Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 15 (1913)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Kapitel: Philosophe.

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

et c'est ainsi qu'elle revient dans les *Leçons sur les Hypothèses cosmogoniques* qu'il a publiées en 1911.

En résumé, il unit la Physique et la Mécanique Céleste comme l'ont fait Newton, Lagrange, Laplace, Cauchy, mais au milieu de complexités modernes dont ces précurseurs ne pouvaient avoir aucune idée.

De plus, la mécanique nouvelle le conduit à une critique extrêmement pénétrante des principes fondamentaux de l'ancienne et particulièrement du principe de la réaction égale et contraire à l'action. Ceci ne pouvait être fait sans recourir justement aux conceptions qui donnent à la matière un substratum électrique, qui limitent les vitesses des masses en mouvement à la vitesse de la lumière et rendent ces mêmes masses fonctions des vitesses. Ainsi la physique nouvelle, tout en profitant du secours d'un géomètre de génie, a pu permettre à celui-ci de revenir examiner les bases de la mécanique newtonienne.

Le Philosophe.

Jamais philosophie ne fut mieux appuyée sur la Science que celle d'Henri Poincaré. La variété infinie des hypothèses physiques qui permettent, aussi logiquement l'une que l'autre, d'expliquer les phénomènes observés, et entre lesquelles on ne se décide au fond que pour des raisons de commodité, l'a conduit directement à la conception *pragmatiste* de la vérité.

Il en est de même de ses recherches si profondes sur les principes de la géométrie. Tout d'abord, la géométrie non-euclidienne correspond à des propriétés spatiales des fonctions fuchsiennes, tout comme la géométrie et la trigonométrie euclidiennes correspondent à des propriétés spatiales de fonctions élémentaires. La première ne constitue donc point une « grimace scientifique », un « paradoxe sans utilité », une « plaisanterie logique », comme l'ont dit certains philosophes qui n'ont d'ailleurs pas laissé des noms bien remarquables, mais que M. Gino Loria a eu cepen-

dant le scrupule de citer dans ses excellentes *Theorien der Geometrie* (Leipzig, 1888).

Ce n'est pas davantage le « plus incohérent des édifices » ayant une « base volontairement fausse », comme l'écrit, bien mal à propos, M. Félix le Dantec dans son récent volume de la Bibliothèque de Philosophie contemporaine intitulé : *Contre la Métaphysique* (p. 82). Il y a autant de cohérence dans la théorie des fonctions fuchsiennes que dans la trigonométrie classique.

Des êtres ne faisant que de l'analyse et n'ayant aucune conception spatiale auraient pu cependant construire analytiquement les fonctions circulaires, elliptiques, abéliennes, fuchsiennes, etc. Il se trouve que les hommes conçoivent un espace dont les propriétés les plus simples correspondent précisément aux plus simples des fonctions précédentes. Rien n'empêche d'imaginer d'autres êtres, ayant simplement même logique, mais ayant, quant au reste, évolué de façon différente et de manière à imaginer un espace non-euclidien. De ces êtres ou de nous, qui possèderait la « vraie » géométrie ? Poser ainsi la question, c'est la résoudre et c'est montrer qu'il n'y a pas de géométries plus ou moins vraies, mais seulement des géométries plus ou moins « commodes ».

C'est cette substitution de la notion du commode et de l'utile à la notion du vrai qui fait rattacher au pragmatisme une grande part de la philosophie d'Henri Poincaré. Mais je crois bien qu'au fond il mérite mieux encore que l'étiquette du système précédent. J'hésite même à me servir à son égard d'aucune étiquette en *isme* et j'ai l'impression que M. René Berthelot a écrit un gros volume [1] pour combattre contre des moulins à vent.

Ce qui me frappe avant tout chez mon illustre maître, c'est un idéalisme qui peut à coup sûr se placer parmi les plus purs et les plus élevés, celui où la pensée seule semble retrouver en leurs sommets tous les systèmes philosophi-

---

[1] Un romantisme utilitaire. Le pragmatisme chez Nietsche et chez Poincaré. — F. Alcan. Paris, 1911.

ques, même en y comprenant ceux qui ne sont pas idéalistes. Sa pensée n'aboutit pas à un système ; elle les domine tous et se crée sans cesse de nouveaux horizons non encore catalogués.

D'autre part, imaginons un polyglotte absolument universel, connaissant les milliers d'idiomes qui se partagent la surface du globe et qui ne trouverait rien de plus commode que de parler à tous les représentants de notre espèce les divers langages compris par eux, cela avec une telle aisance qu'il ne penserait même point à dire sur quelle langue portent ses préférences personnelles. Bien que ce ne soit là qu'une comparaison très grossière, Henri Poincaré, vis-à-vis des innombrables langages philosophiques *et même religieux,* fait souvent penser à un tel polyglotte.

Ainsi le haut degré d'objectivité de ses résultats scientifiques ne permet pas de lui reprocher de les avoir embrouillés par des considérations métaphysiques.

Mais quand après avoir merveilleusement profité, comme les savants les plus réalistes, de l'espace, du temps, de la force, etc., il voulait nous montrer qu'il n'était pas dupe des cadres où il avait cependant si bien travaillé, il devenait un métaphysicien prodigieux. Tout ce qui encadre l'analyse est analysé et il essaie de montrer que nous avons inventé les cadres aussi bien que leur contenu. C'est alors qu'il ne croit plus ni à l'espace ni au temps, inventions pensées pour localiser commodément la pensée. Celle-ci devient « l'éclair qui est tout ».

Et si l'idéalisme correspond vraiment à ce rôle de la pensée, ne faut-il pas admettre que l'homme qui, dans les temps modernes, a su penser ainsi, a eu un idéalisme supérieur, que nous ne comprenons qu'imparfaitement mais qui nous entraînera justement à penser davantage ; c'est vraiment le propre de la véritable philosophie que de ne pouvoir se transmettre de façon intégrale mais plutôt de faire toujours et toujours penser.

L'idéalisme d'Henri Poincaré me semble aussi remarquable par l'élimination possible de bien des formes de mysticisme. Tout être apprenant à penser commence par être mys-

tique : il s'assimile, modifie, ou invente une religion. Sinon la Nature éveille en lui un sentiment de poésie supérieure ou de suprême justice. S'il fait de la Science il y trouve une abondante matière pour des premières rêveries toujours objectivées. Il part volontiers, à cheval sur un rayon de lumière, pour parcourir l'espace infini, cette sphère dont la surface est partout et le centre nulle part. Il est finalement étreint, vaincu par de tels sentiments d'infinitude et c'est la rêverie mystique dans toute sa splendeur. Mysticisme *réaliste,* si l'on veut, mysticisme qui paraît d'abord prolonger la réalité observable avec une évidence incontestable et qui, cependant, paraît de moins en moins légitime au savant. Ce dernier le résout en questions dépourvues de sens.

En disant que ces mystiques conceptions sont enfantines, je ne crois pas exagérer, car je les ai personnellement éprouvées, avec une absolue conviction, quand j'étais enfant. Je ne les critique pas ; je crois même qu'elles renferment des émerveillements prodigieusement utiles comme éveillant une curiosité féconde !

Mais, en définitive, la Science ne conduit pas là.

Henri Poincaré nous a montré mieux que personne les transformations géométriques qui, à notre espace euclidien, feraient correspondre un espace fermé, les êtres qui, vivant dans des espaces fermés, croiraient cependant que ces espaces sont infinis et illimités.

Dès lors qui prouve que nous ne sommes pas semblables à de tels êtres ou, plus exactement, que des êtres convenablement construits ne seraient pas fort étonnés en nous voyant attribuer des propriétés d'infinitude à des variétés géométriques qui, pour eux, n'auraient nullement ces propriétés.

Point de vérité absolue ni dans nos conceptions primitives, ni dans celles de ces êtres ; la seule vérité est dans l'impeccable mécanisme déductif qui permet de passer des unes aux autres. Et là encore ce n'est que la Pensée !

M. Camille Flammarion, qui représente à un très haut et d'ailleurs très noble degré le point de vue réaliste et mystique, vient de publier dans le *Bulletin de la Société astrono-*

mique de France (1912, pp. 372 et 418) des articles nécrologiques où il résume, en toute sincérité, des conversations qu'il eut avec Henri Poincaré. Rien de plus suggestif que ces conversations et il faut savoir gré à M. Flammarion de nous les rapporter.

La Terre, dit ce dernier, a sûrement existé *avant* l'homme, c'est à dire *avant* la pensée humaine. Il en est de même pour certains êtres vivants que les géologues retrouvent sous forme de fossiles. Enfin Sirius n'est pas dans notre cerveau ! Si nous n'existions point, les étapes cosmogoniques et géologiques auraient existé tout de même et Sirius ne s'anéantirait pas !

De telles opinions, répondait Henri Poincaré, sont simplement celles du sens *commun*[1].

Et, en effet, il semble relativement facile de voir à quelle condition elles ont un sens. Il faut faire du temps et de l'espace des réalités premières, dans lesquelles on analyse mais qu'on n'analyse pas.

Au contraire, sans m'accorder d'abord la notion du temps, je puis penser à la Terre fluide, aux fossiles, à moi-même et penser que je ne puis classer tout cela d'une manière utile qu'en pensant une autre notion qui sera précisément celle du temps.

On pourrait faire un raisonnement analogue pour l'espace.

Je puis imaginer Sirius et bien des choses que je ne classerai utilement qu'en inventant la notion d'espace.

Ne nous gênons point pour faire des inventions de cette nature ; autrement nous serions conduits à nous paralyser pratiquement de la manière la plus désastreuse. Mais ceci n'est point une raison pour considérer ensuite ces inventions comme étant les données immédiates et primordiales de la connaissance.

A l'appui de cette manière de voir je pourrais peut-être renvoyer à quelques belles pages dues à M. Bergson, qui n'est pas de ceux qui placent ces données dans le temps ou

---

[1] Au sujet de la simple acceptation du sens commun par le savant, M. Emile Picard vient précisément d'écrire un très intéressant article dans la *Revue scientifique* du 9 novembre 1912.

dans l'espace et qui, sur de tels points, me semble parfaitement d'accord avec Henri Poincaré.

D'ailleurs si la Faculté des Sciences de Paris n'a jamais possédé de chaire de Philosophie scientifique — comme le remarquait M. Darboux dans un discours qu'il prononça à l'occasion de son jubilé [1] — il semble que la Sorbonne soit mieux pourvue du côté de la Faculté des Lettres. C'est ainsi qu'à l'appui des idées précédentes on peut citer aussi celles de M. G. Milhaud qui, par différentes voies et notamment par une critique historique qui remonte jusqu'à l'antiquité, a puissamment contribué à mettre en lumière les rapports, plus ou moins entrevus selon les époques, de la géométrie et de l'expérience, pour aboutir à des conclusions qui sont sensiblement les mêmes que celles d'Henri Poincaré.

Le mouvement philosophique créé par ce dernier n'est pas près de s'éteindre. Sa pensée, restée sereine jusqu'au seuil de la mort, nous apporte d'ailleurs, par delà la tombe, les derniers reflets qui n'eurent point le temps de voir le grand jour avant un trépas aussi soudain.

La revue *Scientia* de septembre 1912 contient un article sur l'espace et le temps où les habituelles questions idéalistes et relativistes sont augmentées de l'éclair d'une intuition nouvelle.

Certes nous sommes déjà très habitués à définir l'espace en partant des propriétés des solides. Mais qu'est-ce qu'un solide sinon un système mécanique considéré comme invariable en lui-même et par suite très particulier. On pourrait aussi bien construire un espace en maniant des systèmes variables en eux-mêmes et de telle façon que le temps soit alors mêlé à l'espace d'une manière telle que les deux concepts ne puissent plus être séparés comme ils le sont continuellement dans les raisonnements humains.

Des êtres portés à avoir recours à la nouvelle construction pourraient fort bien ne pas concevoir, *au même instant*, des points séparés par certaines distances ni imaginer *un*

---

[1] G. Darboux. *Eloges académiques et discours*, p. 481. (Volume publié à l'occasion du Jubilé. Hermann, Paris, 1912).

même point de l'espace vu d'abord et revu au bout d'un certain temps.

Qui nous construira maintenant tous ces mondes merveilleux où tous les rêves sont logiques, toutes les chimères rigoureuses, toutes les fantasmagories vraisemblables ?

Quand reviendra le mystérieux enchanteur qui stupéfiait les penseurs les plus subtils plus aisément et plus inéluctablement que les Edgar Poë ou les Jules Verne ne stupéfiaient les enfants ?

Inclinons-nous très bas devant son tombeau, mais comment n'y point voir qu'une vaine partie de cet espace euclidien à trois dimensions dont il a si souvent brisé l'ensemble, comme pour vivre plus à l'aise dans les nouveaux univers que sa lumineuse pensée pouvait continuellement créer.

Aussi vit-il par delà la mort, par delà même le banal infini qui pour beaucoup constitue l'immortalité et bien au-delà de tous les cieux plus ou moins mystiques où l'harmonie est vraiment trop humaine !

A. Buhl (Toulouse).