

Mathématiques et philosophie chez Bernard Bolzano

Report of Contributions

Contribution ID: 1

Type: **not specified**

L'Arithmétique de l'Infini de Bolzano

Friday, February 18, 2022 2:30 PM (45 minutes)

Le "Calcul de l'Infini" esquissé par Bolzano dans les sections 29 à 33 des Paradoxes de l'Infini figure parmi les plus célèbres de ses écrits. Lus notamment par Cantor et Dedekind, ces passages sont généralement interprétés comme une anticipation au mieux incomplète, au pire incohérente, de l'arithmétique du transfini moderne. A rebours de cette opinion commune, je présenterai une formalisation du Calcul de l'Infini qui repose sur une ultrapuissance limite. Je défendrai l'idée que l'usage d'une telle construction permet une interprétation naturelle des raisonnements présentés par Bolzano, et montrerai comment, selon cette interprétation, les quantités infiniment grandes que considère Bolzano forment un anneau ordonné non-commutatif, une structure riche et néanmoins très différente du transfini cantorien.

Author: MASSAS, Guillaume (University of California, Berkeley)

Presenter: MASSAS, Guillaume (University of California, Berkeley)

Contribution ID: 2

Type: **not specified**

Bolzano's measurable numbers and the arithmetization of analysis

Friday, February 18, 2022 3:15 PM (45 minutes)

Section VII of Bolzano's *Reine Zahlenlehre* (RZ) introduces a special class of numbers, the measurable numbers, which constitute an early attempt at a rigorous treatment of the real number continuum. It remains to be settled, however, whether the RZ VII treatment is an instance of the 'arithmetization of analysis' Bolzano is often considered a pioneer of. In this talk I will offer a detailed analysis of Bolzano's RZ VII which leads me to conclude that Bolzano's measurable numbers cannot fully be described as an attempt at arithmetizing analysis –rather, they are still very much part of a traditional picture of mathematics as the science of quantity.

Author: BELLOMO, Anna (Universiteit van Amsterdam)

Presenter: BELLOMO, Anna (Universiteit van Amsterdam)

Contribution ID: 3

Type: **not specified**

Scientificité et subjectivité de Kant à Bolzano

Friday, February 18, 2022 4:15 PM (45 minutes)

Critique acerbe de l'intuitionnisme kantienne en philosophie des mathématiques, Bolzano n'en épouse pas moins certains des termes fondamentaux de la philosophie transcendantale. Kant désignait les mathématiques comme une science composée principalement de jugements synthétiques a priori, entendant montrer de la sorte la nécessité de présupposer l'existence de ce qu'il qualifie comme « intuition pure » et ancrer ainsi le sujet transcendantal comme fondement du discours scientifique. Bolzano accepte la prémisse de son prédécesseur –les jugements mathématiques sont bien, pour une part significative, des jugements synthétiques a priori au sens kantien –, il en réfute toutefois les conclusions ; ce geste singularise fortement la position bolzanienne vis-à-vis de ceux qui seront vus, à juste titre, comme ses successeurs et qui, eux, n'accepteront plus la manière kantienne de poser les problèmes. S'ensuit alors, dans l'œuvre bolzanienne, une formidable entreprise de réduction de la subjectivité, inscrite dans un idéal nouveau d'objectivité logique, que certains qualifieront d'objectivisme sémantique. Au-delà de l'image, entretenue par Bolzano lui-même, d'un « nouvel anti-Kant », jusqu'où cette entreprise de réduction est-elle réalisée ? Jusqu'où est-elle réalisable ? Dessinant ainsi l'image d'un Bolzano « postkantien » plutôt que « antikantien », voici les questionnements qui guideront notre recherche.

Author: MAZURKIEWICZ, Stany (Université de Liège)

Presenter: MAZURKIEWICZ, Stany (Université de Liège)