

# Table des matières

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
Concept ou objet ?.....	1
L'univers comme unité.....	6
A la recherche de la nature de l'univers.....	7
<b>1. ET LA SCIENCE S'EMPARA DU CIEL .....</b>	<b>11</b>
Donner un sens au Monde .....	12
Le domaine des dieux.....	17
Des mathématiques dans le ciel.....	24
Une création divine anthropocentrique.....	47
L'univers mécanique.....	52
L'avènement de la cosmologie scientifique .....	68
Conseils de lecture.....	74
<b>2. LA FORME DE L'ESPACE ET DU TEMPS .....</b>	<b>75</b>
Espace, temps et espace-temps.....	76
Un espace-temps élastique.....	89
La forme du temps.....	104
Des trous dans l'espace-temps .....	106
Le mystère du sens du temps .....	121
L'évolution de l'espace-temps .....	124
Conseils de lecture.....	131
<b>3. LA FORME DE L'UNIVERS .....</b>	<b>133</b>
Les dimensions de l'univers .....	133
Il manque 95% de l'univers.....	137
Ce qui fait briller les étoiles.....	141
Une lutte sans merci .....	149
Recherche matière noire désespérément... ..	162
L'architecture de l'univers.....	167
Le vide, un milieu paradoxal.....	178
Le mystère de l'énergie noire .....	181
Conseils de lecture.....	185
<b>4. LE BIG BANG .....</b>	<b>187</b>
L'infiniment petit au secours de l'infiniment grand.....	189
T <sub>0</sub> + 380 000 ans : la naissance des atomes .....	195

$T_0 + 3$ minutes : la naissance des noyaux atomiques.....	198
$T_0 + 4$ secondes : le grand jeu de massacre.....	201
$T_0 + 10^{-11}$ seconde : la matière telle qu'elle existe aujourd'hui.....	203
$T_0 + 10^{-12}$ seconde : les interactions telles qu'on les connaît .....	206
$T_0 + 10^{-35}$ seconde : l'inflation cosmique .....	212
$T_0$ : plongeons dans l'inconnu .....	220
La question de l'antimatière .....	221
Le grondement du Big Bang.....	226
Des univers multiples ?.....	231
Ni Big, ni Bang.....	234
Conseils de lecture.....	236
<b>5. L'UNIVERS QUANTIQUE .....</b>	<b>237</b>
Un soupçon de physique quantique .....	237
Deux visions incompatibles du Monde.....	243
Une fenêtre sur la gravité quantique .....	247
La théorie des supercordes .....	252
La gravité quantique à boucles .....	260
La cosmologie quantique .....	272
La fin du Big Bang ? .....	282
Conseils de lecture.....	283
<b>6. A L'ORIGINE DE L'UNIVERS .....</b>	<b>285</b>
Emergence ou éternité ?.....	286
Pourquoi y a-t-il quelque chose plutôt que rien ?.....	292
Un objet physique, peut-être... mais un objet insolite.....	294
Conseils de lecture.....	295
<b>INDEX.....</b>	<b>297</b>