

# CONFÉRENCES

DANS LE CADRE DU CENTENAIRE DE LA PUBLICATION DES

## *PRINCIPIA MATHEMATICA*

PAR **B. RUSSELL** ET **A.N. WHITEHEAD**

C'est en 1910 que Bertrand Russell et Alfred. N. Whitehead publient le premier volume des *Principia Mathematica*. Cet ouvrage marque une étape importante dans le projet qui visait à fonder les mathématiques sur la logique formelle ou, à tout le moins, sur la logique additionnée d'un faible nombre d'axiomes. Ce projet de fondation des mathématiques est à l'époque partagé par plusieurs chercheurs et non des moindres, comme Gottlob Frege et David Hilbert. Si la formalisation proposée par Russell et Whitehead fut ultimement un échec, leurs travaux eurent une influence considérable. Entre autres, ils fournirent l'inspiration et le cadre théorique à Kurt Gödel pour développer son fameux théorème d'incomplétude. Sachant que, par la suite, les recherches de Gödel ont joué un rôle fondateur sur ceux des pères de l'informatique théorique (par exemple sur Alan Turing), on ne peut que constater combien l'échec de Russell et Whitehead fut fructueux.

### **Programme:**

APRÈS-MIDI DU LUNDI, 8 NOVEMBRE 2010, 13:30, AMPHITHÉÂTRE SCELLE, BÂTIMENT DROIT/LETTRES, 2 BOULEVARD GABRIEL, DIJON

Conférenciers invités :

**Sébastien Gandon**, Maître de conférences en philosophie à l'université Blaise Pascal (Clermont II), membre junior de l'IUF.

**Patrick Dehornoy**, Professeur de mathématiques à l'université de Caen, directeur adjoint scientifique de l'INSMI, membre senior de l'IUF.

### **Sébastien Gandon, *Les critiques des Principia Mathematica.***

Il s'agira de présenter et de distinguer les deux principales critiques que l'on a fait des *Principia*, une critique « technique » (il y aurait des raisons logiques, scientifiques, qui font que le projet russellien est un échec), d'une critique « philosophique » (le projet de réduction des mathématiques à la logique, même s'il était faisable d'un point de vue technique, n'aurait aucune valeur sur le plan philosophique). Sébastien Gandon se concentrera sur cette seconde critique, et tentera de suggérer qu'elle manque sa cible.

### **Patrick Dehornoy, *Les Principia et les mathématiques au XXe siècle***

Les *Principia* de Bertrand Russell sont un des premiers textes dont la visée est de fournir une base formelle complète pour l'ensemble de l'édifice logique et, de là, mathématique. On discutera les bénéfiques, indubitables, de ce type d'approche dans le développement ultérieur des mathématiques, mais aussi ses limites, tant théoriques (théorèmes de Gödel et autres résultats de limitation) que pratiques (dérives formalistes et dogmatiques), et on essaiera de situer un peu les avancées récentes de la logique et de la théorie des ensembles dans cette perspective.

Cet après-midi vise une audience universitaire comme non universitaire. Sa réalisation a été rendue possible grâce au financement de l'Institut de Mathématiques de Bourgogne UMR CNRS 5584.