

# TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	1
INTRODUCTION	15
CHAPITRE 1. COMPRENDRE SANS PRÉVOIR	25
Comprendre sans loi? . . . . .	25
Causes mal connues, donc effets incertains . . . . .	30
Causes connues, mais effets imprévisibles . . . . .	31
Le chaos déterministe : quatre exemples . . . . .	33
Le billard de Sinäï . . . . .	34
L'équation logistique . . . . .	35
La météorologie . . . . .	42
Le mouvement des planètes . . . . .	45
Pour conclure, un tout petit peu de philosophie . . . . .	48
CHAPITRE 2. PRÉVOIR SANS COMPRENDRE?	51
Suffit-il d'observer pour connaître? . . . . .	53
La chute des corps . . . . .	54
Le mouvement de la Terre ( <i>E pur si muove</i> ) . . . . .	56
Sur les mathématiques... . . . . .	60
Corrélation n'est pas causalité . . . . .	63
Agir sans comprendre? . . . . .	72
Les big data, pour faire quoi? . . . . .	74
L'intelligence artificielle . . . . .	76
Une socialisation des données et des calculs? . . . . .	89
L'intelligence de la machine et celle de l'homme . . . . .	94
Sur la compétition homme-machine . . . . .	96
A-t-on encore besoin de démonstrations? . . . . .	101

La science ne progresse pas par accumulation de données . . . . .	105
Les limites des big data . . . . .	107
Un futur à découvrir . . . . .	113
 BIBLIOGRAPHIE	 129
 INDEX	 133