

# CONFÉRENCE HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DES SCIENCES

dans le cadre du cours pour les étudiants  
de Licence 2, Licence 3 du domaine Sciences et Master Mathématiques Enseignement  
Université Gustave Eiffel  
Bâtiment Copernic –Salle 2B 101

**mercredi 5 avril 2023**  
De 16h00 à 18h00

**Bernard MAUREY**  
Sorbonne Université  
Institut de Mathématique de Jussieu Paris Rive Gauche

*Jusqu'à l'infini, et après...*

Nous nous intéresserons dans cet exposé à l'un des aspects des travaux du mathématicien allemand Georg Cantor (1845–1918) : à partir des années 1870, Cantor met à jour plusieurs notions qui touchent à la topologie générale ainsi qu'à la théorie (qu'on dit aujourd'hui *naïve*) des ensembles. C'est dans ce cadre qu'il dégage vers 1880 le *concept d'ordinal* et les manières de s'en servir. Ces ordinaux seront au cœur de l'exposé ; nous envisagerons aussi la postérité de la notion, d'abord dans les années qui ont immédiatement suivi, puis dans le contexte de la théorie axiomatique des ensembles, qui a été développée dans le premier tiers du 20ème siècle par Zermelo, Skolem, Fraenkel et d'autres.

## **Bibliographie :**

Georg Cantor, Ueber die Ausdehnung eines Satzes aus der Theorie der trigonometrischen Reihen, Math. Annalen **5** (1872), 123–132. Traduction française dans Acta Math. **2** (1883), 336–348, Extension d'un théorème de la théorie des séries trigonométriques.

Georg Cantor, Ueber unendliche, lineare Punktmannichfaltigkeiten. 5, Mathematische Annalen **21** (1883), 545–591.

José Ferreirós, "What Fermented in Me for Years": Cantor's Discovery of Transfinite Numbers, Historia Mathematica **22** (1995), 33–42.

Thomas Hawkins, Lebesgue's Theory of Integration; its Origins and Development, Madison (Wis.): The University of Wisconsin Press, 1970; reprint New York: Chelsea Publ. Co, 1975.

Akihiro Kanamori, Set Theory from Cantor to Cohen, dans : Philosophy of mathematics, Handb. Philos. Sci., 4, Elsevier/North-Holland, Amsterdam, 2009.

Jean-Louis Krivine, Théorie des ensembles, Cassini, 1998.

John von Neumann, Zur Einführung der transfiniten Zahlen, Acta Scientiarum Mathematicarum (Szeged) **1** (1923), 199–208 ; traduction anglaise dans : Jean van Heijenoort (ed.), From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic, 1879–1931 (3rd ed.), Harvard University Press, 346–354.

## **Organisateur**

Marco CANNONE

[http://lama.u-pem.fr/evenements/seminaire/histoire\\_et\\_philosophie\\_des\\_mathematiques](http://lama.u-pem.fr/evenements/seminaire/histoire_et_philosophie_des_mathematiques)