

HENRI POINCARÉ : DES MATHÉMATIQUES À LA PHILOSOPHIE

Entretien avec Gerhard Heinzmann,

directeur de la MSH Lorraine, fondateur des Archives Henri Poincaré

Thierry Paul : La première Soirée Poincaré 2012 s'intitule « La singularité de Poincaré ». En quoi était-il *singulier* ?

Gerhard Heinzmann : La singularité de Poincaré concerne plusieurs niveaux dont le premier est sans aucun doute son organisation mentale. Nous savons qu'il effectuait son travail souvent mentalement, qu'il ne suivait pas une marche linéaire, qu'il avait une curiosité presque universelle. Seconde singularité, le fait que cette activité intellectuelle se faisait dans un environnement familial peu ordinaire comptant entre autres trois académiciens. La troisième singularité, la plus importante, concerne ses résultats qui sont l'expression d'une force de synthèse unique reliant des domaines tenus auparavant pour séparés. Poincaré est aussi un philosophe des sciences qui a eu une grande influence sur l'épistémologie du xx^e siècle.

T. P. : Poincaré avait la réputation de ne pas se relire. Cette réputation est-elle fondée ?

G. H. : En effet, plusieurs éléments du fonds des Archives Poincaré semblent confirmer cette réputation : Poincaré ne se donne souvent pas la peine de dater ses lettres, il lui arrive de demander à son correspondant de lui rappeler des expressions qu'il avait utilisées dans des lettres précédentes. Quant à son mémoire soumis (1888) au prix publié à l'occasion du soixantième anniversaire du roi de Suède, Oscar II, Mittag-Leffler, l'ami de Poincaré à Stockholm, ne cache pas le fait que les démonstrations de Poincaré lui paraissent incomplètes ou un peu rapides.

T. P. : Poincaré a donné l'image d'un mathématicien révolutionnaire et d'un homme plus conventionnel. Qu'en est-il ?

G. H. : Il est vrai que l'homme Poincaré n'inspire pas les biographes de la même manière qu'Einstein ! Les causes sont multiples : sa carrière se déroule entièrement à Paris, sa vie professionnelle est sans heurts majeurs, sa vie familiale est bourgeoise, son extérieur ne prête pas à scandale. Pour avoir une image plus complète, il faut prendre en compte ses liens familiaux, ses réseaux scientifiques et philosophiques, ses responsabilités administratives et scientifiques, son engagement dans les réformes de l'enseignement, ses écrits pédagogiques, son apport à la révision du procès de Dreyfus, son activité comme directeur de thèse, etc.

T. P. : Qu'a de particulier la « carrière » académique de Poincaré ?

G. H. : En disant que sa vie professionnelle se passait sans heurts majeurs, je ne voulais pas dire qu'elle ressemblait à un fleuve tranquille. Il y a eu d'abord la décision de préférer l'École polytechnique à l'École normale. En 1893, il est nommé Ingénieur en chef des Mines, bien que ce cumul d'activités soit jugé problématique par le ministère de l'Instruction publique. Il se propose en 1904 d'occuper sans salaire la chaire d'astronomie générale à l'École polytechnique, menacée de suppression. Henri Poincaré est élu à l'Académie française en 1908. Si méritée qu'elle ait été, cette élection ne fut pas exempte d'arrière-pensées politiques. Voyant d'un fort mauvais œil la candidature éventuelle de Raymond Poincaré à un fauteuil d'académicien, l'opposition de droite fit élire Henri, convaincue qu'il ne pourrait y avoir deux membres de la même famille au sein de l'Académie française. Ce fut une erreur : son cousin y fut également élu en 1910. L'obtention du prix du roi de Suède (1889) fait de Poincaré une personnalité publique semblable aujourd'hui à un lauréat du prix Nobel. Bien qu'il propose dès 1902 plusieurs collègues avec succès au Nobel, il ne l'a jamais obtenu lui-même. Non pas que l'on ait quelque doute sur la valeur de son œuvre, mais les « vrais physiciens » craignent l'élargissement du domaine à l'astronomie ou à la physique mathématique.

T. P. : Poincaré était-il philosophe ?

G. H. : Je partage avec Karl Popper le jugement que Poincaré est l'un des plus grands philosophes des sciences. N'est-ce pas un jugement excessif ? Où est son œuvre philosophique ? Ne s'épuise-t-elle pas dans quatre à cinq recueils d'articles ? Je crois que Poincaré a donné au début du xx^e siècle une contribution originale à la situation philosophique actuelle. D'une manière schématique, elle consiste d'un processus en quatre étapes :

1. en concordance avec la maxime sceptique et empirique, la construction de la réalité est à effectuer à partir de sensations ; la construction doit être guidée par l'expérience ;
2. en concordance avec le point de vue idéaliste, l'expérience n'est pas suffisante, mais n'est que l'occasion de prendre conscience de certaines catégories de l'esprit avec lesquelles il faut accorder notre expérience ;
3. en concordance avec le point de vue réaliste, on peut y inférer (il faut présupposer) l'existence de relations comme seul objet scientifique. Les *relata* restant en revanche inaccessibles à la connaissance humaine ;
4. le développement scientifique et la « prédiction » servent comme arbitrage de la pertinence des conventions. ■

Propos recueillis par Thierry Paul,
CNRS, Centre de Mathématiques Laurent Schwartz, École polytechnique