PHILOSOPHIE HISTOIRE DES SCIENCES B

Composante
UFR de philosophie (UFR10)

Volume horaire
19,5h

Période de l'année
Automne

plugin.odf:CONTENT_PROGRAM_TAB01_TITLE

Description

2- Philosophie des mathématiques

(philo/histoire des sciences formelles B) 4 ECTS

Marianna Antonutti	Mercredi 11h-12h30	IHPST, salle de conférences

L'explication mathématique

Les explications mathématiques sont au cœur de la pratique scientifique et de notre compréhension du monde. Mais qu'est-ce qu'une explication mathématique précisément, et quel rôle joue-t-elle dans nos connaissances scientifiques et mathématiques ?

Le riche développement de l'étude de l'explication mathématique au cours des deux dernières décennies a produit différentes approches de ce notion, ainsi que de nouveaux arguments en faveur du réalisme et de l'antiréalisme mathématique. Ce cours se propose d'étudier la nature de l'explication mathématique en mathématiques et l'impact que ce débat a eu sur le débat réalisme vs antiréalisme dans la philosophie des mathématiques.

Nous aborderons des questions telles que : qu'est-ce qu'une explication véritablement mathématique, et quels types d'objets mathématiques peuvent constituer une explication (preuves, théories, méthodes de preuve, etc.) ? Comment la notion de preuve explicative peut-elle être caractérisée, et quelle est sa relation avec d'autres types de preuves, telles que les preuves pures ? Existe-t-il des méthodes de preuve qui sont toujours explicatives ou non explicatives, par exemple les preuves par induction ? L'acceptation d'explications véritablement mathématiques nous engage-t-elle à l'existence d'objets mathématiques ?

Bibliographie indicative:

A. Arana. Idéaux de preuve : explication et pureté. Dans Précis de philosophie de la logique et des mathématiques Vol. 2: Philosophie des mathématiques (dir. A. Arana et M. Panza), Éditions de la Sorbonne, 2021.
A. Baker. Are there Genuine Mathematical Explanations of Physical Phenomena?, Mind 114: 223–238, 2005.
P. Kitcher. Explanatory unification. Philosophy of Science 48:507–531, 1981.
M. Lange. Because Without Cause: Non-causal Explanations in Science and Mathematics. Oxford University Press, 2017.
M. Leng. Mathematical Explanation. Dans Mathematical Reasoning and Heuristics (dir. C. Cellucci and D. Gillies), King's College Publications, 2005.
P. Mancosu. Mathematical Explanation: Problems and Prospects. Topoi 20:97–117, 2001.
P. Mancosu. The Philosophy of Mathematical Practice. Oxford University Press, 2008 (surtout les chapitres 5 et 6).
J. Saatsi. On the 'Indispensable Explanatory Role' of Mathematics. Mind 125(500):1045–1070, 2016.
M. Steiner. Mathematical Explanation. Philosophical Studies 34:135–151, 1978.

Heures d'enseignement

CM	Cours magistral	19,5h