

Table des matières

Provisoire (rédaction en cours)

Tome 2 Construction

Entracte	1
Fin de l'interlude	1

PARTIE III
MATIÈRE & COSMOS

Chapitre 9 : Architecture de la matière	5
Catégories architecturales	5
Architecture des noyaux atomiques	6
Actuelles théories de la physique nucléaire	6
Description graphique du noyau d'hélium 4	7
Plan de l'étude de la structure nucléaire	8
Architecture « bulle de savon »	8
Isospin et contraspin des nucléons	9
Angles de liaisons dans les noyaux atomiques	12
Principes structurels de construction des noyaux atomiques	19
Construction progressive des différents noyaux atomiques	24
Classification périodique des éléments	27
Description des noyaux atomiques sous forme de graphes	32
Énergies de liaison des noyaux atomiques	55
Pertinence du modèle du « vieux galion »	61
Physique nucléaire	64
Les différentes réactions nucléaires	64
Fusion nucléaire	65
Fission nucléaire	71
Capture neutronique	77
Spallation	78
Décroissance radioactive	79
Fission spontanée	85
Transition isomérique	86
Fusion nucléaire à basse énergie (FNBE)	87

SOMMAIRE

Théorie astrophysique de la nucléosynthèse	99
Nucléosynthèse primordiale	100
Nucléosynthèse stellaire	101
Nucléosynthèse explosive	103
Nucléosynthèse artificielle	104
La nucléogenèse en théorie NR	105
Nucléogenèse initiale	107
Nucléogenèse intermédiaire	110
Nucléogenèse finale	119
Pertinence du modèle de la nucléogenèse en théorie NR	124
Architecture des atomes	127
L'atome du Modèle standard (Électrodynamique quantique QED)	127
Principes de liaison entre noyaux et orbitales atomiques en théorie NR	128
Couches et sous-couches électroniques du Modèle standard	129
Couches cylindriques de la théorie NR	131
La géométrie projective cardioïde de la théorie NR	134
Puits de potentiel cardioïdes	138
Trajectoire des électrons dans les puits de potentiel des quark up	140
Nomenclatures comparées entre Modèle standard et théorie NR	143
Bilan de la correspondance entre nomenclatures MS / TNR	184
Spectroscopie atomique	185
Architecture « extérieure » des atome de la théorie NR	186
Dynamique des atomes de la théorie NR	189
Atomes : Observables quantiques vs. Architecture TNR	191
Atomistique comparée du Modèle standard et de la théorie NR	203

Architecture des corps moléculaires	205
Définitions	205
Classification	206
Géométrie moléculaire	207
Représentation des molécules simples (Modèle standard)	210
Représentation des molécules simples (théorie NR)	211
Architecture des corps non moléculaires	214
Définitions	214
Classification	215
Géométrie non moléculaire	216
Représentation des corps non moléculaires (Modèle standard)	218
Représentation des corps non moléculaires (théorie NR)	219
États de la matière	220
État gazeux	220
État liquide	221
État solide	222
Plasma	223
Superfluidité	224
Supraconductivité	225
Effet tunnel	226
Architecture de la matière (Modèle standard vs. Théorie NR)	227
Conclusions de cette « entrée en matière »	227

SOMMAIRE

Chapitre 10 : Architecture de l'univers	229
Modèles cosmologiques contemporains	229
Modèle standard de la cosmologie	229
Théories alternatives	230
Critique des modèles cosmologiques contemporains	231
Modèle cosmologique de la théorie NR	232
Équation d'équilibre de la théorie NR	232
Modèle cosmologique « Big Stable »	233
Espace physique (Éther de la théorie NR)	234
Temps physique	235
Thermodynamique du boson de x	236
Énergie libre	237
Topologie et courbure spatiale	238
Expansion convergente de l'espace fractal	240
Masse fixe de l'univers	241
Cosmographie	242
Contenu matériel de l'univers	243
Vide cosmique	243
Poussières	244
Météores	245
Comètes	246
Satellites	247
Planètes	248
Naines brunes	249
Naines blanches	250
Étoiles de la séquence principale	251

THÉORIE NR

Étoiles géantes	252
Étoiles à neutrons	253
Trous noirs (étoiles à neutrons en gravité modifiée)	254
Amas globulaires	255
Galaxies	256
Amas de galaxies	257
Grandes structures de l'univers	258
Fonds diffus cosmologique (CMB) vs. Anti-voie lactée	259
Anti Voie lactée	236
La vie dans l'univers	260
Abiogenèse	260
Cerveau et conscience	261

SOMMAIRE

Partie IV PHYSIQUE & MATHÉMATIQUE

Chapitre 11 : L'univers physique	265
Démarche heuristique de la théorie NR	265
Nouveau discours de la méthode	265
Cohérence et précision des résultats de la théorie NR	267
Existence physique	268
Réalité physique	268
Mesure	269
Métrologie fondamentale (système international SI)	270
Métrologie fondamentale simplifiée (TNR)	271
Unités naturelles	272
Limites	273
Finitude	273
Incertitude imprécision ou indétermination (MS)	274
Indéterminabilité (TNR)	275
Topologie descriptive en théorie NR	276
Fluctuation minimale (FM) et oscillateurs harmoniques	276
Tracés régulateurs semi-euclidiens	277
Coefficients de courbure spatiale	278
Temps réel	279
Temps thermodynamique	280
Autopoïèse	281
Métaphysique	282

Chapitre 12 : L'univers mathématique	283
Existence mathématique	283
Logiques	283
Géométries	284
Algèbres	286
Limites	287
Indécidabilité	287
Logique floue	288
Métamathématique	289

ÉPILOGUE

Deuxième péroration	293
Avancement des Modèles standards de la physique théorique	293
Les cinq grands problèmes de la physique théorique (Lee Smolin)	293
La théorie NR face aux cinq problèmes de la physique	295
Problème 1 : Réunir la relativité générale et la physique quantique	295
Problème 2 : Problèmes des fondements de la mécanique quantique	299
Problème 3 : Unification des particules et des forces	310
Problème 4 : Valeurs des constantes libres du Modèle standard	311
Problème 5 : Matière noire et énergie noire	325
Synthèse des cinq thèses	332
Moralité	333

SOMMAIRE

ANNEXES

Annexe 13 –	
Annexe 14 –	
Annexe 15 –	
Annexe 16 –	
Annexe 17 –	
Annexe 18 –	
Annexe 19 –	
Annexe 20 –	
Annexe 21 –	
Annexe 22 –	
Annexe 23 –	
Annexe 24 – EURÊKA = e u R ε _o k α (εϋρηκα)	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Bibliographie	

Table des matières	362
--------------------	-----