



Bulletin de la Sabix

Société des amis de la Bibliothèque et de l'Histoire de l'École polytechnique

58 | 2016

Autour de Charles de Freycinet

L'exception savante en politique

Paul Painlevé ou la longévité d'un mathématicien au sommet de l'État

Anne-Laure Anizan



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/sabix/1577>

ISSN : 2114-2130

Éditeur

Société des amis de la bibliothèque et de l'histoire de l'École polytechnique (SABIX)

Édition imprimée

Date de publication : 1 février 2016

Pagination : 63-73

ISSN : 0989-30-59

Référence électronique

Anne-Laure Anizan, « L'exception savante en politique », *Bulletin de la Sabix* [En ligne], 58 | 2016, mis en ligne le 13 juillet 2018, consulté le 27 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/sabix/1577>

L'exception savante en politique.

Paul Painlevé ou la longévité d'un mathématicien au sommet de l'État

Anne-Laure Anizan

Parce qu'ils requèrent tous deux une formation scientifique qui les distingua au sein du monde politique, parce qu'ils occupèrent de hautes responsabilités sous la Troisième République et qu'ils furent notamment ministre de la Guerre, les parcours de Charles de Freycinet et de Paul Painlevé¹ (1863-1933) méritent d'être mis en perspective. Comparer les carrières des deux hommes permet de souligner, au-delà des convergences les plus flagrantes, d'autres moins directement lisibles, mais également de cerner des divergences majeures qui, toutes ensemble, contribuent à compléter le tableau des articulations entre science, technique et politique.

Freycinet, comme polytechnicien et comme ingénieur, représenta la « science appliquée », alors que Painlevé, en tant que normalien, docteur en mathématiques et professeur à l'Université, incarna la « science pure »². Un autre champ de la science sera donc ici envisagé, tandis que la perspective diachronique sera étendue de la Belle Époque, au cours de laquelle s'épanouit la carrière scientifique du savant, aux années 1930, lorsqu'il fut, à l'occasion de ses funérailles nationales et de sa panthéonisation, abondamment présenté comme l'une « gloire de la science française ». L'étude de la carrière politique de Painlevé permettra en outre d'analyser d'autres modalités d'enracinement d'un scientifique dans le paysage politique, et ce au cours d'une époque plus tardive. Si Painlevé (vingt-trois années consécutives de mandat législatif entre 1910 et 1933), fut, comme Freycinet, un parlementaire au long cours³, il ne fut élu qu'à la Chambre

des députés. Par ailleurs, si Freycinet fut un acteur majeur d'un 19^e siècle finissant avec la première guerre mondiale, Painlevé devint un personnage consulaire de la République au cours de ce conflit. Dans le gouvernement Briand constitué à l'automne 1915, le premier acheva sa carrière ministérielle comme ministre d'État lorsque le second débuta la sienne avec le portefeuille de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Inventions intéressant la défense nationale. Nommé ministre de la Guerre une première fois en 1917, Painlevé dirigea encore huit fois la rue Saint-Dominique jusqu'en 1929. Ministre à quatorze reprises, il fut également trois fois président du Conseil.

La « science pure » : une filière originale d'accès à la fonction parlementaire (1880-1910)

Une brillante carrière de savant

Parisien d'origine, fils d'un dessinateur lithographe devenu chef d'une petite entreprise de fabrication d'encre pour l'imprimerie, Painlevé était issu des classes moyennes montantes. Brillant élève de l'enseignement public, le jeune homme effectua au lycée Louis-le-Grand ses années de classes préparatoires scientifiques. En 1883, décidé à devenir un « savant », il présenta avec succès le concours de l'École normale supérieure alors devenue le pôle français de l'enseignement et de la recherche scientifique⁴. Après avoir obtenu à

1. Anne-Laure Anizan, *Paul Painlevé. Science et politique de la Belle Époque aux années trente*, Rennes, Presses universitaires de Rennes (ensuite PUR), 2012.

2. Pour une approche par « métier » de l'engagement des scientifiques en politique, cf. Bruno Marnot, *Les ingénieurs au Parlement sous la Troisième République*, Paris, CNRS Éditions, 2000, 322 p. et Antonin Durand, Laurent Mazliak et Rossana Tazzioli (dir.), *Des mathématiciens et des guerres. Histoires de confrontations (19^e-20^e siècle)*, Paris, CNRS Éditions, 2013.

3. Un quart des parlementaires ayant siégé entre 1870 et 1940 à la Chambre des députés y demeura plus de seize ans. Cf. Mattei Dogan, « Longévité des carrières politiques. Une biographie collective », in Jean-Marie Mayeur, Jean-Pierre Chaline et Alain Corbin (dir.), *Les parlementaires de la Troisième République*, Paris, Publications de la Sorbonne, 2003, p. 324.

4. Robert Smith, *The Ecole Normale Supérieure and the Third Republic*, New York, State University of New York Press, 1982, 201 p. et Craig Zwerling, « The emergence of the Ecole Normale supérieure as a Centre of scientific Education in the nineteenth Century », in Robert Fox et George Weisz (dir.), *The Organisation of Science and Technology in France (1808-1914)*, Cambridge et Paris, Cambridge University Press et Maison des sciences de l'homme, 1980, p. 31-60. Également Terry Shinn, *Savoir scientifique et pouvoir social. L'École polytechnique (1794-1914)*, Paris, Presses de Sciences Po, 1980.

5. Martin Andler, « Les mathématiques à l'École normale supérieure au 20^e siècle, une esquisse », in Jean-François Sirinelli (dir.), *École normale supérieure. Le livre du bicentenaire*, Paris, PUF, 1994, p. 351-404 et Anne-Laure Anizan, « Mathématiques », in Christian Delporte et al. (dir.), *Dictionnaire d'histoire culturelle de la France contemporaine*, Paris, PUF, 2010, p. 517-519.

6. Pour l'attractivité allemande sur l'élite intellectuelle française, cf. Claude Digeon, *La crise allemande de la pensée française*, Paris, PUF, 1992, p. 364-383 et précisément à l'ENS, cf. Yves Chevrelé, « Normaliens voyageurs d'Allemagne au 19^e siècle, passeurs ou perceurs de frontières? », in Michel Espagne (dir.), *L'École normale supérieure et l'Allemagne*, Leipzig, Leipziger Universitätsverlag, 1995, p. 171-185. Pour la conception de la science de F. Klein, cf. Hourya Sinaceur, « Cavailles et l'école mathématique de Göttingen », in Michel Espagne (dir.), *L'École normale supérieure...*, op. cit., p. 1-9.

7. Hélène Gispert, « Painlevé mathématicien, abstraction versus réalité? », in Claudine Fontanon et Robert Frank (dir.), *Paul Painlevé. Un savant en politique*, Rennes, PUR, 2005, p. 19-23.

8. Louis Trénard, *De Douai à Lille. Une université et son histoire*, Lille, Presses de l'université de Lille III, 1978.

9. Sur l'enseignement universitaire des mathématiques, Hélène Gispert, « L'enseignement scientifique supérieur et ses enseignants (1860-1900), les mathématiques », *Histoire de l'éducation*, n° 41, janvier 1989, p. 47-78. Sur les stratégies de carrière au sein du monde universitaire, cf. Christophe Charle, *Les élites de la République (1881-1900)*, Paris, Fayard, 1987, p. 227-228.

10. Mattei Dogan, « Les filières de la carrière politique en France », *Revue française de sociologie*, vol. 8, 1967, p. 468-492. Parmi les parlementaires des années 1920, deux autres savants, normalien, agrégé et docteur es sciences mathématiques, se lancèrent dans une carrière politique qui ne fut cependant pas comparable à celle de Painlevé. Émile Borel fut député de l'Aveyron de 1924 à 1936, ministre de la Marine en 1925. Jules Cels, qui représenta à la Chambre le Lot de 1910 à 1924 et de 1928 à 1932, avait été sous-secrétaire d'État à la Marine de Guerre de 1917 et 1918, puis sous-secrétaire d'État aux Travaux publics et Transports et à la Marine marchande de 1918 à 1920.

11. Hélène Gispert, « Painlevé mathématicien, abstraction versus réalité? », article cité.

la Sorbonne une double licence en physique et en mathématiques, il prépara l'agrégation dans cette dernière discipline, encore considérée comme la « reine des sciences⁵ ». A l'issue de sa réussite au concours, il poursuivit sa formation en Allemagne, à Göttingen, auprès du renommé professeur Félix Klein, chef de l'école mathématique allemande⁶, tandis qu'il prépara, sous la direction d'Émile Picard, une thèse « Sur les lignes singulières des fonctions analytiques ». Le travail de doctorat soutenu en 1887 permit d'introduire et de développer en France des théories jusque-là exposées seulement Outre-Rhin⁷. La qualité de ses recherches conduisit Painlevé à recevoir très jeune des prix décernés par l'Académie des sciences: lauréat une première fois en 1890 (prix des sciences mathématiques), il fut encore récompensé en 1894 et 1896 (prix Bordin puis Poncelet). Entre temps, il présenta pendant un semestre ses travaux à l'université de Stockholm.

Dès 1887, Painlevé avait obtenu un poste de maître de conférences à la faculté des sciences de Lille⁸. Depuis que Louis Pasteur l'avait réformée, elle accueillait des normaliens talentueux qui, n'étant pas trop éloignés de la capitale, pouvaient maintenir des liens avec le monde de la recherche parisien⁹. La Belle Époque fut pour Painlevé celle des promotions. Entre 1895 et 1898, il fut nommé professeur adjoint à la Sorbonne, professeur suppléant au Collège de France et répétiteur d'analyse à l'École polytechnique, maître de conférences puis professeur à l'École normale supérieure. En 1900, âgé seulement de trente-sept ans, il fut élu à l'Académie des sciences, section de géométrie. En 1903, il devint professeur de mathématiques générales à la Sorbonne et, en 1905, professeur du cours de mécanique rationnelle et de machines à l'École polytechnique. Membre fondateur de l'École supérieure d'aéronautique en 1909, il y professa jusqu'en 1914 le cours de mécanique de l'aviation.

Universitaire dédiant initialement ses travaux et ses enseignements à la « science pure », Painlevé était considéré comme un « savant ». Ce statut, qui le démarque fortement de la figure de l'ingénieur qu'incarna Freycinet, rendit aussi sa carrière politique encore plus exceptionnelle: sous la Troisième République, 6 % des députés étaient des ingénieurs; moins de 1 % des professeurs de sciences¹⁰. Les clivages professionnels méritent cependant d'être relativisés. À l'issue d'une formation toute d'abstraction et de théorie, après avoir enseigné les mathématiques pures, Painlevé s'intéressa à des domaines où sa discipline frayaient avec la physique, notamment dans le cadre d'applications aux questions aéronautiques. Sa conception du métier de savant permet de comprendre le glissement opéré. Lorsqu'il décida de tenter le concours de l'ENS, l'image du savant qui le fascinait était celle d'un Pasteur, autrement dit d'un scientifique ayant choisi de mettre la science au service de l'humanité. En Allemagne auprès du professeur Klein, Painlevé fut sensibilisé à la nécessité de diffuser le savoir en dehors des cénacles scientifiques et de rapprocher la science du monde économique et industriel. Revenu en France, Painlevé eut dès la fin des années 1890 le souci de mettre ses compétences plus directement au service du progrès technique, notamment par le biais d'études et d'enseignements applicables à l'aviation naissante¹¹. De fait, il s'intéressa assez rapidement à la mécanique des fluides, aux questions de portance, de frottements, de résistance de l'air tandis qu'il fréquenta les ateliers d'aviation et investit également le domaine des moteurs. Les parcours intellectuels et les engagements de Painlevé et de Freycinet ont donc à certains égards convergé. Tant l'ingénieur Freycinet que le professeur Painlevé se sont préoccupés de mettre la recherche fondamentale au service du progrès technique, de même qu'ils ont eu à cœur de faire de la vulgarisation en mathématiques ou en mécanique.

L'engagement pour plus de justice

Comme universitaire, Painlevé était devenu un notable, dont la notoriété cependant se limitait à la communauté scientifique. Son choix de s'engager, d'abord au moment de l'Affaire Dreyfus contribua à le faire connaître hors du monde de la science. Painlevé devint dreyfusard à la fin de l'année 1898, lorsqu'il apprit que l'une de ses conversations avec un petit cousin par alliance du capitaine, le mathématicien Jacques Hadamard, avait été déformée par le général Gonse, commandant de l'École Polytechnique, pour en faire une preuve à charge contre Dreyfus. La découverte de cette manipulation le conduisit à soutenir fidèlement le capitaine, et ce jusqu'à sa réhabilitation en 1906¹². En 1899, la déposition de Painlevé comme témoin de la défense lors du procès de Rennes fut très remarquée¹³. Il intervint en citoyen et en savant souhaitant rétablir la vérité, d'une part quant à sa conversation avec Hadamard, d'autre part quant à l'absence de fondement scientifique pour le soi-disant système d'analyse graphologique élaboré par l'expert Alphonse Bertillon. Cette double posture fut conservée après le procès dans les articles ou les brochures qu'il publia.

Rapidement et comme beaucoup d'autres scientifiques¹⁴, Painlevé rejoignit la ligue des droits de l'homme dont il intégra, en 1904, le comité central. Au cours d'interventions prononcées au nom de cette organisation, il prononça ses premiers discours politiquement très engagés, réclamant notamment l'adoption d'une législation sociale pour améliorer le sort des plus démunis. Au tournant du siècle, Painlevé s'investit également dans d'autres structures luttant pour le respect des droits au niveau international et pour le rapprochement des peuples (Société des amis du peuple russe, Office central des nationalités, Société française pour l'arbitrage entre les nations, Société d'Esperanto, Amitiés franco-étrangères) ou pour le développement de l'enseignement populaire (Association philotechnique, Universités populaires).

L'engagement en faveur de l'aviation

Son soutien à l'aviation naissante marqua une nouvelle étape dans le processus d'engagement¹⁵. À partir de 1908 – année des premiers vols motorisés –, la France connut une véritable aéromania. *Quidam* et célébrités se



12. Vincent Duclert, « Paul Painlevé et l'Affaire Dreyfus. L'engagement singulier d'un savant », in Claudine Fontanon et Robert Frank (dir.), *Paul Painlevé... op. cit.*, p. 25-40; Anne-Laure Anizan, « Paul Painlevé. La posture du mathématicien devant la vérité », in Gilles Manceron et Emmanuel Naquet (dir.), *Être dreyfusard hier et aujourd'hui*, Rennes, PUR, p. 155-157.

13. *Le procès Dreyfus devant le conseil de guerre de Rennes*, vol. 3, Paris, Stock, 1900, p. 327-353. Pour la médiatisation de cette déposition, cf. notamment les articles de Jaurès dans *La Petite République*.

14. Cf. notamment Vincent Duclert, « Les savants », in Michel Drouin (dir.), *L'Affaire Dreyfus de A à Z*, Paris, Flammarion, 1994, p. 490-495 et « La Ligue de "l'époque héroïque". La politique des savants », *Le mouvement social*, avril-juin 1998, n° 183, p. 27-60.

15. Claudine Fontanon, « Paul Painlevé et l'aviation. Aux origines de l'étatisation de la recherche scientifique », in Claudine Fontanon et Robert Frank (dir.), *Paul Painlevé... op. cit.*, p. 41-56 et Anne-Laure Anizan, « Mathématiciens et physiciens français promoteurs de l'aviation », in Françoise Lucbert et Stéphane Tison (dir.), *La conquête de l'air. Naissance d'un nouvel imaginaire (1900-1920)*, Rennes, PUR, à paraître 2014.

pressèrent aux abords des champs d'aviation pour assister aux compétitions entre les appareils et les pilotes¹⁶. La presse récompensa par des prix les records de durée et d'altitude. Dans ce contexte d'effervescence, Painlevé fut convié à représenter à bord du monoplan piloté par l'Américain Wilbur Wright la commission scientifique chargée d'évaluer le vol qui conditionna la signature d'un contrat commercial avec le consortium Lazare Weiler¹⁷. Le 10 octobre 1908, Wright battit son propre record : avec un passager donc, il vola un peu plus d'une heure et parcourut plus de 70 kilomètres. La presse salua l'événement, interviewa et héroïsa tout à la fois le pilote et son passager¹⁸. Painlevé fut encore en 1908 et en 1909 passager du biplan piloté par Henri Farman, tandis que, pour comparer les techniques de vol, il monta également à bord du Clément Bayard, impressionnant « auto-balloon » qui survolait la capitale.

Ces expériences à bord d'aéronefs confortèrent Painlevé dans l'idée que l'aviation était une innovation technique majeure. Avec acharnement, il s'en fit le propagandiste. Dans les articles qu'il publia pour la presse grand public¹⁹, dans les ouvrages militants auquel il s'associa²⁰, au cours de conférences réalisées devant des sociétés savantes ou face à un public non initié, il dit inlassablement que rapidement l'aviation surpasserait les dirigeables, que les avions rendraient de nombreux services civils (transport du courrier, de passagers dans les zones difficilement accessibles) et militaires (observation, chasse, bombardement et transport de troupes, comme l'avait pensé Clément Ader). Il tenta aussi d'obtenir le soutien de l'État au développement de la recherche et de l'expérimentation en aéronautique²¹. Le projet d'aviation militaire qu'il avait préparé à la demande du président de la commission du Budget de la Chambre, Maurice Berteaux, permit le vote de premiers crédits. Afin de favoriser un engagement massif en faveur de l'aviation, Painlevé rejoignit la Ligue nationale aérienne et la Société française de navigation aérienne. Enfin, il intégra le comité de rédaction de la revue technique

spécialisée, La technique aéronautique, et fut membre fondateur de l'École supérieure d'Aéronautique.

Le choix de l'engagement opéré à partir de 1898, confirmé en 1908, sa progressive médiatisation, sa fréquentation des cercles parisiens influents, dreyfusards notamment, les rencontres avec des hommes politiques, le conduisirent à débiter, en 1910, une carrière politique.

Les premiers choix structurant politiquement (1910-1916)

Un parlementaire républicain socialiste

L'élection de Painlevé en mai 1910 comme député de Paris s'avéra à plus d'un titre remarquable. À une époque où plus des deux-tiers des députés avaient débuté leur carrière politique en tant qu'élu à l'échelon local, Painlevé, qui n'appartenait à aucun parti politique, connut le succès dès sa première tentative électorale²². Celui qui se présenta comme une incarnation de la circonscription qu'il brigait – le 5^e arrondissement, quartier des écoles –, dit et redit combien son parcours scolaire, étudiant et professionnel l'avait enraciné ici, combien en outre sa réussite n'était pas liée à un quelconque héritage, mais à son talent repéré par l'École de la République. Le savant se présenta sans étiquette, mais son passé dreyfusard, ses engagements associatifs, sa profession de foi, qui firent office de marqueurs politiques, lui permirent d'obtenir dès le premier tour le soutien du parti radical et de l'Alliance Républicaine Démocratique et, pour le scrutin de ballottage, le ralliement des socialistes unifiés.

Sa notoriété extérieure au champ politique permit à Painlevé de faire carrière en dehors des grandes structures politiques, au sein du groupe parlementaire puis du parti républi-

16. Emmanuel Chadeau, *Le rêve et la puissance. L'aviation et son siècle*, Paris, Fayard, 1996, p. 48-54 et Luc Robène, *L'homme à la conquête de l'air*, t. 2, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 259-365.

17. Claude Carlier, *Les frères Wright et la France*, Paris, Économica, 2008.

18. Notamment *Le Temps*, 12 octobre 1908.

19. Six dans *Le Matin*.

20. Avec son ami le mathématicien Émile Borel, *L'aviation*, Paris, Félix Alcan, 1910, 298 p., réédité à de nombreuses reprises et traduit en plusieurs langues. Il fut aussi contributeur pour des ouvrages collectifs : Paul d'Estournelles de Constant, Paul Painlevé et commandant Bouttiaux (dir.), *Pour l'aviation*, Paris, Librairie aéronautique, 1909, 304 p. ; Paul d'Estournelles de Constant (dir.), *L'aviation triomphante*, Paris, Delagrave, 1909, ou Louis Lelasseux et René Marque (dir.), *L'aéroplane pour tous*, Paris, Librairie aéronautique, 1909.

21. Projet de Laboratoire national d'aviation présenté aux députés et aux sénateurs au début de l'année 1909, cf. « Il faut organiser un laboratoire de l'aviation pour que la France demeure la maîtresse du progrès », *Le Matin*, 18 février 1909. Cette institution qu'il voulait voir créée par l'État devait permettre d'accélérer la recherche sur le « plus lourd que l'air ». Tel quel, ce laboratoire ne vit pas le jour, mais il se traduit par la création de l'Institut aérotechnique dépendant de l'université de Paris.

22. Mattei Dogan, « Les filières de la carrière politique en France », article cité.

cain socialiste²³. Résolument inscrits à gauche, les « socialistes indépendants » se situaient entre les socialistes unifiés (dont ils refusaient le discours révolutionnaire et la discipline) et les radicaux socialistes (qu'ils estimaient trop modérés sur la question sociale). Painlevé demeura jusqu'à la fin fidèle à cette famille qui lui permit de conserver sa liberté de parole et d'action.

Du député technicien au parlementaire émergent

Painlevé se spécialisa immédiatement au Parlement sur les questions de défense nationale dès lors qu'il fut, au cours de la dixième législature, nommé à deux reprises rapporteur du budget de la Marine. La formation généraliste qu'il avait reçue avant de préparer l'agrégation de mathématiques lui permettait d'avoir des compétences aussi en physique et en chimie et, par conséquent, de rapidement maîtriser des dossiers techniques. Dans ses rapports²⁴, il prit parti en faveur d'une modernisation de la Marine, des bâtiments et de leurs équipements offensifs, dont la force de frappe devait être accrue par le développement des sous-marins et l'acquisition d'avions. Il soutint en outre une réforme de la formation des officiers qu'il voulait mieux préparés au nouvel environnement technique. Au nom de ses convictions scientifiques, il demanda la suppression du monopole d'État pour la fabrication des poudres de guerre – « Le monopole avec une organisation bureaucratique et centralisée, avec des comités comme directeurs techniques d'usines, c'est la stagnation, c'est l'inertie, c'est le retard indéfini sur l'étranger²⁵ » – et provoqua ainsi l'ire de son camp politique.

Contrairement à beaucoup d'ingénieurs, sur-représentés dans les commissions techniques du Parlement mais intervenant peu en séance publique, considérés dès lors comme des députés techniciens²⁶, Painlevé ne souhaita pas se cantonner uniquement à des dossiers techniques. Dès son premier mandat, il prit position dans les grands débats politiques

de la législature, notamment sur la représentation proportionnelle (1911-1912) ou sur la loi des trois ans (1913)²⁷. Lorsque la guerre fut déclarée, Painlevé, qui venait d'être réélu député de Paris, non mobilisable puisqu'il était alors âgé de cinquante et un ans, s'engagea à servir la défense nationale par une voie originale une fois encore faite de science et de politique.

En temps de guerre, entre contrôle parlementaire et direction de la politique des inventions

Après avoir effectué, au nom du gouvernement, quelques missions d'études qui le conduisirent à traverser le pays²⁸, Painlevé poursuivit sa guerre dans la capitale. Comme tous les députés de Paris, il y demeura afin de venir en aide matériellement à ses administrés²⁹. À partir de janvier 1915, lorsque le Parlement revenu de Bordeaux reprit son activité, il s'investit dans deux des plus importantes commissions de la Chambre des députés : la Marine de guerre, qu'il présidait, et l'Armée (dont il présidait la sous-commission de l'Aviation). Il fut alors de ceux qui se battirent contre la toute-puissance de l'État-major, pour que fut respectée la distinction entre direction de la guerre, qui devait revenir au ministre de la Guerre, et la direction des opérations, qui relevait de l'État-major³⁰. Il se prononça également pour que l'exécutif exerçât un contrôle sur le commandement en chef. Participant assidûment aux réunions, aux auditions des directeurs d'administration centrale, des ministres, il n'hésita pas à entamer, au nom de la commission de la Marine de guerre, un véritable bras de fer avec l'exécutif au sujet des opérations en Orient.

Parallèlement, Painlevé présida la commission supérieure des inventions intéressant la défense nationale qui avait été instituée au début du mois d'août 1914³¹. Rattachée au ministère de la Guerre, composée de quelques militaires et surtout de civils choisis pour leurs compétences scientifiques, ingénieurs ou

23. Yves Billard, « Le parti républicain socialiste de 1911 à 1934 », thèse de doctorat d'histoire sous la direction de Jean-Marie Mayeur, Université Paris IV Sorbonne, 1993 et « Un parti républicain socialiste a vraiment existé », *Vingtème Siècle. Revue d'histoire*, n° 51, juillet-septembre 1996, p. 43-55.

24. *JO, Chambre des députés*, Débats parlementaires annexe n° 1244 au procès-verbal de la deuxième séance du 12 juillet 1911 et annexe n° 1880 au procès-verbal de la deuxième séance du 30 mars 1912.

25. *Id.*, séance du 3 février 1913, p. 159. Stigmatisé par les socialistes unifiés, son point de vue fut aussi dénoncé par certains républicains socialistes, cf. l'article « Respectons la doctrine » publié en une du *Républicain socialiste*.

26. Bruno Marnot, *Les ingénieurs au Parlement...*, op. cit.

27. Gilles Le Béguec, « La représentation proportionnelle, cent ans de controverses », *Vingtème Siècle. Revue d'histoire*, janvier-mars 1986, p. 67-80 et Jean-Jacques Becker, « Les "trois ans" et les débuts de la première guerre mondiale », *Guerres mondiales et conflits contemporains*, janvier 1987, p. 7-26.

28. Études à l'École centrale de pyrotechnie de Bourges, visite à Cherbourg, Lorient et Rochefort et avis sur les projectiles à employer dans l'aéronautique.

29. Par l'intermédiaire notamment du comité de l'alimentation du 5^e arrondissement et du groupe des intérêts économiques de Paris et de la Seine, cf. notamment Thierry Bonzon, « Guerre totale et gouvernement local à Paris (1914-1919) », in Pietro Casanaro et al dir., *Le 20^e siècle des guerres*, Paris, Éditions de l'Atelier, 2004, p. 220-227.

30. Fabienne Bock, *Un parlementarisme de guerre 1914-1919*, Paris, Belin, 2002.

31. Missions et composition fixées par le décret du 11 août 1914, *JO, Lois et décrets*, 13 août 1914, p. 7 404.

savants, elle avait pour mission de sélectionner les propositions d'inventions adressées à l'État en guerre par des « citoyens-inventeurs ». Huit de ses membres étaient des parlementaires disposant soit d'une formation scientifique de haut niveau, soit d'une connaissance des questions d'innovation³². Persuadé qu'une nouvelle forme de guerre était en gestation, dans laquelle la science aurait une place inédite, Painlevé obtint de transformer radicalement la politique des inventions³³. La commission supérieure des inventions se mit à expérimenter celles qui paraissaient les plus prometteuses; elle mena également des opérations de recherche appliquée pour les besoins de l'armée (rénovation des tables de tir, repérage des batteries par le son, écoute des bruits souterrains dans le cadre de la guerre de mines...). Outre les membres permanents qui avaient été nommés par le décret du 11 août, des « consultants », recrutés par Painlevé ou ses proches, travaillèrent également pour la commission. Malgré l'ampleur prise par la politique des inventions, Painlevé et certains chercheurs déplorèrent les freins mis aux expériences et recherches par l'administration de la Guerre.

Un premier ministère sur-mesure, l'Instruction publique, les Beaux-Arts et les Inventions intéressant la Défense nationale

La réputation de compétences en innovation militaire que s'était forgée Painlevé, également sa position de parlementaire éminent, lui permirent d'obtenir un portefeuille ministériel sur-mesure dans le cabinet Briand constitué à l'automne 1915.

Désormais, la politique des inventions dépendait directement de Painlevé qui créa au sein de son administration une nouvelle direction des Inventions³⁴. Un « cabinet technique », qui joua le rôle de haute autorité, fut chargé d'organiser la nouvelle structure. Composé de scientifiques, essentiellement de savants œuvrant depuis le début de la guerre au

sein de la commission supérieure des inventions, politiquement proches de Painlevé avec lequel ils avaient notamment combattu pour la défense de Dreyfus, le cabinet technique exerça aussi une veille technologique lui commandant de repérer les inventions les plus stratégiques. La commission supérieure des inventions, rattachée à la direction des Inventions, continua de sélectionner les autres dossiers adressés par les citoyens-inventeurs. Les huit sections techniques de la direction réalisèrent les expériences et développèrent les programmes de recherche appliquée. De nouveaux chercheurs, également techniciens ou laborantins, furent recrutés, de même que des laboratoires. Une commission des brevets permit, conformément à la loi d'avril 1916³⁵, d'exercer le droit de préemption de l'État sur les brevets susceptibles d'intéresser la défense nationale. Le comité interallié fut lui destiné à faire coopérer la France, le Royaume-Uni, l'Italie et la Russie dans le domaine de l'innovation militaire. Soucieux de pérenniser l'implication de l'État en matière de recherche et de poursuivre après la guerre la collaboration entre la science pure et la science appliquée, le ministre Painlevé prépara enfin un projet d'office national des sciences appliquées qu'il n'eut cependant pas le temps de déposer avant la chute du gouvernement Briand³⁶.



32. Les sénateurs François Poirrier et Auguste Grosdidier et les députés l'amiral Bienaimé, Jules-Louis Breton, Denys Cochin, André Lefèvre, Paul Painlevé et Louis Tissier.

33. Yves Roussel, « L'histoire d'une politique des inventions (1887-1918) », *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, 3, 1989, p. 19-57; Gabriel Galvez-Behar, « Le savant, l'inventeur et le politique. Le rôle du sous-secrétariat d'État aux inventions durant la première guerre mondiale », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, n° 85, janvier-mars 2005, p. 103-118 ou encore notre ouvrage sur Paul Painlevé (p. 133-178) et nos articles « Paul Painlevé et la guerre », in Antonin Durand, Laurent Mazliak et Rossana Tazzioli (dir.), *Des mathématiciens et des guerres...*, *op. cit.*, p. 39-53.

34. Décret du 13 novembre 1915, *JO, Lois et décrets*, 14 novembre 1915, p. 8200.

35. « Loi relative aux inventions intéressant la défense nationale » adoptée le 12 avril 1916. Cf. Gabriel Galvez-Behar, *La République des inventeurs. Propriété et organisation de l'innovation en France (1701-1922)*, Rennes, PUR, 2008, p. 264-269.

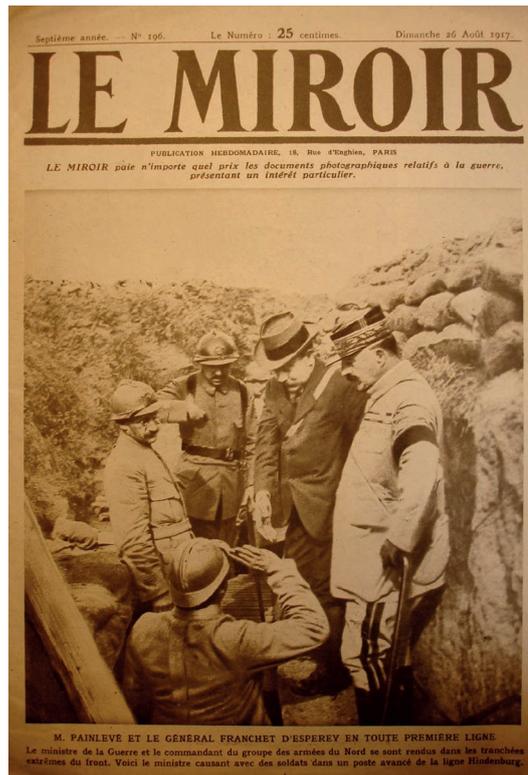
36. Cf. notre article « Décider en guerre entre loi et décret. La politique des inventions et de la recherche publique à l'épreuve du premier conflit mondial », *Parlement(s)*, à paraître.

Le ministre, comme il l'avait fait entre 1914 et 1915 quand il dirigeait la commission supérieure des inventions, suivit les dossiers les plus intéressants, échangea avec les chercheurs, assista à des expériences. Il exprima alors une vision claire du conflit, de la stratégie et de la tactique à mettre en œuvre. Au début de l'hiver 1916, lorsque le cabinet Briand fut remanié, Painlevé qui s'opposa à la nomination de Nivelle au commandement en chef, se retira de la combinaison. Ses prises de position expliquèrent qu'au printemps 1917 Alexandre Ribot lui proposa d'être ministre de la Guerre dans le gouvernement qu'il était en train de constituer. Dix-huit ans après Charles de Freycinet, premier civil nommé ministre de la Guerre, Painlevé était aussi choisi parce qu'il n'était pas militaire, et ce dans l'espoir qu'il fût plus respectueux que ses prédécesseurs des droits du Parlement. À partir du moment où il exerça cette responsabilité, s'ouvrit une seconde période de sa carrière politique. Les portefeuilles qu'il dirigea désormais, sa stature de chef de file de la gauche, l'éloignèrent de son positionnement initial qui avait étroitement lié sa carrière politique à son statut de savant. La mue sembla achevée; Painlevé devint un personnage consulaire de la République.

La mue du savant ? Un personnage consulaire de la République (1917-1933)

La direction de la guerre

Ministre de la Guerre, Painlevé dut se prononcer sur l'offensive stratégique prévue pour être déclenchée en avril 1917³⁷. Compte tenu de l'évolution de la situation militaire, notamment du raccourcissement du front allemand dans la zone des opérations, Painlevé était hostile à son déclenchement. Mais Nivelle bénéficiait de nombreux soutiens, dont celui du président de la République. L'offensive dite du chemin des Dames fut donc lancée, malgré l'opposition du ministre de la Guerre. À l'is-



sue de quelques heures de combats particulièrement meurtriers, l'échec sembla patent. Désormais en position de force au sein de l'exécutif, Painlevé obtint que Nivelle fût remplacé par Pétain³⁸.

Du printemps à l'automne 1917, Painlevé et Pétain collaborèrent étroitement pour répondre aux demandes exprimées par les mutins (amélioration du ravitaillement et du campement, des conditions de voyage des permissionnaires puis allongement de la durée des permissions), tout en permettant à la France de gagner la guerre. Les deux hommes, qui réfutaient l'héroïsme napoléonien, s'accordèrent sur l'idée de réserver la reprise des grandes offensives stratégiques à l'année 1918 lorsque les troupes américaines seraient en mesure de combattre, et, d'ici là, de ne plus lancer que des offensives tactiques très bien préparées, notamment par des interventions de l'artillerie. Ils entendirent privilégier la puissance du feu, moderniser l'armement et en particulier donner la priorité à l'aviation et aux chars d'assaut. Aux yeux de Painlevé, l'innovation constitua donc toujours en 1917 un élément essentiel devant per-

37. Parmi l'abondante bibliographie produite sur l'offensive du Chemin des Dames et sur les mutineries, cf. Nicolas Offenstadt (dir.), *Le chemin des Dames. De l'événement à la mémoire*, Paris, Stock, 2004.

38. Sur l'évolution des modes de gouvernance, notamment des rapports au sein de l'exécutif ou entre l'exécutif et l'État-major, cf. notre article « 1914-1918, le gouvernement de guerre », *Histoire@politique. Politique, culture, société*, n° 22, janvier-avril 2014, [en ligne, www.histoire-politique.fr].

mettre à l'Entente de l'emporter. Le sous-secrétariat d'État aux Inventions, qui avait été créé en décembre 1916 et confié à son ami Jules-Louis Breton, agit ainsi dans un contexte politique particulièrement favorable.

Les méthodes de direction de la guerre de Painlevé, le fait qu'il accorda enfin aux parlementaires un véritable droit de contrôle au front, y compris pendant les périodes d'opérations, contribuèrent à le désigner président du Conseil à l'automne 1917. Le nouveau chef du gouvernement dut alors affronter l'opposition des socialistes: ils avaient refusé de figurer dans la combinaison ministérielle au motif du maintien d'Alexandre Ribot qui, lorsqu'il était président du conseil ministre des Affaires étrangères, leur avait refusé les passeports pour se rendre à la conférence de la paix organisée à Stockholm. Outre cette rupture gouvernementale de l'Union sacrée qui l'affaiblit incontestablement, le cabinet Painlevé fut confronté à une opposition de la droite lui reprochant cette fois une gestion jugée trop laxiste des affaires de pacifisme et de trahison. Le gouvernement Painlevé ne dura que deux mois (13 septembre-13 novembre 1917)

et il fut le premier et le seul à chuter sur un vote de défiance.

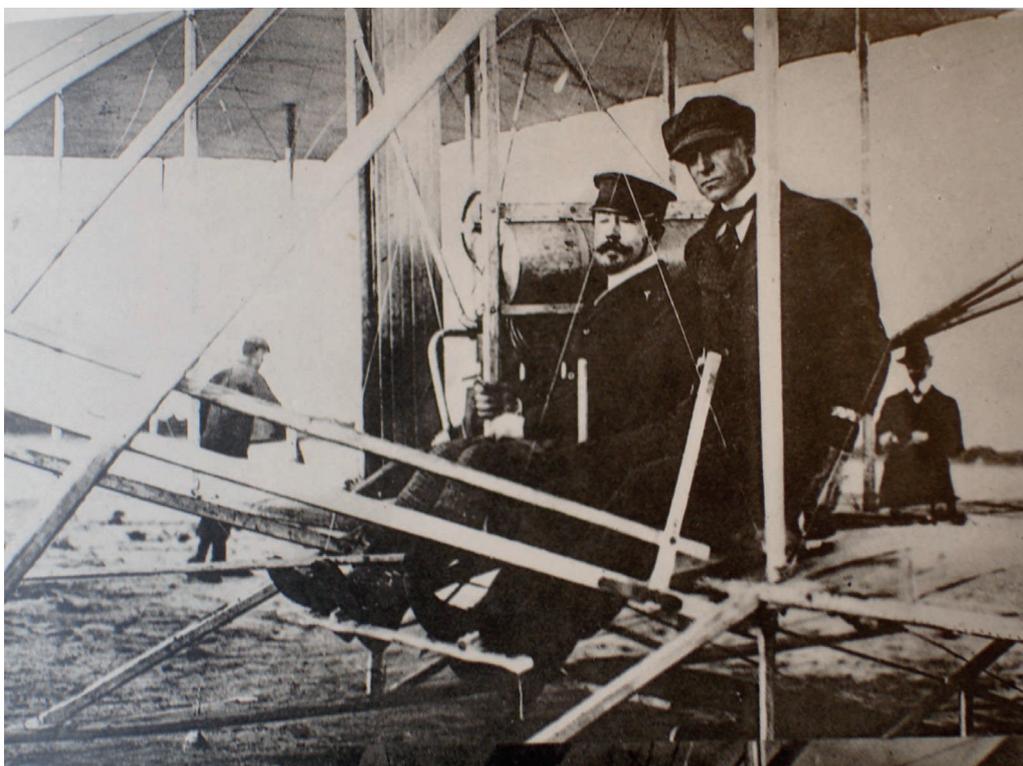
Un *leader* de la gauche dans l'après-guerre

En 1919, dans un contexte de déroute pour la gauche, Painlevé fut réélu député de Paris. Au temps du Bloc national, il figura dans l'opposition et, privé de nouvelles responsabilités gouvernementales, il construisit, hors du Parlement, une stratégie de conquête du pouvoir par la gauche. Entre 1921 et 1924, il présida activement la Ligue de la République, constituée pour permettre aux partis de gauche unis de gagner les prochaines élections législatives³⁹. Dès lors que le Cartel l'emporta, Painlevé fut avec Édouard Herriot et Léon Blum l'un des *triumviri* cartellistes. Désigné candidat unique des gauches à l'élection présidentielle ayant suivi la démission d'Alexandre Millerand, il fut élu président de la Chambre des députés en 1924.

En 1925, Painlevé succéda à Herriot à la présidence du Conseil. Il dirigea le gouverne-

39. Gilles Le Béguec, « La Ligue de la République (1921-1924) », *Modern and contemporary France*, n° 39, octobre 1989, p. 4-11; Anne-Laure Anizan, « La Ligue de la République et la modernité politique », in Olivier Dard et Nathalie Sévilla (dir.), *Le phénomène ligueur sous la Troisième République*, Metz, CRULH, 36, 2008, p. 115-133 et « La Ligue de la République.

Un pont entre socialisme et radicalisme? », in Noëlline Castagnez et Gilles Morin (dir.), *Socialistes et radicaux. Querelles de famille*, OURS/Presses de Sciences Po, 2008, p. 115-133.



ment alors que la majorité se fissurait, tandis que la situation financière de la France était toujours périlleuse ou encore lorsqu'elle dut affronter les premières révoltes coloniales de l'après-guerre. Ministre de la Guerre, il fit le choix de la répression au Maroc, en Syrie et au Liban. Il soutint Joseph Caillaux qui élaborait un grand plan de redressement des finances de la France. Il accompagna également son ministre des Affaires étrangères, Aristide Briand, qui prépara l'admission de l'Allemagne à la SDN et les accords de Locarno. Une partie de la presse diffusa l'image d'un homme d'État moderne, notamment en raison du goût du président du Conseil pour l'innovation. Son choix inédit d'utiliser l'avion pour se rendre sur le front du Rif conduisit à rappeler que Painlevé avait été un « pionnier de l'aviation » et à abondamment commenter le déplacement officiel⁴⁰. Le recours à la radiodiffusion pour populariser un emprunt public, procédure encore peu usitée par les gouvernants français, donna lieu à des commentaires élogieux⁴¹.

Si la répression des révoltes coloniales voulue par Painlevé fut fortement critiquée par les communistes et les socialistes, *a contrario*, elle renforça sa légitimité d'homme d'État auprès de bon nombre d'hommes politiques. Dans la seconde moitié des années 1920, il fut dès lors encore à six reprises nommé au portefeuille de la Guerre et, au début des années 1930, trois fois à celui de l'Air. Il mena à bien la réduction du service militaire à un an, le projet de ligne dite Maginot ou encore favorisa l'autonomisation de l'armée de l'Air. Comme il accepta de participer à des gouvernements d'Union nationale, il opéra de fait un glissement droitier qui lui fut encore reproché par l'extrême gauche.

L'ombre portée du savant

Au cours des années 1920 et 1930, bien qu'il soit devenu un personnage consulaire de la République, Painlevé n'avait pas perdu son originalité en politique. La lecture de la presse

montre qu'il demeura aux yeux de bien des journalistes un savant, dont les cogitations mathématiques expliquaient notamment la légendaire distraction. Painlevé n'entretint pas artificiellement son image. De fait, il ne rompit pas avec son milieu professionnel d'origine, y conserva de très proches amis et, bien qu'il eût de longue date cessé de faire de la recherche, il continua d'enseigner et de s'investir pour que l'enseignement scientifique français fut modernisé.

Après guerre, il demeura membre du conseil de perfectionnement de l'École supérieure d'Aéronautique. Comme président du conseil d'administration du Conservatoire national des Arts et Métiers, il contribua à la réforme de ses enseignements et à l'institution de diplômes de techniciens ou d'ingénieurs ou encore à l'institution de conférences d'actualités scientifiques qui tous firent le succès du CNAM⁴². Il continua d'enseigner la mécanique à l'École Polytechnique et, en 1923, obtint la chaire de « Mécanique des fluides et applications » créée à la faculté des sciences de Paris⁴³. Sous son égide fut créé à la Sorbonne un pôle très innovant délivrant une licence de sciences expérimentales et un diplôme d'ingénieur-docteur⁴⁴. Les étudiants, issus de l'ENS et des grandes écoles d'ingénieurs, suivaient l'enseignement théorique assuré par Painlevé, des cours d'hydrodynamique et d'aérodynamique expérimentales et des conférences portant sur l'actualité scientifique et technique de l'aviation. Painlevé initia ici aussi plusieurs recrutements enseignants.

Par ailleurs, il continua d'œuvrer avec ses amis universitaires et/ou académiciens pour le développement d'une recherche publique permettant d'associer science pure et science appliquée et ce en partenariat avec l'industrie. En décembre 1918, en tant que président de l'Académie des sciences, il avait prononcé un discours appelant à poursuivre la politique de la recherche publique initiée pendant la guerre. Dans les mois qui suivirent, il contribua, avec beaucoup d'autres scientifiques, à obtenir que les parlementaires créent l'Office

40. Notamment *L'Œuvre*, *L'Ère Nouvelle*, *Le Temps* 10-15 juin 1925.

41. *Id.*, 21 juillet, 11 août, 25 août 1925.

42. Chatziz Konstantinos, « Paul Painlevé », in Claudine Fontanon, Michel Le Moël et Raymond Saint-Paul (dir.), *Le Conservatoire des Arts et Métiers au cœur de Paris*, *Le Conservatoire des Arts et Métiers au cœur de Paris*, Paris, 1994, p. 83-103.

43. Accaparé par ses responsabilités ministérielles, il délégua dès 1926 cet enseignement à Albert Métral. Son protégé, Henri Villat, lui succéda en 1927.

44. Claudine Fontanon, « Paul Painlevé et l'aviation... », article cité.

national des recherches scientifiques, industrielles et des inventions⁴⁵.

Enfin, il défendit, avec une grande constance pendant toutes les années de l'après-guerre, l'établissement d'une coopération intellectuelle internationale. Il y voyait un moyen de faire progresser la recherche. Convaincu que les guerres modernes reposaient sur la mobilisation du personnel scientifique, il pensait trouver là aussi une solution pour garantir la paix. Ainsi, avec de nombreux savants de son entourage, notamment les mathématiciens Émile Borel et Paul Appell, le physicien Jean Perrin ou Marie Curie, ou avec des savants étrangers comme Albert Einstein, il soutint la coopération intellectuelle institutionnalisée par la SDN. Compte tenu de son passé militant dans ce domaine, il fut, en 1925, alors qu'il était pourtant ministre de la Guerre, nommé à la tête du comité de direction de l'Institut international de coopération intellectuelle dépendant de la SDN⁴⁶. Ayant conservé des relations en Allemagne et en

Autriche, il fut très tôt sensible à la montée du nazisme. L'un de ses derniers combats fut de le dénoncer, par des discours ou des articles, notamment de montrer le danger que représentait, dans un contexte de crise économique, l'instrumentalisation des jeunes scientifiques, par des puissants belliqueux: « En accroissant démesurément la puissance de l'homme pour le bien, la chimie l'accroît aussi pour le mal. L'engrais qui fertilisera le sol le plus avare se transforme aisément en produit meurtrier. Le même explosif qui creuse un tunnel ou ouvre une mine peut déchi- queter des corps de femmes et d'enfants; la même main qui ajuste minutieusement les molécules chimiques en un médicament salutaire peut engendrer des poisons mortels et des gaz toxiques. Une des plus vieilles religions d'Asie imagine que le monde est le théâtre d'un duel éternel entre deux divinités adverses, l'une céleste, l'autre infernale. Veillons à ce que la chimie soit toujours au service de la première⁴⁷. »

45. Déposé en mai 1919, le projet de loi fut adopté par la Chambre en juillet 1919. Le Sénat n'ayant voté cette création qu'en juillet 1922, la loi fut définitivement adoptée en décembre 1922. L'ONRSII, qui s'inscrit clairement dans l'héritage de la politique des inventions du temps de guerre et qui, à bien des égards rappelle le projet Painlevé d'Office national des sciences appliquées, est considéré comme un ancêtre du CNRS créé en 1939. Cf. notre article cité, « Décider en guerre entre loi et décret... ».

46. Jean-Jacques Renoliet, *L'UNESCO oubliée. La Société des Nations et la coopération intellectuelle (1919-1946)*, Paris, Publications de la Sorbonne, 1999.

47. Discours prononcé au banquet de clôture du 12^e congrès de chimie industrielle, à Prague, le 29 septembre 1932, AN313AP8.

48. Sur ces cérémonies, cf. notre article, « Médiatisation et vie politique sous la Troisième République. Painlevé, un parcours médiatique atypique ? », *histoire@politique. Politique, culture et société*, n° 21, septembre-décembre 2013, en ligne, www.histoire-politique.fr.

49. Professeur au Collège de France, entré en politique lors de la guerre de 1870 comme président du comité scientifique de défense, il demeura un spécialiste de l'innovation militaire, notamment des poudres sans fumée. Élu député de Paris en 1871, il fut ministre de l'Instruction publique (1886-1887) et ministre des Affaires étrangères (1895-1896).

Conclusion

À l'automne 1933, les parlementaires votèrent, à une très large majorité, les funérailles nationales et la panthéonisation de Paul Painlevé⁴⁸. À l'occasion des hommages rendus pendant la semaine qui précéda les cérémonies, de nombreuses voix soulignèrent le profil très particulier du défunt que la nation, dans un élan rare et solennel, allait commémorer. La plupart des discours prononcés et des articles publiés justifiaient l'événement en évoquant un Janus: l'un des plus brillants esprits scientifiques français; un personnage consulaire de la République ayant défendu les principes républicains. Ces commémorations firent écho à celles qui avaient été organisées en 1907 en mémoire de Marcellin Berthelot, chimiste et homme d'État⁴⁹; Painlevé fut d'ailleurs inhumé au Panthéon dans le caveau où reposait Berthelot.

Pourtant, le mathématicien, dès lors qu'il était entré en politique en 1910, avait cessé tout à la fois d'être un chercheur et renoncé à exercer un véritable magistère intellectuel sur la communauté mathématique. Par ailleurs, sa carrière politique, certes rapide, ne fut pas aussi brillante que celle d'autres hommes de sa génération. Pourtant, les parlementaires, comme ils l'avaient fait à l'occasion des cérémonies en hommage à Marcellin Berthelot, voulurent, au-delà de l'homme, fêter une sorte de génie français qui faisait de l'hexagone non seulement une grande nation de l'esprit, mais encore un pays qui se voulait toujours un phare de la démocratie. D'où, notamment, les nombreuses références aux titres et décorations décernés, en France et à l'étranger, au mathématicien, au professeur, au vulgarisateur scientifique, à celui qui avait

voulu rapprocher « science pure » et « science appliquée », ou à son engagement fondateur pendant l’Affaire Dreyfus.

Finalement, la vie engagée de Painlevé pouvait être lue de manière très transversale. Derrière son histoire était résumée celle de la France depuis les années 1880, notamment les épisodes douloureux – l’Affaire Dreyfus, la première guerre mondiale - dont la nation s’était extirpée en réaffirmant la supériorité des principes républicains. Par ailleurs, son parcours avait été celui de bien des hommes politiques encore aux commandes au début des années 1930. Le glissement de la gauche vers le centre qu’il avait opéré au cours des années 1920, le fait qu’il ait accepté de participer à des gouvernements d’Union nationale, le rendaient certainement plus consensuel politiquement qu’à ses débuts. La génération politique dont il était issu, comprenant des hommes d’âges différents, mais qui pour beaucoup avaient été convertis à la politique avec l’Affaire, était majoritairement encline à ne pas critiquer la politique du ministre de la Guerre de 1917 parce qu’il avait réussi à restaurer l’ordre dans les tranchées, tout en menant une politique répressive la plus modérée possible. De même, profondément pacifiste mais attachée à l’empire colonial, elle savait saluer l’action du même ministre qui avait réussi à maintenir le Rif, la Syrie et le Liban dans le giron français, fait voter la réduction du service militaire à un an et finaliser le projet de ce qui avait vu le jour sous le nom de Ligne Maginot. Par ailleurs, Painlevé, en raison de ses engagements scientifiques, incarnait une nation soucieuse

de modernité mise au service de l’humanité. Les communistes, qui furent les seuls à s’opposer au Parlement aux funérailles nationales et à la panthéonisation, furent aussi les seuls, notamment dans les colonnes de *L’Humanité*, à mettre à mal la belle unanimité manifestée subitement par les autres élus.

Au-delà des discours convenus qui avaient majoritairement salué la carrière de Painlevé, son parcours incarne de fait une trajectoire nettement inscrite entre science, technique et politique. La science lui a donné une notoriété qu’il a su utiliser pour faire carrière en politique. La politique lui a donné accès à des tribunes, le Parlement, la presse, qu’il a su utiliser pour défendre ce qu’il pensait être les intérêts de la science. Issu du monde de la « science pure » qui bien vite ne suffit plus à le satisfaire, Painlevé s’intéressa aux applications techniques des mathématiques et de la mécanique. Logiquement, lorsqu’il fut élu, il défendit une conception de la science faisant dialoguer recherche fondamentale et recherche appliquée, monde universitaire, ingénierie et industrie. Avec constance, il demanda que soit organisée, sous l’égide de l’État, une politique publique de recherche destinée à organiser ce dialogue. Conscient, plus encore après la première guerre mondiale, des risques de dérive scientifique au service d’entreprises de destruction, il s’engagea pour la coopération intellectuelle internationale et le désarmement des esprits scientifiques. À l’heure de la montée du fascisme, il dénonça tout particulièrement le risque de manipulation des chimistes.