

engendra une vive controverse entre catholiques et laïques début janvier 1904. L'abbé Loisy, théologien exégète de l'Église, avait publié en 1902 un ouvrage intitulé *L'Évangile et l'Église* dans lequel son approche historique et philologique des textes de la Bible remettait en cause un certain nombre de dogmes de l'Église. La condamnation de cet ouvrage par décret du Saint Office en décembre 1903 suscita l'émotion ; l'anathème envenima le débat, qui se transforma vite en une opposition entre l'Église et la science.

La presse s'emballe

Alors que *Le Matin* du 28 décembre 1903 consacrait sa une à la mise à l'index de l'ouvrage de l'abbé Loisy et aux raisons de sa condamnation, un entrefilet intitulé *Propos d'un Parisien*, rédigé par le journaliste d'opinion Henri Harduin, relança la polémique sur la rotation de la Terre et la porta dans un champ idéologique que Poincaré n'avait pas anticipé. Ce chroniqueur utilisait la condamnation de Loisy pour mettre en lumière l'immobilisme de l'Église, opposé à la perpétuelle et saine remise en question de la science par elle-même (voir la figure 3a). L'article produisit une réaction en chaîne dans la presse. Tout d'abord dans *La*

Libre Parole du 9 janvier 1904, où le fondateur de ce journal politique antisémite, Édouard Drumont, répondit à Harduin en ces termes, convoquant fort peu à propos Poincaré et ses écrits :

« Des journalistes en quête d'un thème pour une chronique, comme notre confrère Harduin, qui a pris la tâche d'amuser les lecteurs du *Matin*, ne perdent pas cette occasion de faire solennellement la leçon à l'Église ; ils sortent immédiatement Galilée : "Vous voyez, s'écrit M. Harduin, quel contraste entre la science et l'Église ! L'Église condamne Galilée ; la science dès qu'un fait nouveau lui est démontré, s'incline et reconnaît ses erreurs passées." »

L'argument aurait quelque valeur si la science était arrivée à une certitude quelconque, alors qu'en réalité, elle en est toujours aux conjectures et aux hypothèses. Il n'est pas démontré du tout que la Terre tourne, comme le prétendait Galilée, et qu'elle ne soit pas le centre du système planétaire. M. Harduin, qui n'est pas plus savant que moi, affirme imperturbablement que la terre tourne ; mais M. Poincaré, qui est, à l'heure actuelle, le premier des géomètres physiciens français et qui est probablement plus instruit que M. Harduin et que moi, n'a nullement ce ton affirmatif qui est celui des demi-ignorants. »

Il est important ici de souligner la confusion alors présente dans les esprits : on mélange la rotation diurne de la Terre autour de son axe, la révolution annuelle autour du Soleil, le pendule de Foucault, le procès de Galilée... Mais nulle mention, par exemple, des expériences d'interférométrie menées de 1881 à 1887 par Albert Michelson et Edward Morley, qui n'avaient pas permis de démontrer le mouvement relatif de la Terre par rapport à l'éther, ce fluide hypothétique emplissant l'espace, support de la propagation de la lumière et considéré comme un repère absolu.

La réponse de Drumont incita un journaliste du *Figaro* à amplifier la polémique dans un article publié le 2 février 1904 et intitulé *Tournons-nous ?* : « C'est un problème qui n'a peut-être pas beaucoup d'actualité ; mais enfin nous voudrions bien savoir à quoi nous en tenir. » Dès lors, cette remise en cause de la rotation du globe déclencha les chroniqueurs, tel André Beaunier qui la reprit dans le *Journal des débats politiques et littéraires* du 23 mars 1904 (voir la figure 3b). Le lendemain, le chroniqueur scientifique François Peudefer signait un long article intitulé *La Terre tourne-t-elle ?* dans lequel il rappelait au grand public toutes les preuves tangibles de la rotation diurne de la Terre tout en faisant l'histoire de la polémique. Une semaine plus tard,

a

PROPOS D'UN PARISIEN

Le moment est peut-être venu, à propos du radium, de faire cette remarque : ce qui constitue la supériorité de la science sur les religions, c'est que, pour elle, le dogme, le dogme intangible n'existe pas.

Elle admet le fait nouveau, les religions ne l'admettent pas. Ce fait inconnu, elle est toujours prête à l'examiner, à le discuter, les religions le condamnent parce qu'il dérange ce qui est établi.

Exemple : un homme se lève, Galilée, et dit : « La Terre tourne, elle tourne autour du Soleil. »

Aussitôt, les chefs religieux se dressent devant lui :

— La Terre ne tourne pas, car si elle tournait elle ne serait plus le centre du monde, ce qui a toujours été enseigné, ce que nous savons par révélation, ce qui conséquemment, est vrai.

— Pourtant...

— Non, la Terre ne tourne pas. Si une telle proposition était admise ou même simple-

ment discutée, le dogme serait atteint, la foi disparaîtrait, une fissure se produisant dans l'édifice représentant nos croyances, tout s'écroulerait.

— Mais, voyez.

— Non, nous ne verrons rien. Le doute pourrait surgir et le doute conduit à l'impérialité. Ce qui est, c'est ce qui a toujours été. Cela et pas autre chose.

Et Galilée est condamné...

Mais voici qu'un savant présente un corps nouveau, le radium. Toutes les notions enseignées, admises sur les propriétés de la matière paraissent devoir être bouleversées.

Immédiatement, la science s'émeut. Un fait nouveau ? Voyons le fait nouveau. Il va, peut-être, démolir de fond en comble le dogme scientifique. Tant mieux ! S'il fait succéder la vérité à l'erreur, la science brûlera ce qu'elle avait adoré, elle adorera ce qu'elle brûlait.

Et voilà pourquoi ce n'est pas la science qui fait faillite, mais les religions, les unes après les autres, disparaissant en bloc pour ne plus revenir, alors que la science renaît perpétuellement de ses cendres. — H. HARDUIN.

b

AU JOUR LE JOUR

ELLE TOURNE PROBABLEMENT

Il court de mauvais bruits, récemment, sur la rotation de la Terre. En vérité, nous ne savons plus du tout si nous tournons ou ne tournons pas. Un de nos confrères avait cité quelques lignes de M. Poincaré, desquelles il résulterait qu'on ne pouvait sans hardiesse affirmer rien quant à ces mécaniques magistrales.

Les personnes qui, en dépit de l'expérience quotidienne, s'acharnent à considérer nos contemporains comme des sceptiques se figurent peut-être que voilà de très insignifiantes nouvelles.

— Pas le moins du monde ! A peine avait-on révélé au boulevard et autres lieux le doute de M. Poincaré, une grande tristesse et désespoir le : un poignant désespoir tourmentait le cœur de divers badauds.

Chose admirable et imprévue : il y a, parmi nos contemporains, des gens qui tiennent à la rotation de la Terre avec une ferveur éternelle.

Qu'est-ce que ça peut bien leur faire ?

Ces passionnés se figurent qu'il y allait du cher anticléricalisme. Si la Terre ne tourne pas, — songèrent-ils, — la Bible marque un point !...

Diabole !... Et nous découvrimmes, un peu partout, des tas de Copernics, de Galilées que nous ne soupçonnions pas.

De moindres Galilées, de moindres Copernics, il faut l'avouer. Aujourd'hui, hélas ! on ne court aucun risque à prétendre que la Terre tourne. Cette hardiesse est devenue facile, anodine, — au point que nous n'y trouvons plus d'agrément.

Depuis qu'on a cessé de rôler les partisans de la rotation terrestre, ces partisans ont senti s'atténuer en eux l'orgueil de leur conviction, voire son élégance désinvolte.

Toutefois, ils s'entêtent. Ils ne veulent point en démordre.

Qu'ils s'apaisent : leur opinion paraît être, somme toute, plausible. M. Camille Flammarion, dans la *Revue*, rassure les inquiets. La Terre, s'écrit-il, tourne !

Si la Terre ne tournait pas, il n'y aurait rien de changé dans notre vie quotidienne. Mais si elle tourne, il vaut mieux que nous le sachions. Si nous ne le savions pas, elle tournerait cependant.

Mettions qu'elle tourne !

Mettions qu'elle tourne, puisque M. Camille Flammarion le dit et puisque M. Poincaré, tout en ne disant pas qu'elle tourne, ne dit pas non plus qu'elle ne tourne pas.

Un Jésuite de l'avant-dernier siècle disait : « Le mouvement de la Terre n'est pas démontré ; pourtant, je ferai comme si elle tournait. »

Et nous ferons tous comme si elle tournait. Seulement, nous ferions de même si elle ne tournait pas. Et qu'importe ?...

ANDRÉ BEAUNIER.

3. UN ARTICLE DU CHRONIQUEUR Henri Harduin dans *Le Matin* du 28 décembre 1903 mit le feu aux poudres (a). Il dénonçait l'immobilisme de l'Église en la comparant

aux sciences. On lui rétorqua, en invoquant Poincaré, que la science n'aboutit à aucune certitude, puisque même la Terre pourrait ne pas tourner. Alors, la Terre tourne-t-

elle ? La question devint même idéologique, comme le souligna avec humour un chroniqueur du *Journal des débats politiques et littéraires* le 23 mars 1904 (b).

Le Petit Parisien proposait sous le même titre un article de Jean Frolo dans lequel Poincaré se trouvait de nouveau impliqué.

Poincaré agacé, mais peu convaincant

Poincaré intervint alors. Il rédigea une lettre ouverte adressée à Flammarion intitulée *La Terre tourne-t-elle ?*, publiée dans le *Bulletin de la Société astronomique de France* de mai 1904 et reproduite dans le journal *Le Matin* du 7 mai 1904 :

« Je commence à être un peu agacé de tout le bruit qu'une partie de la presse fait autour de quelques phrases tirées d'un de mes ouvrages – et des opinions ridicules qu'elle me prête. Les articles auxquels ces phrases sont empruntées ont paru dans une revue de métaphysique [...]. Je parlais le langage de la métaphysique moderne. Dans le même langage, on dit couramment "Les deux mondes *le monde extérieur existe, et il est commode de supposer que le monde extérieur existe*, n'ont qu'un seul et même sens."

La rotation de la Terre est donc certaine, précisément dans la même mesure que l'existence des objets extérieurs. Je pense qu'il y a là de quoi rassurer ceux qui auraient pu être effrayés par un langage inaccoutumé. Quant aux conséquences qu'on a voulu en tirer, il est inutile de montrer combien elles sont absurdes. Ce que j'ai dit ne saurait justifier les persécutions exercées contre Galilée, d'abord parce qu'on ne doit jamais persécuter même l'erreur, ensuite parce que même au point de vue métaphysique, il n'est pas faux que la Terre tourne, de sorte que Galilée n'a pu commettre d'erreur.

Cela ne voudrait pas dire non plus qu'on peut enseigner impunément que la Terre ne tourne pas, quand cela ne serait que parce que la croyance à cette rotation est un instrument aussi indispensable à celui qui veut penser sagement, que l'est le chemin de fer, par exemple, à celui qui veut voyager vite.

Quant aux preuves de cette rotation, elles sont trop connues pour que j'insiste. Si la Terre ne tournait pas sur elle-même, il faudrait admettre que les étoiles décrivent, en 24 heures, une circonférence immense, que la lumière mettrait des siècles à parcourir. »



4. L'EXPÉRIENCE DU PENDULE DE FOUCAULT, réinstallée au Panthéon à l'initiative de Poincaré et de Flammarion, démontre que la Terre tourne (illustration parue dans *La Croix* le 25 octobre 1902).

Malgré l'intervention de Poincaré, la polémique perdura quelques temps encore : le contexte idéologique dans lequel elle s'exerçait se passait fort bien de ses explications et justifications de scientifique. Revenant sur la question dans *La valeur de la science* en 1905, Poincaré prit la précaution de mieux préciser sa pensée, une fois l'accalmie revenue. Mais cette polémique le poursuivit jusqu'à la fin de sa vie, en particulier lorsqu'il fut élu à l'Académie française en 1908. En témoignent alors d'autres articles, dont une virulente attaque contre les philosophes et les scientifiques rédigée par un évêque à la une du journal *Le Matin* du 20 février.

La Revue Illustrée du 5 avril 1908 consacra quant à elle un long dossier à Poincaré pour marquer son élection à l'Académie. Il est en partie composé d'extraits d'une interview qu'il y accorde au journaliste et dans laquelle il rassure encore une fois le public profane : la Terre tourne !

Une dernière référence témoigne de la trace laissée en lui par cet épisode. Dans l'ouvrage *Ce que disent les choses*, qui rassemble des textes publiés en 1910 dans une revue pour enfants, Poincaré revient sur le mouvement des planètes et des étoiles, et la rotation de la Terre. Une phrase y rappelle ses réflexions : « Un seul des mouvements apparents est réel, la Lune tourne réellement autour de la Terre ; c'est elle en effet qui est la plus petite. »

LES AUTEURS

Jean-Marc GINOUX est maître de conférences en mathématiques et en histoire des sciences à l'Université de Toulon.

Christian GERINI est maître de conférences en philosophie et histoire des sciences et des techniques dans la même université (laboratoire i3M) et membre du GHDSO, à Orsay.

✓ À ÉCOUTER

Jeudi 5 juillet, Christian Gerini et Jean-Marc Ginoux reviendront sur la polémique et évoqueront Poincaré à travers la presse de l'époque dans une émission de *La marche des sciences* consacrée à Poincaré, sur *France Culture* de 14h à 15h. www.franceculture.com

✓ BIBLIOGRAPHIE

J.-M. Ginoux et Ch. Gerini, Poincaré : Une biographie au(x) quotidien(s), Ellipses, 2012.

Ch. Gerini, Henri Poincaré. Ce que disent les choses. Quand Henri Poincaré écrit pour les enfants, Hermann, 2010.

H. Poincaré, La science et l'hypothèse, Flammarion, 1902 [rééd. 1968].