

# Table des matières

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>1. LE PARADIGME CLASSIQUE</b> .....	<b>3</b>
Un espace euclidien.....	3
Les propriétés de l'espace euclidien.....	7
Le temps, entre durée et instant.....	20
L'espace et le temps mécaniques.....	23
Espace, temps et mouvement.....	29
Conclusions.....	43
<b>2. UN ESPACE ET UN TEMPS RELATIFS</b> .....	<b>45</b>
L'absolu et le relatif.....	45
A la recherche d'un référentiel pour l'Univers.....	55
La théorie de la relativité restreinte.....	65
La naissance de l'espace-temps.....	75
La physique dans l'espace-temps.....	89
Conclusion.....	98
<b>3. UN ESPACE ET UN TEMPS COURBES</b> .....	<b>101</b>
Aux limites de la relativité restreinte.....	102
La géométrie de l'espace-temps courbe.....	114
Les manifestations de la relativité générale.....	128
Le rêve d'Einstein.....	145
<b>4. UN ESPACE ET UN TEMPS EN GRUMEAUX</b> .....	<b>149</b>
La vraie nature de la matière.....	150
De la particule aux champs.....	180
Les interactions fondamentales.....	189
A la recherche de l'espace et du temps quantiques.....	198
Conclusion.....	216

<b>5. UN ESPACE ET UN TEMPS EN EVOLUTION .....</b>	<b>219</b>
La structure de l'Univers .....	220
Un univers en expansion.....	227
La théorie du Big Bang chaud.....	240
Aux sources de l'Univers .....	255
 <b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	 <b>261</b>
 <b>INDEX ALPHABETIQUE .....</b>	 <b>265</b>