

THÉORIE DES ENSEMBLES



Composante
UFR de
philosophie
(UFR10)



Volume
horaire
26h



Période de
l'année
Automne

plugin.odf:CONTENT_PROGRAM_TAB01_TITLE

Description

2- Théorie des ensembles (4,5 ECTS) K4040515

Mirna Džamonjat	Vendredi 10h-12h	D631/Sorbonne
-----------------	------------------	---------------

Théorie des ensembles (S1, UE2)

Au cours du 19^e siècle, une crise profonde toucha les mathématiques dans leurs fondements, soulevant plusieurs questions concernant la nature de cette discipline et le statut ontologique de ses entités. Cela a engendré le programme de Hilbert envisageant une axiomatisation complète des mathématiques. Dans le cours, nous présenterons l'univers ensembliste développé par Cantor à travers lequel certaines réponses ont été envisagées.

La théorie des ensembles est en fait la science de l'infini ou au moins de sa manifestation mathématique. Nous analyserons notamment les infinis différents (!), la construction des ordinaux et des cardinaux, ainsi que leurs arithmétiques, dont la distinction est exigée dans le cas infini. Aux travaux précurseurs de Cantor succédèrent plusieurs tentatives de formalisation de la théorie des ensembles. Nous verrons les motivations à la source de ces entreprises, puis étudierons la plus célèbre : l'axiomatique de Zermelo-Fraenkel, en portant un regard attentif sur l'axiome du choix, un axiome à l'efficacité mathématique indéniable mais à la légitimité parfois contestée.

Bibliographie

- K. J. B. Devlin, *The joy of sets : Fundamentals of contemporary set theory*. Springer, 1993.
- Patrick Dehornoy, *Théorie des ensembles, Introduction à une théorie de l'infini et des grans cardinaux*, Calvage et Mounet, 2017.
- Mirna Džamonja, *Théorie des ensembles pour les philosophes*, Éd. universitaire européenne, 2017.
- Mirna Džamonja, *Fast Track to Forcing*, Cambridge University Press, 2020.
- H. B. Enderton, *Elements of set theory*. Academic Press, 1977.