

Il y a cent ans : Henri Poincaré (1854--1912)

Laurent Rollet

▶ **To cite this version:**

Laurent Rollet. Il y a cent ans : Henri Poincaré (1854--1912). Le Pays lorrain, 2012, 93, pp.317-324. halshs-01223955

HAL Id: halshs-01223955
https://shs.hal.science/halshs-01223955

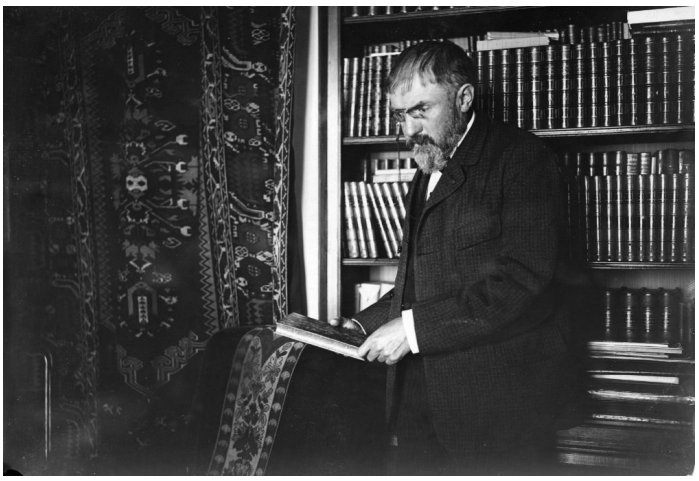
Submitted on 3 Nov 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Il y a cent ans : Henri Poincaré (1854-1912)

Laurent Rollet[1]



Henri Poincaré dans sa bibliothèque vers 1910[2]

1. Un savant méconnu ?

Henri Poincaré (1854-1912), mathématicien, physicien, philosophe... Son nom est bien connu des habitants de Nancy, ne serait-ce que parce qu'il est associé à l'une des artères les plus importantes de la ville ainsi qu'à l'un de ses lycées. Pourtant, l'homonymie est parfois cruelle. La confusion avec son illustre cousin Raymond Poincaré, dixième président de la République française, est très courante et très peu de gens sont probablement aujourd'hui capables de citer une de ses contributions scientifiques majeures. Situation paradoxale s'il en est, l'une des figures les plus importantes de la science mondiale avant 1914 est devenue pour bon nombre de gens un savant méconnu.

Cet oubli est certes relatif et ne concerne peut-être que le grand public. Les mathématiciens, physiciens et philosophes contemporains savent bien ce qu'ils lui doivent et c'est à juste titre qu'ils honorent sa mémoire en cette année 2012 qui marque le centenaire de sa mort. L'ampleur de son œuvre a d'ailleurs de quoi donner le vertige : on doit à Poincaré des apports essentiels, parmi lesquels la découverte des fonctions fuchsiennes, la résolution partielle du problème des trois corps ou une contribution importante à la théorie de la relativité restreinte. Encore ne s'agit-il là que de la partie émergée d'une œuvre riche, plurielle et pluridisciplinaire.

Les ouvrages consacrés à son œuvre scientifique et philosophique ne manquent pas depuis sa mort ; il ne saurait être question ici d'en dresser une liste exhaustive. De plus, depuis les

[1] Université de Lorraine, Laboratoire d'histoire des sciences et de philosophie – Archives Henri Poincaré (UMR 7117, CNRS & Univ. de Lorraine).

[2] © LHSP-Archives Poincaré (UMR 7117, CNRS & Univ. de Lorraine).

années 1990, les études poincaréiennes ont connu un grand essor en France et ont permis d'enrichir considérablement l'image que l'on se fait de sa carrière et de ses travaux. Malheureusement, malgré tous ces efforts et l'abondance des sources disponibles (sa correspondance représente ainsi plus de 2 000 lettres), on ne dispose pas pour l'heure d'une biographie *complète* du savant. Complète, non pas au sens de *définitive*, mais au sens de *globale*. Personne en effet ne semble avoir relevé le défi d'élaborer une biographie qui prendrait en compte l'ensemble de la trajectoire scientifique et privée du savant et qui intégrerait ces épisodes de vie, de carrière, de travail scientifique, d'engagement philosophique etc. dans un portrait général, dont l'enjeu serait d'apporter une contribution à l'histoire des élites' scientifiques sous la Troisième République.

Tel n'est certes pas le but de cet article, dont l'ambition – bien plus modeste – est de donner à voir différents aspects connus ou méconnus d'une vie et d'une œuvre. À travers l'évocation de différents horizons biographiques et le choix de quelques dates clés de son parcours de vie il s'agira d'évoquer ses multiples identités aussi bien professionnelles, académiques, scientifiques que privées, sociales ou politiques.

2. Horizons biographiques

Un savant du niveau de Poincaré peut autoriser quelques excès. Aussi n'est-il pas étonnant de constater à quel point sa vie et son œuvre ont été propices à l'hagiographie : Poincaré aurait été un « monstre de mathématiques » (Louis Liard), le « cerveau vivant des sciences rationnelles » (Paul Painlevé), un « surhomme » (Henri Bellivier… Signe de sa valeur aux yeux de ses contemporains, Poincaré sera même de son vivant – et de son plein gré – un objet d'étude pour certains psychologues : en témoigne par exemple l'enquête très détaillée menée sur le mathématicien par le médecin et psychologue Édouard Toulouse dans le cadre d'un vaste projet de recherche visant à établir un lien entre génie et névropathie[3].

	POINCARÉ	MOYENNES [1]	ZOLA	DALOU
	millim.	millim.	millim.	millim.
Diamètre antéro-postérieur maximum .	196	190,6	191	190
Diamètre antéro-postérieur métopique.	193	187,6	189	187
Diamètre transverse maximum	165	154,4	156	152
Diamètre vertical . .	137	134,0	143	130
Indice céphalique . .	84,2 (Brachycéphale)	»	81,6 (Brachycéph.)	80 (Brachycéph.
Diamètre frontal minimum	112	»	103	98
Diamètre bizygomatique	142	142	146	134
Taille debout	1m651	1m655 [2]	1m705	1m621
Taille assise.	1m05			
Largeur des épaules .	364			
Diamètre bi-acromial.	360			

L'indice céphalique de Poincaré comparé à celui d'Émile Zola[4]

[3] É. Toulouse, *Enquête sur la supériorité intellectuelle : Henri Poincaré*, Paris, Flammarion, 1910. Pour plus de détails, L. Rollet, « Génie et névropathie : le cas d'Henri Poincaré », texte en ligne à paraître sur le site *Images de mathématiques* (http://images.math.cnrs.fr/).

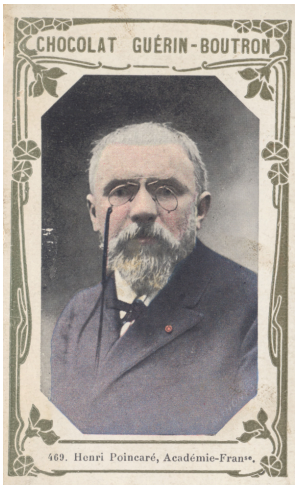
[4] © : Édouard Toulouse, *Ibidem*.

Cependant, la notion de génie est fort peu satisfaisante : elle n'a guère de valeur explicative et elle évoque très souvent l'image d'un savant solitaire et asocial, ne vivant que pour son œuvre. Cette image est sans nul doute fausse en ce qui concerne Poincaré. Si un grand nombre de témoignages nous le décrivent bien comme une personne sujette à de fréquentes absences, perdue dans ses pensées ou extérieure au monde qui l'entoure, la lecture de sa correspondance et l'étude de ses travaux nous donne aussi une toute autre image : celle d'un savant bénéficiant d'un réseau social et intellectuel de premier ordre, d'un universitaire qui non seulement travaille et échange avec ses collègues mais qui anime aussi des projets de recherche communautaires, d'un homme attaché à sa famille et à ses proches, d'un citoyen très au fait de l'actualité de son temps et d'un savant fort conscient de sa valeur et qui aime la voir reconnue.

Quelle est la vraie image ? Sans doute les deux, car la réalité d'un homme et d'un parcours de vie est heureusement plus riche que ce que peut évoquer la simple dénomination de génie. À juste titre les historiens des sciences se méfient de ce qualificatif et préfèrent s'en tenir à la matérialité des sources. Or que nous disent ces sources ? Que nous apprennent-elles sur son parcours de vie ?

Elles nous donnent d'abord à voir des identités professionnelles multiples, complexes et interdépendantes : mathématicien, physicien, philosophe, certes, mais aussi : enseignant, universitaire, pédagogue, intellectuelle engagé, vulgarisateur, académicien, homme de lettres, ingénieur, administrateur de la recherche, universitaire, pédagogue ou homme public. Elles nous donnent aussi à voir différents horizons biographiques qui se recoupent, se complètent et parfois s'opposent et avec lesquels il convient de composer. Dans les paragraphes suivants on trouvera quelques-unes de ces trames historiques qui permettent de tracer un portrait composite du parcours de vie de ce savant lorrain.





Quand Henri Poincaré fait de la publicité : les vins Mariani[5] et le chocolat Guérin-Boutron[6]

Le premier horizon biographique est celui des années de formation à Nancy, puis à Paris. L'enfance de Poincaré est celle, relativement stéréotypée, d'un fils de la bourgeoisie intellectuelle dans une ville universitaire de province. Elle est marquée par un épisode

[5] © : *Figures contemporaines tirées de l'Album Mariani*, Paris, Librairie Henri Floury, 1911, volume 12.

[6] © : LHSP-Archives Poincaré (UMR 7117, CNRS & Univ. de Lorraine).

diphtérique qui le laisse paralysé et le rend incapable de parler pendant plusieurs mois. Le jeune Poincaré commence son éducation à domicile sous la tutelle d'Alphonse Hinzelin. Journaliste et érudit local, Hinzelin est un collaborateur régulier du journal *L'impartial*, dans lequel il publie de nombreux textes patriotiques. C'est lui qui initie probablement Poincaré aux mathématiques, domaine dans lequel il rédige un manuel abrégé de calcul en 1860. Il entre au lycée impérial de Nancy en 1862, à huit ans, où il fait preuve d'une précocité peu commune dans la plupart des matières. Sa scolarité est ponctuée de nombreux succès qui font de lui un élève très en vue et particulièrement protégé par le corps professoral… En témoigne en 1871 son rattrapage après qu'il ait obtenu la note de 0 à l'une des épreuves de mathématiques du baccalauréat ès sciences. Muni de ses baccalauréats ès lettres et ès sciences, et après deux années de mathématiques spéciales, il entre à l'automne 1873 à l'École polytechnique, en tant que major de promotion, non sans avoir quelque peu hésité à entrer à l'École normale supérieure (où il a été reçu cinquième).



Henri Poincaré et sa sœur Aline[7]

Il quitte donc Nancy à l'âge de dix-huit ans sans trop savoir quelle peut être sa vocation. Ses années d'études parisiennes constituent en soi une période à part : très proche de sa mère et de sa sœur, il souffre de la séparation du foyer familial. Il leur écrit donc plusieurs lettres par semaine. On peut y suivre sa vie quotidienne de sergent-major au sein d'une institution à la discipline militaire très stricte ; on peut aussi y suivre ses tribulations dans le monde, ses sorties à l'opéra, ses désillusions quant à l'utilité de sa formation ainsi qu'une certaine forme d'arrivisme dans le choix de ses relations sociales. Après deux années à Polytechnique – et le drame de sa rétrogradation relative (il sort de l'école avec le second rang) – il s'oriente fort logiquement vers l'École des mines en 1875. Il sait déjà à cette époque que la carrière d'ingénieur n'est pas pour lui et il entend suivre une carrière universitaire. Tout en poursuivant ses trois années d'études, il entame donc des études de mathématiques à la Sorbonne, qui le mèneront de la licence à un doctorat, qu'il soutiendra en 1879 alors qu'il est ingénieur des mines à Vesoul.

[7] © : famille Poincaré. Aline Poincaré épousera en 1878 le philosophe Émile Boutroux. Vers la fin de sa vie, elle rédigera un journal de souvenirs dans lequel elle évoquera sa jeunesse nancéienne aux côtés de son frère. Longtemps demeuré inédit, ce texte est une source essentielle pour comprendre les années de formation de Poincaré. Il vient d'être publié pour la première fois : A. Boutroux, *Vingt ans de ma vie, simple vérité... La jeunesse d'Henri Poincaré racontée par sa sœur (1854-1878) - Texte inédit édité par Laurent Rollet*, Paris, Hermann, 2012.

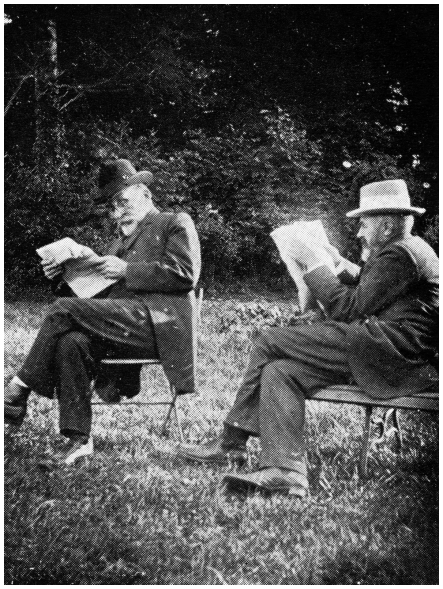
Un autre horizon biographique est celui de sa carrière d'ingénieur des mines. Sa carrière active débute en 1879 pour s'achever la même année. Durant les quelques mois passés dans l'arrondissement minier de Vesoul, Poincaré fait preuve d'un certain courage dans le cadre d'une enquête menée suite à un terrible coup de grisou au Puits du Magny. Ses supérieurs le jugent compétent mais savent qu'il vise une carrière universitaire. Celle-ci débutera par un poste de chargé de cours à la Faculté des sciences de Caen. Cependant, sa carrière d'ingénieur ne s'arrêtera pas pour autant : mis à disposition du ministère de l'Instruction publique, il poursuivra son ascension dans la profession jusqu'à devenir inspecteur général des mines de 2ème classe en 1910. À cette période le cumul de plusieurs fonctions est une pratique courante et Poincaré fera tout pour conserver cet avantage même lorsqu'il sera remis en question. De fait tout au long de sa carrière, Poincaré participera activement à différentes commissions techniques, notamment concernant le contrôle des phares ou l'exploitation des chemins de fer.

À cet horizon biographique il faut superposer celui de sa carrière universitaire. Comme on l'a vu elle débute à Caen en 1879 avec un poste de chargé de cours en calcul différentiel et intégral. À en juger par les évaluations du recteur, le jeune enseignant manque encore de méthode et ne semble pas parvenir à intéresser pleinement ses élèves. En revanche, c'est sur le terrain mathématique qu'il montre toute sa valeur. En 1880-1881, il publie près de trente articles. Il s'agit pour la plupart de notes insérées dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* et portant sur ses travaux très remarqués sur les fonctions fuchsiennes. Dès 1880 il dépose sa première candidature à l'Académie des sciences. Il bénéficie de puissants soutiens, dont celui de son maître de l'École polytechnique Charles Hermite, mais il arrive en même temps que d'autres jeunes mathématiciens brillants avec lesquels il sera en concurrence pendant longtemps (notamment Paul Appell, avec qui il a été élève en classe de mathématiques spéciales au lycée de Nancy). Après deux années passées à Caen, Poincaré obtient un poste de maître de conférences d'analyse à la Sorbonne. Il s'agit d'une position d'attente qu'il occupera jusqu'en 1886, tout en assurant en parallèle la suppléance du cours de mécanique physique et expérimentale de Jean-Claude Bouquet. En 1886, il est nommé professeur chargé de la chaire de physique mathématique et de calcul des probabilités, auparavant détenue par Gabriel Lippmann, poste qu'il occupera durant 10 ans. En 1896, il est nommé professeur d'astronomie mathématique et de mécanique céleste en remplacement de Félix Tisserand, poste qu'il occupera jusqu'à sa mort. Parallèlement à son service d'enseignement à la Faculté des sciences, Poincaré occupera des charges pédagogiques à l'École polytechnique : il y sera ainsi répétiteur d'analyse de 1883 à 1904, puis professeur d'astronomie générale jusqu'en 1908, date à laquelle il sera nommé professeur honoraire sans rétribution. Enfin, de 1902 à sa mort, il occupera la chaire de professeur d'électricité théorique à l'École professionnelle supérieure des postes et des télégraphes. Un grand nombre de ses cours seront publiés grâce aux soins de ses élèves. Il suivra d'ailleurs les thèses de doctorat de plus d'une quarantaine d'entre eux, parmi lesquels Émile Borel, Élie Mascart, Camille Gutton ou Henri Vogt (ces deux derniers seront professeurs à la faculté des sciences de Nancy).

Pour finir, mentionnons un dernier horizon, non moins essentiel : celui de ses origines familiales. La mère de Poincaré, Eugénie Launois, est originaire d'Arrancy dans la Meuse ; elle est issue d'une riche famille de propriétaires terriens. Son père Émile-Léon est né à Nancy[8]. Il tient un cabinet médical qui lui rapporte d'assez confortables revenus mais, parallèlement, il mène une carrière d'enseignant et de chercheur. Il la commence comme professeur adjoint à l'École préparatoire de médecine de Nancy dès la fin des années 1850 et

[8] Cependant, le berceau de la famille Poincaré se situe dans les Vosges, à Neufchâteau.

il parvient à obtenir une chaire de professeur d'hygiène en 1872 dans la nouvelle Faculté de médecine créée à Nancy suite à la perte de Strasbourg après la guerre de 1870 (il est membre de la commission de transfèrement). Ses recherches porteront sur le diabète, sur le système nerveux ainsi que sur l'hygiène industrielle, domaine dans lequel il jouera, semble-t-il, un rôle précoce. Universitaire reconnu, membre de l'Académie de Stanislas, conseiller municipal, Léon Poincaré est une figure connue de la bonne société nancéienne et il bénéficie de solides soutiens amicaux, intellectuels et politiques, dont il fera profiter son fils. Dans l'entourage direct de la famille Poincaré, on trouve d'abord Antonin Poincaré, le frère d'Émile-Léon Poincaré. Polytechnicien, il mènera une brillante carrière d'ingénieur hydrographe dans la Meuse. De son mariage avec Marie-Nanine Ficatier-Gillon naîtront le futur président de la République Raymond Poincaré et le physicien Lucien Poincaré, appelé à devenir vice-recteur de l'Académie de Paris. Dans la branche des Launois, on trouve plusieurs oncles formés à l'École militaire de Saint-Cyr, des élus locaux – dont Charles Comon qui sera maire de Longuyon –, le géologue Auguste Daubrée – un cousin éloigné qui dirigera l'École des mines au moment où Poincaré y fera ses études – ou encore le chimiste Albin Haller, directeur de l'Institut chimique de Nancy.



Henri Poincaré (à droite) et Albin Haller en vacances en Lorraine[9]

Les réseaux politiques de la famille sont nombreux et influents. De par sa situation au conseil municipal, le père de Poincaré est un proche d'Auguste Bernard, maire de Nancy et sénateur. La famille compte également parmi ses relations plusieurs hommes politiques (députés, sénateurs voire ministres) : parmi eux Jean Eugène Billy, Jules Develle ou Henri Varroy. Ces amitiés sont la marque d'une adhésion à un républicanisme modéré et conservateur, qu'Henri Poincaré fera également sien dans sa vie d'adulte. Comme toute sa génération, il sera profondément marqué par la guerre de 1870 et, à titre personnel, par l'occupation de Nancy. En mai 1873, il signera ainsi avec les élèves de mathématiques spéciales du lycée une pétition de soutien à la politique d'Adolphe Thiers.

[9] © : *Livre du centenaire de la naissance d'Henri Poincaré (1854-1912)*, Paris, Gauthier-Villars, 1955, p. 292. Albin Haller était lié à Henri Poincaré par son mariage. Il avait épousé en 1885 sa cousine germaine Lucie Comon (1862- ?).

Pour terminer, mentionnons que la famille Poincaré entretient des liens d'amitié avec les familles de Camille Forthomme et de Nicolas Renard – tous deux professeurs à la Faculté des sciences de Nancy – ainsi qu'avec la famille de l'historien et homme politique Alfred Rambaud, qui sera un temps professeur d'histoire à la Faculté des lettres de la ville. Ajoutons enfin qu'à une époque où les familles aisées élaborent des stratégies d'alliance par la voie matrimoniale, le jeune mathématicien unira son destin à Louise Poulain d'Andecy, arrière-petite-fille du naturaliste Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, fille d'un administrateur du Crédit foncier et dont la famille est liée à celle de Jules Ferry.

4. Perspectives sur son œuvre

En presque quarante années de carrière Poincaré publiera plus de 600 travaux, parmi lesquels près de 450 articles. Au sein de cette production abondante, on recense 185 notes, articles ou rapports dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* et un très grand nombre de contributions dans les grandes revues scientifiques de son temps, à une époque ou l'internationalisme scientifique commence à se structurer. Si on se risque à une classification générale de ses grands domaines d'activité, on peut constater une évolution progressive de ses préoccupations scientifiques des mathématiques vers la mécanique et la physique ainsi qu'un intérêt grandissant, à partir du milieu des années 1890, pour les questions philosophiques, pédagogiques ainsi que pour la vulgarisation scientifique. Un grand nombre de ses livres, notamment ses ouvrages les plus populaires, seront largement traduits à l'étranger, ce qui lui vaudra une renommée internationale. Ses *Œuvres*, publiées de 1916 à 1956, qui ne rassemblent que ses travaux scientifiques, comptent onze volumes pour un total de près de 7 000 pages.

Les titres de gloire de Poincaré sont fort nombreux et on peut en avoir une première idée à travers l'évocation de quelques objets mathématiques qui ont pris son nom : *théorème de Poincaré-Birkhoff-Witt*, *groupe de Poincaré*, *conjecture de Poincaré, bifurcation de Poincaré, demi-plan de Poincaré*, *section de Poincaré, dual de Poincaré*, *caractéristique de Poincaré*, etc. Poincaré a mené des travaux de premier ordre en théorie des équations différentielles. En mécanique céleste il s'est intéressé au problème des trois corps, un sujet de pointe pour les mécaniciens et astronomes depuis le 18ème siècle : il s'agit de déterminer les trajectoires de trois corps, chacun étant soumis à l'attraction newtonienne des deux autres. Dans un mémoire de 1889[10], il discutera de nombreuses techniques pour étudier le problème des trois corps restreint (où l'un des corps est supposé de masse nulle) et il énoncera le théorème de récurrence, ce qui lui vaudra d'être lauréat du concours mathématique du roi de Suède. Dans la lignée de ces travaux, il s'intéressera également aux questions de stabilité des figures d'équilibre d'une masse fluide en rotation ainsi qu'aux applications de la mécanique statistique à la cosmologie. En physique mathématique, Poincaré donnera une formulation exacte de l'invariance de la forme des équations de la physique – décrite par les transformations de H. A. Lorentz – et il énoncera le premier le principe de relativité pour l'électrodynamique ainsi qu'une loi de gravitation relativiste. Si cela ne fait pas de lui le père de la théorie de la relativité restreinte, il en est néanmoins l'un des principaux artisans. À tous ces travaux s'ajoutent des contributions essentielles en topologie algébrique, télégraphie sans fil, optique et théorie des marées. Enfin, en philosophie il s'illustrera par des réflexions sur la

[10] Henri Poincaré, « Sur le problème des trois corps et les équations de la dynamique », *Acta Mathematica* 13, 1890, p. 1-270.

dimension constructive des principes scientifiques que l'on a rassemblées sous l'appellation de conventionnalisme mathématique. Celui-ci affirme que l'expérience doit être organisée par des conventions et que les théories mathématiques intègrent nécessairement des éléments décisionnels. Cette insistance sur la dimension langagière de la science ainsi que ses réflexions très approfondies sur l'intuition dans l'enseignement et la recherche mathématique, tout comme son rejet des thèses logicistes visant à réduire les mathématiques à la logique constituent ses contributions les plus importantes dans le champ philosophique.

Signe révélateur de l'ampleur de ses travaux et de l'aura dont il bénéficie de son vivant, Poincaré sera membre d'une cinquantaine d'académie et de sociétés savantes (dont l'Académie de Stanislas à partir de 1893). Il obtiendra par ailleurs de nombreux prix et distinctions : le Grand Prix des Sciences Mathématiques de l'Académie des Sciences, le Prix Poncelet, la médaille Sylvester de la Société royale astronomique de Londres, le Prix Bolyai de l'Académie hongroise des sciences, etc. Il assurera en outre le secrétariat et la présidence d'un grand nombre d'institutions, de la Société mathématique de France à l'Académie des sciences, en passant par le Bureau des longitudes ou la Société française de physique. Personnalité incontournable de la scène scientifique internationale, Poincaré loupera cependant de peu le prix Nobel.

Cependant, cette unanimité ne doit pas occulter les critiques récurrentes concernant son style scientifique, considéré souvent comme trop intuitif, oublieux des détails et propice aux inexactitudes. À titre d'exemple, citons cet extrait d'une lettre du mathématicien suédois Gösta Mittag-Leffler (grand ami de Poincaré) à Charles Hermite :

> Vous avez parfaitement raison sans doute à ce que vous me dites sur Poincaré. Mais il a pourtant une faute qui est extrêmement à regretter. Il écrit avec trop peu de soin, c'est incontestable, et ses mémoires sont toujours remplis d'inexactitudes. Que ça ne soit dit qu'entre nous ! Il faut laisser aux grands génies de suivre leurs propres chemins et accepter avec reconnaissance ce qu'il nous donne, même si l'on aurait désiré de le recevoir sous une forme plus digestible [*sic*.][11].

Cependant, l'œuvre de Poincaré n'est pas que purement scientifique. À partir de 1900, Poincaré est un savant extrêmement populaire, bien connu du grand public. Son nom apparaît donc régulièrement dans la presse généraliste et son avis est très souvent sollicité par les journalistes et les intellectuels en vue[12]. Il n'est donc pas étonnant de le voir ainsi consulté sur des sujets aussi divers que la participation des savants à la vie politique, les chances de perdre sa fortune à la roulette, le scrutin proportionnel, la prépondérance politique du Midi, la défense des humanités classiques ou le lancement d'une collection de vulgarisation scientifique pour les élèves du primaire supérieur[13]. Toutes ces interventions attestent que contrairement à l'image trop facile du génie isolé, Poincaré est pleinement en phase son temps et qu'il n'hésite pas à peser dans les débats qui agitent la société : polémique sur la faillite de la science, controverses sur le progrès, séparation de l'Église et l'État, réforme de l'enseignement secondaire, et, même, comme on va le voir, affaire Dreyfus. Afin d'évoquer la variété de son œuvre – véritable défi pour le biographe – terminons cet article par un parcours rapide de quatre grandes dates, essentielles pour sa carrière : 1889, 1893, 1899 et 1905.

---

[11] Lettre du 20 octobre 1887, citée dans P. Nabonnand, *La correspondance entre Henri Poincaré et Gösta Mittag-Leffler, présentée et annotée par Ph. Nabonnand,* Berlin, Birkhäuser, 1999.

[12] C. Gérini et J.-M. Ginoux, *Henri Poincaré. Une biographie au(x) quotidien(s)*, Paris, Ellipses Marketing, 2012.

[13] C. Gérini, *Henri Poincaré : ce que disent les choses. Quand Henri Poincaré écrit pour les enfants*, Paris, Hermann, 2010.

Le 20 janvier 1889, Poincaré est lauréat du Grand Prix du roi de Suède pour sa contribution à la résolution du problème des trois corps. Son mémoire *Sur le problème des trois corps et les équations de la Dynamique* est récompensé par une médaille en or d'une valeur de 1 000 Francs et par une somme de 2 500 Couronnes suédoises. Ce succès international lui vaut d'être nommé Chevalier de la Légion d'honneur le 4 mars, situation paradoxale car son mémoire contient une erreur importante qu'il se fera fort de rectifier en le faisant réimprimer à ses frais (3 585 Couronnes)[14]. Cette même année est importante pour une autre raison, nettement moins connue : l'Exposition universelle qui se tient à Paris est l'occasion de mettre en valeur le dynamisme des sciences et des technologies françaises ; dans le cadre de ses responsabilités au sein de la Société mathématique de France, il organise le premier Congrès international de bibliographie des sciences mathématiques. Il s'agit là du début officiel d'un projet de *Répertoire bibliographique des sciences mathématiques* visant à recenser l'ensemble des travaux mathématiques publiées dans le monde au cours du 19ème siècle. Ce projet avaient en fait été lancé dès 1885 et, en tant que président de l'entreprise, Poincaré s'y consacrera jusqu'à sa mort. Cette bibliographie mobilisera durant ses trente années d'existence près de 50 mathématiciens de 16 pays différents ; 180 revues seront dépouillées systématiquement pour obtenir un catalogue sur fiches de plus de 19 000 notices bibliographiques[15].

En 1893, Poincaré mène différents travaux sur la théorie cinétique des gaz, sur la propagation de l'électricité, la théorie des tourbillons ou encore la généralisation d'un théorème d'Euler sur les polyèdres. Il publie surtout le second tome d'une de ses œuvres maîtresses, débutée l'année précédente, *Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste*. Dans le même temps, il publie deux articles dans le premier numéro d'une revue appelée à un bel avenir, la *Revue de métaphysique et de morale*[16]. Il répond en cela aux sollicitations de ses fondateurs, Élie Halévy et Xavier Léon, qui, conseillés par Henri Bergson et Émile Boutroux, voient en ce savant renommé un candidat idéal pour lancer un nouveau journal visant à rapprocher les sciences et la philosophie. L'intérêt de Poincaré pour la philosophie ne date certes pas de cette période puisqu'on peut en trouver des traces dès les années 1870-1880 à travers ses échanges épistolaires avec sa sœur, Émile Boutroux, Jules Tannery ou François Évellin. De plus, dès 1887 il s'est intéressé à l'évaluation philosophique des géométries non euclidiennes. C'est cependant à travers le vecteur de cette nouvelle revue que débutera véritablement son engagement dans le champ philosophique. De 1893 à sa mort il proposera une vingtaine d'articles qui à des degrés divers exerceront une profonde influence sur une communauté épistémologique naissante, représentée notamment par des penseurs comme Pierre Duhem. Membre de la Société française de philosophie dès sa création Poincaré participera à l'organisation de différents événements philosophiques majeurs : la célébration du tricentenaire de la naissance de Descartes, le Congrès international de philosophie de 1900 ou encore l'entreprise internationale d'édition des *Œuvres* de Leibniz.

Durant l'année 1899, Poincaré publie pas moins de 25 travaux, parmi lesquels trois livres - dont le dernier volume de son traité de mécanique céleste - plusieurs préfaces ainsi que différents articles relevant de l'astronomie, de la mécanique, de la psychologie ou de la pédagogie. Dans le même temps, on le voit aussi s'intéresser de près aux derniers

---

[14] J. Barrow-Green, « Oscar II's Prize Competition and the Error in Poincaré's Memoir on the Three Body Problem », *Archives for the History of Exact Sciences* 1984, p. 107-131

[15] L. Rollet & P. Nabonnand, « Une bibliographie mathématique idéale ? Le Répertoire bibliographique des sciences mathématiques », *Gazette des mathématiciens* 92, 2002, p. 11-25

[16] « Le continu mathématique » et « Le mécanisme et l'expérience ».

rebondissements de l'Affaire Dreyfus. Sollicité par le mathématicien Paul Painlevé – qui fera son entrée en politique par le biais de son engagement dans l'Affaire – Poincaré proposera une expertise scientifique sur l'utilisation inappropriée du calcul des probabilités dans l'analyse des documents accusant le capitaine Dreyfus. On se souvient que Dreyfus avait été condamné sur la base de comparaisons entre son écriture et celle d'un *bordereau,* retrouvé à l'ambassade d'Allemagne, et qui proposait la vente de documents secrets conservés à l'État-major militaire français. Les deux écritures étaient dissemblables mais certains experts se faisaient fort de prouver par le calcul que Dreyfus avait bien rédigé le bordereau en maquillant son écriture à l'aide d'un procédé géométrique. Considéré comme un des maîtres français de calcul des probabilités, Poincaré ne pouvait demeurer dans son habituelle réserve politique aux yeux des jeunes mathématiciens engagés corps et âmes dans le combat dreyfusard. C'est ce qui expliquera non seulement son intervention indirecte par le biais d'une lettre lue par Paul Painlevé lors du procès de Rennes en septembre 1899 et, surtout, sa nomination comme expert scientifique par la Cour de Cassation au printemps 1904 lors de l'enquête préparatoire pour la révision du procès de Rennes. Son rapport d'enquête d'une centaine de pages, rédigé avec Gaston Darboux et Paul Appell, jouera un rôle non négligeable dans la réhabilitation d'Alfred Dreyfus en 1906[17].

Enfin, le choix de l'année 1905 s'impose de lui-même. Elle correspond en effet au moment où Poincaré apporte sa contribution à la mécanique relativiste à travers son mémoire sur la dynamique de l'électron. Mais il ne s'agit là qu'un des versants de son activité. En cette même année, Poincaré publie chez Flammarion, dans la collection de philosophie scientifique dirigée par Gustave Le Bon, un ouvrage intitulé *La valeur de la science.* Celui-ci fait suite à son livre de 1902, *La science et l'hypothèse*. Ces deux ouvrages – qui rassemblent en les adaptant différents articles publiés dans la *Revue de métaphysique et de morale* et dans d'autres revues spécialisées – seront de véritables best-sellers philosophiques et Le Bon fera tout pour que les réflexions de Poincaré prennent corps sur la scène intellectuelle parisienne. Non sans succès : jusqu'en 1914, *La science et l'hypothèse* connaîtra 12 réimpressions en France et sera vendu à plusieurs dizaines de milliers d'exemplaires. Il en sera de même pour *La valeur de la science* ainsi que pour les livres suivants, *Science et méthode* (1908) et *Dernière pensées* (1913), qui contribueront à asseoir le succès de la collection et garantiront de solides droits d'auteurs au savant. Plus important encore, ces livres feront de Poincaré un acteur incontournable de la scène littéraire française et lui ouvriront les portes de l'Académie française en mars 1908.

[17] L. Rollet, « Autour de l'Affaire Dreyfus : Henri Poincaré et l'action politique », *Revue historique* CCXCVIII/3, 1999, p. 49-101.



Les obsèques d'Henri Poincaré dans la presse[18]

4. Du bon usage des commémorations

En cette année 2012, les commémorations, colloques et publications autour d'Henri Poincaré ont été très nombreuses. Ces manifestations ont permis de dresser un état général des études poincaréiennes et ont permis à beaucoup de se réapproprier la vie et l'œuvre de ce grand homme. Pour de bonnes et pour de mauvaises raisons…

Certains ne se sont pas privés de rappeler que par l'importance de ses travaux Poincaré était sans nul doute l'égal d'un Einstein. D'autres, poussant d'un cran cette comparaison légitime, ont redonné vie à une thèse beaucoup moins convaincante qui circule maintenant depuis plusieurs décennies à propos de la découverte de la théorie de la relativité restreinte en 1905 : elle fait de Poincaré la victime d'un plagiat et d'une occultation de son œuvre menés conjointement par un Einstein peu scrupuleux et par des autorités allemandes soucieuses de contrer les avancées de la science française avant 1914[19].

Outre sa dimension rétrospective - Poincaré lui-même ne s'est jamais plaint d'un quelconque plagiat mené à son encontre - cette thèse a largement été critiquée par les historiens des sciences professionnels pour ses approximations et ses raccourcis hasardeux. Et elle n'est, bien-sûr, pas exempte d'arrière-pensées idéologiques et politiques.

Poincaré mérite bien mieux que ces débats stériles qui n'ajoutent pas grand-chose à sa gloire et qui ne font que détourner l'attention d'une œuvre bien plus vaste dont la portée universelle mérite toutes les attentions.

[18] © : LHSP-Archives Poincaré (UMR 7117, CNRS & Univ. de Lorraine).

[19] Pour les sources publiées, mentionnons : J. Leveugle, *La Relativité, Poincaré et Einstein, Planck, Hilbert : Histoire véridique de la Théorie de la Relativité*, Paris, L'harmattan, 2004 ; J. Hladik, *Comment le jeune et ambitieux Einstein s'est approprié la Relativité restreinte de Poincaré*, Paris, Ellipses, 2004.