la patte de grenouille utilisant un balancier mobile.

Ce mythe de l'origine n'est rarement aussi clair que dans le Mémoire de du Bois-Reymond consacré à Johannes Müller²⁸. Selon lui, Müller fit fructifier ses découvertes en Allemagne, mais il reçut sa légitimité scientifique de la France, tout en partageant le sort de son étudiant, du Bois-Reymond, qui devint son légataire en acceptant son héritage. Du Bois-Reymond se présentait en effet comme l'héritier légitime de Müller en ce qui concernait ses pratiques de laboratoire, mais aussi ses résultats expérimentaux et sa chaire.

De même que du Bois-Reymond, Müller fit carrière en utilisant les méthodes de la chimie et de la physique, et en renonçant à la philosophie spéculative²⁹. C'est ainsi qu'il devint un réformateur de la physiologie.

28. Émile du Bois-Reymond, „Gedächtnissrede auf Johannes Müller. Gehalten in der Leibniz-Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 8. Juli 1858“, *Reden von Émile du Bois-Reymond*, 2, Leipzig, Veit, 1886-1887, hereafter *Reden*, 1886-87, 2, 135-317.

29. Du Bois-Reymond, „Müller“, 143-144, 213-217. Cf. Brigitte Lohff, *Hat die Rhetorik Einfluß auf die Entstehung einer experimentellen Biologie in Deutschland gehabt? Eine Studie zu Johannes Müllers Physiologie*, *Disciplinae novae. Zur Entstehung neuer Denk- und Arbeitsrichtungen in der Naturwissenschaft*, ed. Christoph J. Scriba, Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1979, 127-146; Nicholas Jardine, „The Laboratory Revolution in Medicine as Rhetorical and Aesthetic Accomplishment“, *The Laboratory Revolution in Medicine*, ed. Andrew Cunningham and Perry Williams, Cambridge, New York, Cambridge University Press, 1992, 304-323, 311-313 sur la rhétorique scientifique comme thème historique.

[...] Pourquoi est-ce que Müller, qui prit un chemin si tortueux pour atteindre la vérité, et qui abandonna si tôt le champ de bataille, devrait être le héros de cette guerre de libération, et l'étendard de cette nouvelle école ? Pourquoi ne serait-ce pas Hr. Purkinje, dont la grandeur est immense, ou Hr. Ernst Heinrich Weber, dont l'œuvre est d'une pureté intacte ? La réponse peut s'exprimer ainsi, non sans profondeur : c'est parce que les Cieux triomphent davantage d'un pêcheur repentant que de quatre-vingt dix neuf justes, et parce qu'il est dans la nature humaine que le Jour de Damas fasse du persécuteur le plus terrible, le plus zélé des missionnaires³⁰.

La référence de du Bois-Reymond est évidente, mais ce qui l'est moins, c'est qu'il espère l'approbation de ses collègues. Il n'a jamais caché ce que la mort de Müller représentait pour lui : « une fortune immense et imprévue [...] s'est présentée à moi » écrit-il à Henry Bence Jones, « et si je n'étais pas païen, je dirais certainement que mon refus de quitter Berlin de si nombreuses fois a été providentiel. Je suis enfin établi à présent, et mon seul regret est que le pauvre Müller ait dû mourir pour cela³¹ ». L'éloge de du Bois-Reymond est donc un acte d'expiation – un « travail affreux » comme il le dit lui-même, lu devant « une audience imposante (assis aux côtés de Humboldt) à la réunion publique de l'Académie des sciences³² ». « La cérémonie faite », du Bois-Reymond dit à son père, « je fus fort félicité, et puis chacun s'en fut chez soi. Cependant Magnus daigna condescendre à me donner quelques petits coups d'encensoir, ce qui prouve que l'opinion générale m'était favorable³³ ». Il était absous.

Bernard canonisa Magendie de manière tout aussi solennelle, mais à l'inverse de du Bois-Reymond qui passa plusieurs semaines à écrire son texte, Bernard évita de donner un portrait réaliste de son maître³⁴. Il était suffisant pour lui de le présenter

30. Du Bois-Reymond, „Müller“, 216, citant Luc 15 :7. Selon Laura Otis, l'exposé marque aussi la rupture de du Bois-Reymond avec son maître. *Müller's Lab*, Oxford, New York, Oxford University, 2007, 96n136.

31. Émile du Bois-Reymond à Henry Bence Jones, Puttkammerstr. 19, 3 mai 1857, SD 3k 1852, 4, Bl. 53-54.

32. Émile du Bois-Reymond à Henry Bence Jones, [juillet 1858], SD 3k 1852, 4, Bl. 54-55.

33. Émile du Bois-Reymond à son père, juillet 1858, Dep. 5 K. 11 Nr. 5 Bl. 27-28; Émile du Bois-Reymond à Jeannette Claude, Puttkammerstr. 19, 5 juillet 1858, #107, 8 juillet 1858, #108, 18 juillet 1858, #109, Dep. 5 K. 11 M. 5.

34. Du Bois-Reymond, „Müller“, 283n1; *Nachlaß* du Bois-Reymond, K. 2 M. 3 contient ses notes ; Claude Bernard, *Leçon d'ouverture du cours de médecine au Collège de France*, 29 février 1856, Paris, Baillière, 1856 ; Bernard, *Introduction*, *op. cit.*, 147-148 ; Petit, „Bernard“, 208-209.

comme un physiologiste expérimentaliste important – la démonstration des faits pouvant être laissée à d'autres. Le passé se souvient de peu de choses en dehors des erreurs et le scientifique, en comprenant cela, n'éprouve pas le besoin de regarder en arrière. Sa tâche est d'avancer le long d'un « chemin tortueux dans l'obscurité et sur un terrain accidenté et inconnu³⁵ ». Cette métaphore indique que ceux des chercheurs perdus ne peuvent que décourager les autres. De même que Nietzsche et Renan, Bernard considérait que voir le passé trop clairement était dangereux³⁶. L'expérimentateur devait avoir confiance en lui dans son laboratoire et il était bon qu'il ne se souvint pas trop de ceux qui avaient échoué avant lui.

Hayden White a décrit l'évolution de l'historiographie au cours du XIX^e siècle de la comédie à l'ironie³⁷. Une trajectoire similaire se rencontre dans les rhétoriques de Bernard et de du Bois-Reymond. Dès le début de leurs recherches, ils étaient conscients des limites du langage. « Le mot force que nous employons n'est qu'une abstraction dont nous nous servons pour la commodité du langage ». Bernard observait : « Pour le mécanicien, la force est le rapport d'un mouvement à sa cause. Pour le physicien, le chimiste et le physiologiste, c'est au fond de même. L'essence des choses devant nous rester toujours ignorée, nous ne pouvons connaître que les relations de ces choses, et les phénomènes ne sont que de résultats de ces relations.³⁸ » Du Bois-Reymond était d'accord : « Ni la matière, ni la force n'existent ; les deux sont des abstractions du monde de plusieurs points de vue.³⁹ » Les deux scientifiques se méfiaient également des statistiques. Du Bois-Reymond comparait, avec poésie, au vol d'Icare voué à l'échec, les compilations de mesures physiologiques arbitraires⁴⁰. De manière moins poétique, Bernard comparait les mesures statistiques au contenu d'un urinoir public⁴¹.

35. Claude Bernard, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, Paris, Librairie Ch. Delagrave, 1898, 76.

36. Friedrich Nietzsche, "On the Utility and Liability of History for Life", 1873, *Unfashionable Observations*, tr. Richard T. Gray; Stanford, Stanford University Press, 1995, 83-167; Ernest Renan, *Qu'est-ce qu'une nation ? et autres écrits politiques*, Paris, Imprimerie nationale, 1996.

37. Hayden White, *Metahistory: The Historical Imagination in Nineteenth-Century Europe*, 1973; reprint, Baltimore; London, Johns Hopkins University Press, 1987.

38. Bernard, *Introduction à l'étude*, p. 104-105.

39. Émile du Bois-Reymond, „Über die Lebenskraft. Aus der Vorrede zu den Untersuchungen über tierische Elektrizität“, vom März 1848“, *Reden*, 2, Leipzig, Veit & Co., 1912, 1, 1-26, 13.

40. Du Bois-Reymond, *Lebenskraft*, 6-7.

41. C. Bernard, *Introduction*, *op. cit.*, p. 134-135.

Le scepticisme de Bernard et du Bois-Reymond s'accrut pendant leur maturité. Pour Bernard, la science était la seule force de changement, mais elle ne pouvait pas pour autant modifier le caractère de la société⁴². Les tentatives pour changer le cours de l'histoire étaient vaines ; le scientifique devait avancer en se concentrant sur les détails pratiques de sa recherche. La spéculation philosophique n'offrait qu'une « distraction utile » en marge des quêtes plus importantes :

L'homme, sur la terre, voit où il est, mais de suite il se demande pourquoi, d'où il vient et où il va. Il ne le sait pas, mais il ne peut pas se passer de le savoir, et pour cela il suppose qu'il le sait et fait à ce sujet des hypothèses qui calment sa soif de connaissance. L'homme vit ainsi, mais le doute vient l'assaillir ; il cherche toujours, il s'agite, l'infini le tourmente, comme dit de Musset. L'homme a cherché la solution de ces questions dans la philosophie pendant des siècles et a perdu son temps, [...] jusqu'à ce qu'enfin des hommes soient venus dire : mais au lieu de chercher à savoir d'où nous venons et où nous allons, examinons un peu où nous sommes⁴³.

Bernard ne se faisait aucune illusion sur ses propres accomplissements. « L'homme est fait pour la recherche de la vérité et non pour sa possession » note-t-il⁴⁴. Mais ses doutes demeurèrent privés. Peut-être considérait-il que le progrès intellectuel était trop incertain pour être vraiment critique, ou bien, pensait-il qu'il devait à ses étudiants une confiance qu'il n'eut jamais.

Du Bois-Reymond partageait peu ces craintes. Le 24 mars 1877, au cours d'un discours sur la civilisation et la science, il déclara que le récit historique n'était rien d'autre qu'une chronique pathétique qui :

ne nous dit rien d'autre que la montée et la chute des dynasties et des empires, des traités, des guerres de succession, des conflits et des conquêtes, des batailles et des sièges, des rébellions et des luttes de partis, des villes dévastées et des pogromes, des meurtres et des exécutions, des complots de palais et des intrigues d'église, qui n'apportent, dans les luttes de tous contre tous, rien d'autre qu'intrigues funestes causées par l'ambition, l'avarice et la sensualité, la violence, la trahison, la revanche, la fraude, la superstition et l'hypocrisie⁴⁵.

42. Claude Bernard, *Philosophie : manuscrit inédit* ; Texte publié et présenté par Jacques Chevalier, Paris, Boivin et C^e, 1954, p. 34.

43. Bernard, *ibid.*, p. 40.

44. Pascal, cité par Bernard, *ibid.*, p.43.

45. Du Bois-Reymond, „Kulturgeschichte“, *op. cit.*, p. 593-594. Cf. Horatio in *Hamlet*, V, 2, 381-384.

Plus édifiante est la « perspective d'Archimède », une conception du passé, tenant sa mesure de la nature, qui voyait invention et innovation en place du carnage, continuité du développement en place des vicissitudes, et gains après l'effort en place de l'impétuosité⁴⁶. En tant que seul domaine de la culture qui peut être considéré comme progressant, la science est « l'instrument capital de la civilisation et l'histoire des sciences est l'histoire essentielle de l'humanité⁴⁷ ».

Thomas Macaulay imagine qu'un jour un voyageur viendrait de Nouvelle-Zélande pour visiter les ruines de Londres et faire un croquis de la cathédrale Saint Paul⁴⁸. Il avertit que tous les empires déclinent, et qu'en dépit du progrès dans les connaissances laïques, nous ne différons que peu de nos ancêtres. Les grandes questions de la théologie demeurent tout aussi mystérieuses pour nous qu'elles n'étaient pour eux⁴⁹. Mais dans l'esprit de du Bois-Reymond, Macaulay avait surestimé l'importance de la science. L'humanité fait face à des conditions inconnues et elle prospecte. Là où elle se tenait sur le terrain incertain de la spéculation et de l'esthétique, elle s'établit à présent sur les fondations solides de l'induction et de l'industrie⁵⁰. L'historien anglais s'était trompé, l'édifice de la civilisation ne s'effondrerait pas.

Ou bien si ? Par un retournement, du Bois-Reymond a identifié deux périls qui pourraient ruiner la « Tour de Babel ». Le premier serait la dégradation de l'environnement, le monde finirait glacé et sans vie, et bien avant cela, il serait privé

46. E. du Bois-Reymond, „Kulturgeschichte“, *op. cit.*, p. 594, p. 598-600. Il pouvait avoir en tête la dernière vision de Dante au Paradis, la vue de la Terre depuis Gemini : „*Laiuola che ci fa tanto feroci.*”

47. E. du Bois-Reymond, „Über Geschichte der Wissenschaft, in der Leibniz-Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 4. July 1872 gehaltene Rede“, *Reden*, 2, Leipzig, Veit & Co., 1912, 1, 431-440, 438; *idem*, „Kulturgeschichte und Naturwissenschaft. Im Verein für wissenschaftliche Vorlesungen zu Köln am. 24 mars 1877 gehaltener Vortrag“, *Reden*, 2, Leipzig, Veit & Co., 1912, 1, 567-629. Les traductions de l'auteur sont inspirées de celles de du Bois-Reymond, *Civilization and Science. An Address Delivered Before the Scientific Lectures of the Association of Cologne*. Traduction de l'allemand par J. Fitzgerald, A.-M., avec révisions de l'auteur, *The Popular Science Monthly* 13, July 1878, 256-275, 385-396, 529-539, 596, adaptation de Hegel.

48. Thomas Babington Macaulay, Revue de Léopold Ranke, *The Ecclesiastical and Political History of the Popes of Rome, during the Sixteenth and Seventeenth Centuries*, 1840, *The Works of Lord Macaulay*, 12, London, Longmans, Green, and Co., 1898 [Essays and Biographies], 9, 286-334, p. 288 et suiv.

49. Macaulay, „*Ranke*“, *op. cit.*, p. 287-292.

50. E. du Bois-Reymond, „Kulturgeschichte“, « la science s'avance victorieuse vers un futur sans limite », p. 601.

de ressources énergétiques. « Quel étrange destin », remarquait-il, « qu'à peine la science est apparue pour accorder à la civilisation un état stable en la protégeant des barbares, elle devrait ternir nos espoirs à nouveau et nous enlever toute confiance en une présence durable sur terre ». Il doutait que nous découvririons une alternative au charbon ; les besoins des industries étaient alors difficilement contrôlables et semblaient dépasser ceux du futur⁵¹.

Le second péril serait la croissance des populations urbaines pauvres, « aveuglées par des dirigeants fous ou dépravés ». Mais la civilisation avait somme toute peu à craindre de la Première Internationale. La Commune de Paris demeurait un accident isolé, et représentait l'apparition d'une psychose sociale que les générations futures compareraient aux rébellions d'esclaves, aux révoltes de paysans, et aux réunions de Baptistes⁵². Le vrai danger était plus subtil. C'était la science elle-même. Si on considère qu'elle est « faite d'un seul point de vue », du Bois-Reymond estimait alors qu'elle confinait alors notre attention à l'immédiat, au tangible, à certains résultats seulement. « Elle détourne alors l'esprit des considérations plus générales et fait perdre l'habitude de se mouvoir dans le règne du quantitatif indéterminable. » En un sens, ajoutait-il, « c'est un avantage précieux que nous chérissons, mais là où la science règne d'une manière exclusive, l'esprit s'appauvrit en idées, l'imagination en images, l'âme en sensibilité, et le résultat est un état d'esprit étroit, sec et dur, abandonné par les Muses et les Grâces⁵³ ». Les arguments d'un tel déclin abondent : la technologie domine la recherche, la politique sape les aspirations, la célébrité ruine la postérité, et le commerce bâillonne la littérature. « En un mot », du Bois-Reymond annonçait que « l'idéalisme avait succombé dans la lutte contre le réalisme, et que le règne des intérêts matériels était venu⁵⁴ ». Il appela ce problème l'« américanisation⁵⁵ ».

51. E. du Bois-Reymond, „Kulturgeschichte“, *op. cit.*, p. 602-603.

52. Flaubert l'a considéré comme la manifestation la plus tardive du Moyen-Âge. Lettre de Gustave Flaubert à George Sand, 30 avril [1871], *The Letters of Gustave Flaubert*, tr. Francis Steegmuller, 2, Cambridge, Harvard University Press, 1980-1982, 2, 175-176, p. 175; „Kulturgeschichte“, *op. cit.*, p. 603.

53. E. du Bois-Reymond, „Kulturgeschichte“, *op. cit.*, p. 604.

54. E. du Bois-Reymond, „Kulturgeschichte“, *op. cit.*, p. 604-605.

55. Otto Basler, „Amerikanismus. Geschichte des Schlagwortes“, *Deutsche Rundschau* 224, août 1930, 142-146, p. 144.

Le jour de Damas

Une telle conscience du monde est une qualité qui a échappé aux détracteurs de du Bois-Reymond. Précisons son contexte, du Bois-Reymond écrit alors son discours pour la Société des conférences savantes de Cologne⁵⁶. De notre point de vue, il paraît légèrement absurde qu'un professeur prusse voyageant en Rhénanie, juste après la mort de Pie IX, critique la science. Nous voyons un homme qui s'adresse à une audience de trois cents notables protestants et hommes d'affaires dans un salon de danse. À l'extérieur, une énorme cathédrale gothique, qui nécessita des siècles de construction, est visible à travers la fenêtre. C'est l'unité allemande chrétienne personnifiée et symbole de la réaction catholique – et en même temps, symbole de l'éducation, de la raison, aussi bien que de la tradition et de la foi. Le contraste était voulu. Trois jours plus tôt, du Bois-Reymond avait développé la théorie de Darwin, et la nuit précédente, il avait imaginé la « fin du monde ». Ces sujets enthousiasmaient les foules et il donna ses cours année après année, heureux d'être malmené par le vin, les cigares et les questions⁵⁷.

Ses auditeurs percevaient toute l'ironie de du Bois-Reymond. Leurs affaires les avaient rendus riches, sans être ternes, et la sophistication des femmes westphaliennes prit du Bois-Reymond au dépourvu⁵⁸. « Elles sont à l'aise avec la plupart des

mes discours », rapportait-il le soir d'une intéressante discussion à Bielefeld. « J'ai dû donner en privé plus d'un exposé.⁵⁹ » Pour son plus grand plaisir, ces femmes se plaignaient que ses collègues n'avaient parlé que de manière rude et en usant de clichés. « Il n'y a aucun doute qu'on s'apercevra alors que je suis le meilleur », assurait-il à son épouse au milieu de son périple. « Apparemment, personne ne se doute qu'il est possible de faire un exposé scientifique assorti de réflexions poétiques et de métaphores, comme un chateaubriand avec des pommes de terre soufflées et une béarnaise. À Cologne, on remarquait que j'avais dû lire un manuscrit.⁶⁰ »

Du Bois-Reymond usa fréquemment de l'ironie lorsqu'il faisait des révélations à caractère équivoque. Il construisit presque tous ses essais en s'inspirant de sa propre vie, débutant par une période de découverte, culminant par le discernement d'une perte, d'après une révélation qu'il avait christianisée comme son « jour de Damas⁶¹ ». C'était le fil rouge pour son éloge de Johannes Müller. D'autres homélies de conversion profane faisaient référence à Voltaire et à Humboldt, c'est-à-dire aux prophètes qu'il espérait rejoindre après sa mort⁶².

Conclusion

Cela nous ramène à ma première question : pourquoi se souvient-on de Bernard et pas de du Bois-Reymond ? Trois raisons peuvent être proposées. La rhétorique a plus d'importance en France qu'en Allemagne. Du Bois-Reymond aimait ridiculiser

56. Voir G. Finkelstein, "The Ascent of Man? Émile du Bois-Reymond's Reflections on Scientific Progress", *Endeavour: Review of the Progress of Science* 24, September 2000, 129-132.

57. 21 mars 1881, la conférence sur la voix et les discours n'a pas été bonne. Un témoin a écrit que du Bois-Reymond lui avait infligé une heure d'ennui. Lettre de Jacques Wolff à Oskar Hamm, 16 novembre 1883, cité in Klaus Pabst, „Émile du Bois-Reymond und der Verein für wissenschaftlichen Vorlesungen in Köln“, *Naturwissenschaften und Naturwissenschaftler in Köln zwischen der alten und der neuen Universität, 1778-1919*, ed. Martin Schwarzbach, Cologne ; Vienna, Böhlau, 1985, 205-231, 224. *Nachlaß* E. du Bois-Reymond, K. 8 M. 2 Nr. 1 Bl. 1-2; Lettre d'Émile du Bois-Reymond à Jeannette Claude, Bielefeld, 23 mars 1879, #220, Krefeld, 25 mars 1879, #222, Scheria-Ogygia, 24 mars 1879, #224, Elbersfeld, in Aug. de Weerth'schen Hause, 1^{er} avril 79, #225, Dep. 5, K. 11, Nr. 5.

58. Verein für wissenschaftliche Vorträge, Director Schauenburg, Krefeld, 16 janvier 1877, Verein für Kunst und Wissenschaft, Director [Prof. Franz Rudolph] Eysenhardt, Hamburg, 20 août 1883, L'École générale allemande, Directeur J.P. Müller, Anvers, 30 octobre 1883, *Nachlaß* du Bois-Reymond, K. 8 M. 3 Bl. 59-60, K. 8 M. 4 Bl. 58, 12-13. Du Bois-Reymond reprenait les titres de ses conférences : « Pourquoi devons-nous prier pour notre pain quotidien ? », ce titre venait des découvertes de la science contemporaine. "Neuvième conférence", 1864, *Nachlaß* du Bois-Reymond, K. 12 M. 8 Nr. 11 Bl. 8; Cf. Verein für wissenschaftliche Vorlesungen, Émile Rittershaus, Barmen, 12 février 1884, *Nachlaß* du Bois-Reymond, K. 8

M. 4 Bl. 25. Lettre d'Émile du Bois-Reymond à Jeannette Claude, Bielefeld, 23 mars 1879, #220, Dep. 5, K. 11, Nr. 5.

59. Lettre d'Émile du Bois-Reymond à Jeannette Claude, Bielefeld, [22 mars 1877], #189, JC lettres.

60. Émile du Bois-Reymond à Jeannette Claude, Köln, Hotel Ernst, 25 mars 1877, #191 ; Dortmund, 26 mars 1877, #192 ; Elberfeld, 28 mars [18]77, #193, Bremen, 19 mars 1879, #218, Dep. 5, K. 11, Nr. 5.

61. En référence à St. Paul. Émile du Bois-Reymond, „Müller“, 204 ; *idem*, „Die sieben Welträtsel. In der Leibniz-Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 8. Juli 1880 gehaltene Rede“, *Reden*, 2, Leipzig, Veit & Co., 1912, 2, 65-98, 93.

62. Émile du Bois-Reymond, „Die Humboldt-Denkmalier vor der Berliner Universität. In der Aula der Berliner Universität am 3. August 1883 gehaltene Rektoratsrede“, *Reden*, 2, Leipzig, Veit & Co., 1912, 2, 249-284, 276. Cf. Émile du Bois-Reymond, „Voltaire als Naturforscher. In der Friedrichs-Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 30. Januar 1868 gehaltene Rede“, *Reden*, 2, Leipzig, Veit & Co., 1912, 1, 319-348 ; Owen Chadwick, *The Secularization of the European Mind in the Nineteenth Century*, 1975 ; reprint, Cambridge ; New York, Cambridge, 1993, ch. 6, "Voltaire in the Nineteenth-Century", 143-160.

ses collègues en « se moquant de leurs apparences et en sortant en public en robe de chambre⁶³ ». L'*Introduction* de Bernard faisait partie des programmes scolaires du lycée ; du Bois-Reymond ne put pas même convaincre ses pairs de s'entendre sur l'orthographe. En 1874, il suggéra la création d'une Académie de l'allemand, sur le modèle de l'Académie française, mais la proposition fut un terrible échec. Alfred Dove déclara avec moquerie que les Allemands ne s'entendent jamais sur rien, tandis que Theodor Mommsen estimait que l'institution n'attirerait qu'un « fagot de médiocres », et Friedrich Nietzsche alla jusqu'à vilipender l'élégance en la considérant comme une insulte à l'esprit germanique⁶⁴.

La philosophie de Bernard est plus aisée à historiciser. Son déterminisme vital confirme le progrès de la science – il n'est pas imprégné de qualités occultes au point que nous devrions l'écarter d'emblée, pas plus qu'il n'aboutit à l'exactitude de la science actuelle. En revanche, le mécanisme dont du Bois-Reymond fait usage dans son laboratoire ne permet aucun doute. Dans ses *Recherches sur l'électricité animale* (1848-1884), du Bois-Reymond écrit que la physiologie sera véritablement une science dès lors qu'elle sera capable de traduire les processus vitaux en modèles mathématiques. Les instruments, dont les sigles fleurissent, et que nous associons familièrement au progrès scientifique – l'EKG, l'EEG, l'EMG, le CT, le PET, l'IRM – semblent confirmer le jugement de du Bois-Reymond. Cette perspective phénoménologique est la nôtre. Au cours d'une conférence sur Darwin, il s'intéressa au vide de la condition moderne. « Point de vertige à la hauteur du pyrrhonisme » écrit du Bois-Reymond, « le scientifique méprise le vide béant autour de lui, en

remplissant sans crainte d'images et de vapeurs son imagination dans le tourbillon impitoyable d'une nature désenchantée⁶⁵ ».

Enfin, Bernard est un homme confiant, en dépit de ses peurs secrètes. La science peut oublier le passé, les choses avancent ; les vérités s'additionnent et demeurent certaines. Les frères Goncourt notent le 7 avril 1869 que « Claude Bernard aurait annoncé qu'avec cent ans de science physiologique [...], on pourrait faire la loi organique, la création en concurrence avec le Créateur⁶⁶ ». Ce commentaire montre que Bernard est un homme de son temps, libéral, laïque, un héros du Second Empire et de la Troisième République, la réponse de la France à Darwin. Quant à lui, du Bois-Reymond est plus difficile à situer. Sa rhétorique est plus proche de celle du XVIII^e siècle, légèrement sceptique, caustique et ironique, proche de Diderot et de Voltaire, et de tout évangéliste du progrès. Du Bois-Reymond appartient à un temps où les intellectuels s'exprimaient au-delà des nations, lorsque le passé et le présent demeuraient sur le même plan, et lorsque apprendre impliquait forcément une certaine limitation. Ce temps était-il révolu ? Cette bataille des intellectuels fut celle que les pays d'Europe se livrèrent depuis la Révolution française, il semble bien que, de ce point de vue, Bernard l'ait jusque-là emporté.

Traduction de l'américain par Jean-Gaël Barbara

63. É. du Bois-Reymond, „Über eine Kaiserliche Akademie der deutschen Sprache. In der Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu Geburtstagsfeier des Kaisers und Königs am 26. März 1874 gehaltene Rede“, *Reden*, 2, Leipzig, Veit & Co., 1912, 1, 474-508, p. 492.

64. Alfred Dove, „Eine Akademie der deutschen Sprache“, 1874, *Ausgewählte Schriftchen, vornehmlich historischen Inhalts*, Leipzig, Duncker & Humblot, 1898, 530-537 ; Theodor Mommsen, „Antwort auf die Antrittsrede von Wilhelm Scherer, 3 juillet 1884“, *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Preussischen Akademie der Wissenschaften* 2, 1884, 729-731 ; réimpression in *Reden und Aufsätze*, 2^e edn., Berlin, Weidmansche Buchhandlung, 1905, p. 200-202 ; Friedrich Nietzsche, *Unfashionable Observations*, tr. Richard T. Gray, Stanford, Stanford University, 1995, 222. Cf. „Wissenschaft“, *Nachlaß* du Bois-Reymond, K. 4 M. 2 Nr. 3 ; „An den Verfasser der Rede über eine Akademie der deutschen Sprache“, *Nachlaß* du Bois-Reymond, K. 4 M. 2 Nr. 15 Bl. 1.

65. E. du Bois-Reymond, „Darwin versus Galiani.“, *Reden*, 2, Leipzig, Veit & Co., 1912, 1, 562-563.

« Nature désenchanté » ou « Nature exorcisée » sont des expressions de Schiller, non de Weber. Cf. Friedrich Nietzsche : « Le courage tue aussi le vertige au bord des abîmes : et où l'homme ne serait-il par au bord des abîmes ? Ne suffit-il pas de regarder – pour regarder les abîmes ? », *Sämtliche Werke. Kritische Studienausgabe in 15 Einzelbänden*, ed. Giorgio Colli und Mazzino Montinari, München, Deutscher Taschenbuch Verlag ; Berlin ; New York, De Gruyter, 1999, 4, 198-199 ; Thomas Mann, « Ainsi, il se peut que nous refusions toute connaissance qui dissout son objet, car la connaissance (Phèdre) n'a ni dignité ni rigueur ; elle discerne, comprend, pardonne et exige dans la discipline et dans la forme : elle sympathise avec l'abîme, elle est l'abîme. », *Death in Venice*, tr. Michael Henry Heim, New York, Ecco, 2005, 137.

66. Edmond et Jules de Goncourt, *Journal : mémoires de la vie littéraire*, 22, Monaco, Imprimerie nationale, 1956, 7, 192-193.