

Sommaire

Introduction	9
Chapitre 1. La méthode axiomatique	11
Des géométries non euclidiennes à la relativité	14
Les nouveaux systèmes axiomatiques	20
Les axiomes de l'arithmétique	23
Que peut-on demander aux axiomes ?	27
Chapitre 2. Les paradoxes	33
La théorie des ensembles	35
Le paradoxe de Russell	42
Le paradoxe du menteur	48
Chapitre 3. Le programme de Hilbert	55
Le programme formaliste	57
Du langage au métalangage	63
Chapitre 4. Les théorèmes de Gödel	67
Les théorèmes d'incomplétude	71
La <i>gödelisation</i>	78
La démonstration des théorèmes d'incomplétude	85
Ce que le théorème ne dit pas	90
Chapitre 5. Les machines de Turing	93
Penser comme une machine	97
Les fonctions calculables	101
Le problème de l'arrêt	110
Chapitre 6. Tout est bien qui ne finit pas	115
La logique floue	115
La complexité	122
Gödel, Turing et l'intelligence artificielle	128

SOMMAIRE

Bibliographie	137
Index analytique	139