

Table des matières

Provisoire (rédaction en cours)

Tome 2 Construction

Entracte	1
Fin de l'interlude	1

THÉORIE NR

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
Description des noyaux atomiques sous forme de graphes	27
Énergies de liaison des noyaux atomiques	41
Pertinence du modèle du « vieux galion »	46
Physique nucléaire	52
Les différentes réactions nucléaires	52
Fusion nucléaire	53
Fission nucléaire	59
Capture neutronique	60
Spallation	62
Désintégration radioactive	63
Fission spontanée	64
Transition isomérique	65
Fusion nucléaire de basse énergie (FNBE)	66

SOMMAIRE

Théorie astrophysique de la nucléosynthèse	77
Nucléosynthèse primordiale	78
Nucléosynthèse stellaire	79
Nucléosynthèse explosive	80
La nucléogenèse en théorie NR	81
Nucléogenèse initiale	82
Nucléogenèse intermédiaire	83
Nucléogenèse finale	84
Nucléogenèse artificielle	85
Architecture des atomes	86
Caractéristiques des orbitales atomiques	86
Raies spectrales des atomes	87
Structure fine et hyperfine raies spectrales des atomes	88
Architecture des molécules	89
Liaisons covalentes	89
Liaison hydrogène	90
Force de Van der Waals	93
Liaisons ioniques	94
Cristallographie	95
Supraconductivité	96
Macromolécules organiques	97

Chapitre 10 : Architecture de l'univers	99
Modèles cosmologiques contemporains	99
Modèle standard de la cosmologie	99
Théories alternatives	100
Critique des modèles cosmologiques contemporains	101
Modèle cosmologique de la théorie NR	102
Équation d'équilibre de la théorie NR	102
Temps physique	103
Thermodynamique du boson de x	104
Topologie et courbure spatiale	105
Expansion convergente de l'espace fractal	107
Masse fixe de l'univers	108
Contenu matériel de l'univers	109
Catégories d'étoiles	109
Étoiles à neutrons	110
Galaxies	111
Amas de galaxies	112
Grandes structures de l'univers	113
Fonds diffus cosmologique (CMB)	114
Anti Voie lactée	115
La vie dans l'univers	116
Abiogenèse	116
Cerveau et conscience	117

SOMMAIRE

Partie IV PHYSIQUE & MATHÉMATIQUE

Chapitre 11 : L'univers physique	122
Démarche heuristique de la théorie NR	122
Nouveau discours de la méthode	122
Cohérence et précision des résultats de la théorie NR	125
Existence physique	126
Réalité physique	126
Mesure	127
Métrologie fondamentale (système international SI)	128
Métrologie fondamentale simplifiée (TNR)	129
Unités naturelles	130
Limites	131
Finitude	131
Incertitude imprécision ou indétermination (MS)	132
Indéterminabilité (TNR)	133
Topologie descriptive en théorie NR	134
Fluctuation minimale (FM) et oscillateurs harmoniques	134
Tracés régulateurs semi-euclidiens	135
Coefficients de courbure spatiale	136
Temps réel	137
Autopoïèse	138
Métaphysique	139

Chapitre 12 : L'univers mathématique	141
Existence mathématique	141
Logiques	141
Géométries	142
Algèbres	144
Limites	145
Indécidabilité	145
Logique floue	146
Métamathématique	147

ÉPILOGUE

Deuxième péroration	152
Avancement des Modèles standards de la physique théorique	152
Les cinq grands problèmes de la physique théorique (Lee Smolin)	152
La théorie NR face aux cinq problèmes de la physique	154
Problème 1 : Réunir la relativité générale et la physique quantique	154
Problème 2 : Problèmes des fondements de la mécanique quantique	158
Problème 3 : Unification des particules et des forces	169
Problème 4 : Valeurs des constantes libres du Modèle standard	170
Problème 5 : Matière noire et énergie noire	184
Synthèse des cinq thèses	191
Moralité	192

SOMMAIRE

ANNEXES

Annexe 1 – L

Annexe 2 – L

Annexe 3 – L

Annexe 4 – L

Annexe 5 – L

Annexe 6 – L

Annexe 7 – L

Annexe 8 – L

Annexe 9 – L

Annexe 10 – L

Annexe 11 – L

Annexe 12 – L

Liste des figures

Liste des tableaux

Bibliographie

Table des matières