

Journées / Workshop INTEREPISTEME

Le cas (pas si) étrange de la logique et des mathématiques dans la connaissance scientifique
The (not so) extraordinary case of logic and mathematics in scientific knowledge

13-14 Décembre 2017

Aix-Marseille Université

Faculté de Lettres, 29, Av. Robert Schuman, Aix-en-Provence

Maison de la Recherche, Bâtiment Multimédia T1, Rez-de-chaussée, Salle de Colloque 1

Mercredi 13 décembre

15h00. Accueil

15h15-15h30 Paola Cantù (CEPERC, Université Aix-Marseille et CNRS). Introduction. *Le projet INTEREPISTEME*

15h45-16h45 Frédéric Patras (Laboratoire J.-A. Dieudonné, Université Côte d'Azur et CNRS). *Mathématiques et rationalisme chez Couturat*

17h00-18h00 Stéphan Soulié (CEDRE, Centre européen des études républicaines, Paris sciences & et lettres). *La relation de la philosophie aux sciences dans le projet intellectuel des fondateurs de la Revue de métaphysique et de morale (1893-1914)*

Jeudi 14 décembre

9h30-10h30 Georg Schiemer (Département de Philosophie, Université de Vienne). *Two ways to think about mathematical structure*

10h45-11h45 Pierre Wagner (IHPST, Université Paris 1 Sorbonne). In which sense might mathematics be analytic? Carnap's evolving views on logicism

12h00-13h00 Gabriella Crocco (CEPERC, Université Aix-Marseille) Carnap's *Logical Syntax* and the reception of Gödel's theorems

14h00-16h00 Table ronde

Organisation: Paola Cantù (Ceperc)

Partenariat: CEPERC Centre d'EPistémologie et d'ERgologie Comparatives (UMR 7304), Université Aix-Marseille, CNRS, Laboratoire J.-A. Dieudonné, Université Côte d'Azur.

Les langues du colloque seront le français et l'anglais. Inscription gratuite mais obligatoire.

Contact : paola.cantu@univ-amu.fr

Résumés

Le projet INTEREPISTEME (Paola Cantù)

L'objectif principal du projet INTEREPISTEME est une étude comparative des épistémologies développées dans la première moitié du XXe siècle, par la mise en lumière des liens entre les revues interdisciplinaires (comme la *Revue de métaphysique et de morale*, *Erkenntnis* ou *Scientia*), les approches collaboratives de la philosophie des sciences (le comité de rédaction de la *Revue de métaphysique et de morale*, le Cercle de Vienne, l'École de Peano) et certains objectifs éducatifs et politiques, tels que la vulgarisation des connaissances scientifiques, et la critique des frontières disciplinaires et nationales. Ce travail s'accompagnera d'une réflexion sur la pluralité des façons de définir la « philosophie scientifique », en considérant le rôle de la logique et des mathématiques dans la connaissance scientifique et philosophique de l'époque.

Mathématiques et rationalisme chez Couturat (Frédéric Patras)

Dans sa leçon inaugurale au Collège de France (*Revue de métaphysique et de morale*, 1906), Couturat plaide pour une philosophie libre, cartésienne, une philosophie des idées claires et distinctes, de la lumière naturelle et de l'évidence rationnelle. Nous essaierons de cerner comment ce choix rationaliste a pu continûment guider ses choix, sa pensée et, plus spécifiquement, déterminer largement son rapport aux mathématiques et à leur philosophie.

La relation de la philosophie aux sciences dans le projet intellectuel des fondateurs de la Revue de métaphysique et de morale (1893-1914) (Stéphan Soulié)

Je propose de montrer comment, du point de vue d'une histoire socio-culturelle, les questions de la frontière incertaine entre philosophie et sciences et des relations qui peuvent se nouer entre elles dans le respect de leurs légitimités respectives sont engagées au coeur du projet intellectuel porté par les fondateurs de la *Revue de métaphysique et de morale*. Il faut entendre ici "projet intellectuel" de trois points de vue (philosophique, institutionnel et plus largement "politique", au sens d'une intervention revendiquée dans la cité). Il ne s'agit pas ici d'aborder la contribution de la Revue au développement de la "philosophie des sciences" mais de voir comment le questionnement sur la relation à la science et les stratégies éditoriales qui en découlent sont des révélateurs du projet intellectuel de défense du pouvoir de la philosophie dans la cité.

Two ways to think about mathematical structure (Georg Schiemer)

Following a dominant view in modern philosophy of mathematics, mathematics can be understood as the study of abstract structures. In this talk, I will compare two conceptually distinct ways to characterize the structural subject matter of theories of pure mathematics. According to the first approach, structures or structural properties of mathematical objects (such as number, groups, and graphs) are specified in formal languages, usually based on some notion of definability. According to the second approach, structures are determined in terms of the notion of invariance. For instance, the structural properties of a given mathematical field are often said to be those properties invariant under certain transformations. In the talk, I will further investigate these two ways to think about structure by drawing to several examples from the history of modern mathematics. Based on this, I will give a more philosophical analysis of the conceptual differences of these methods and discuss their relevance for our current understanding of mathematical structuralism.

In which sense might mathematics be analytic? Carnap's evolving views on logicism (Pierre Wagner)

It is quite clear that according to Carnap, mathematical propositions should be regarded as analytic. What is less clear is what Carnap meant exactly by this. In the pamphlet "Die alte und die neue Logik", the explanation given is the famous idea according to which mathematics, being a branch of logic, is tautological. We shall argue that this formulation was to be regarded as a philosophical program rather than as a thesis, and that Carnap's views on the analytic character of mathematical statements actually quickly evolved because of the obstacles to the realization of this program.

We analyze the conception, the role and the nature of logic in Carnap's *Logical Syntax*, where a sophisticated solution is proposed to avoid the conclusions of Gödel's incompleteness theorem. The principle of tolerance, the relation between logic, mathematics and their applications are discussed in relation to Gödel's 1959 paper *Is Mathematics Syntax of Logic?*