

Table des matières

Tome 1 Matériaux

Prolégomènes

1

THÉORIE NR

PARTIE I ESPACE & TEMPS

Chapitre 1 : Principes	11
Principe NR	11
Fluctuation minimale	11
Caractéristiques de la fluctuation minimale	13
Choix de la norme N	14
Chapitre 2 : Espace	19
Genèse imaginaire de l'espace	19
Univers fractal dodécaédrique autopoïétique	20
Tracé régulateur	22
Caractéristiques du tracé régulateur	23
Calculs avec le tracé régulateur	25
Tracé régulateur fractal	30
Portée du tracé régulateur	31
Caractéristiques de l'espace	33

Chapitre 3 : Espace-temps	35
Contenu de l'espace	35
Phases de l'espace	35
Dualité ondes / particules	36
Dimensions spatiales	39
Caractéristiques des bosons	40
Processus topologique d'enveloppement	41
Caractéristiques des fermions	45
Émergence du temps	46
Le temps en physique contemporaine	46
Le temps en théorie NR	47
Espace-temps	53
L'espace-temps en théorie de la relativité	53
L'espace-temps en théorie NR	54
Théorie de la recohérence	56
Notion de décohérence en théorie quantique	56
Concept de recohérence en théorie NR	57

PARTIE II
ONDES & PARTICULES

Chapitre 4 : Architecture des particules	65
Remarque liminaire	65
Le boson de X	66
Masses et longueurs d'onde associées au boson de X	66
Angles de mélange du boson de X	67
Comparaison avec les résultats expérimentaux du CERN	72
Conclusions sur les caractéristiques du boson de X	73
Le photon	75
L'électron le muon le tau et leurs antiparticules	76
Le neutron	78
Le proton	79
Les neutrinos électronique muonique et tauique	80
Les quarks down up strange charm bottom et top	82
Les particules instables	84
La particule X	87
Chapitre 5 : Tailles des particules	91
Tailles des fermions	91
Principes de calcul des tailles des fermions	91
Calcul des tailles des fermions	93
Comparaison avec les résultats expérimentaux	95

Chapitre 6 : Masses-énergies des particules	97
Principes	97
Origine de la masse des fermions	97
Jauge interne	100
Densité surfacique	102
Effet de pointe	103
Framboisement	106
Masses des leptons chargés et stables	110
Caractéristiques de l'électron et du positon	110
Calcul des masses de l'électron confiné et libre	113
Calcul des masses du positon confiné et libre	114
Création de paires électron / positon	115
Masses des nucléons	118
Calcul des masses du neutron et du proton	118
Calcul des masses de l'antineutron et de l'antiproton	120
Observations sur l'architecture des antinucléons en théorie NR	121
Masses des neutrinos	122
Genèse des neutrinos	122
Calcul des masses des neutrinos	123
Oscillation des neutrinos	125
Masses de quarks	126
Hiérarchie des masses des quarks du Modèle standard de la physique	126
Genèse des quarks en théorie NR	129
Phase des quarks	132
Approche curviligne de la hiérarchie des masses des quarks	136
Calcul des masses des quarks du Modèle standard de la physique	140
Masses et charges des quarks leptoniques de la théorie NR	145
Quarks des leptons libres – Création d'une paire électron / positon	149
Description complète des processus topologiques d'enveloppement	151

THÉORIE NR

Hiérarchie des masses des leptons de charge électrique négative -1	153
Cryptomorphisme	157
Masses-énergies des bosons vecteurs	169
Caractéristiques générales des bosons vecteurs	169
Masses-énergies des photons	170
Concept de photon en théorie NR	170
Calcul des masses-énergies des photons	172
Masses-énergies des bosons intermédiaires Z^0 et W^\pm	174
Caractéristiques des bosons intermédiaires Z^0 et W^\pm	174
Calcul des masses-énergies des bosons intermédiaires	179
Comparaison avec les résultats expérimentaux	180
Masses-énergies des gluons	182
Caractéristiques des gluons	182
Calcul des masses-énergies des gluons	183
Masses-énergies des gravitons	184
Caractéristiques des gravitons	184
Calcul des masses-énergies des gravitons	185
Chapitre 7 : Électromagnétisme	187
Magnétisme des particules	187
Paradoxe de l'énergie et de l'information	189
Stabilité de l'atome d'hydrogène	191
Confinement des quarks et liberté asymptotique	196
Charges fractionnaires	197
Spin	197
Hélicité	200
Facteurs de Landé de l'électron du neutron et du proton	202
Historique et analyse dimensionnelle des facteurs de Landé	202

ANNEXES

Approche géométrique des facteurs de Landé en théorie NR	205
Calcul du facteur de Landé de l'électron	209
Calcul des facteurs de Landé du neutron et du proton	217
Conclusions sur la nature des facteurs de Landé en théorie NR	223
Chapitre 8 : Forces	225
Pente de l'espace	225
Notion de force en physique contemporaine	225
Notion de force en théorie NR	226
Force de Casimir	227
L'effet Casimir	227
Force de Casimir généralise (FCG)	231
Calculs avec la force de Casimir généralisée (FCG)	232
Force électromagnétique	236
Théories électromagnétique et électrodynamique quantique (QED)	236
Charge électrique élémentaire e	236
Champ électrique et champ magnétique	240
Vitesse de la lumière longueur et temps de Planck	244
Constante de structure fine électromagnétique α	249
Calcul du rayon de Bohr de l'atome d'hydrogène	262
Interprétation des constantes fondamentales de la physique	267
Conclusions sur la nature de l'électromagnétisme en théorie NR	270
Force gravitationnelle	276
Remarque liminaire	276
Rappel historique	278
Vision anthropique de la gravitation	279
Paradoxe de la gravitation quantique	279
Origine de la gravitation en théorie NR	282
Projection de la force gravitationnelle en théorie NR	285
La gravitation à la manière d'Isaac Newton	285

THÉORIE NR

La gravitation à la manière de Charles-Augustin Coulomb	288
La gravitation à la manière de Hendrick Casimir	291
La gravitation à la manière d'Albert Einstein	299
Attraction gravitationnelle entre deux corps massifs	302
La « gravitation quantique à bulles » de la théorie NR	306
Force nucléaire faible	312
Rappel des précédentes observations	312
Constante de couplage de la force nucléaire faible	315
Électrodynamique quantique et théorie NR	317
Force nucléaire forte	321
Métaphore de la mousse de savon	321
Force nucléaire forte dite résiduelle	323
Constante de couplage de la force nucléaire forte	324
Chromodynamique quantique et théorie NR	328

LIAISON « INTERTOMIQUE »

Première péroration	335
Projet architectural et choix des matériaux	335
Briques	336
Liants	344
Notes de calculs	351
Entracte	353
Début de l'interlude	353

ANNEXES

ANNEXES

Annexe 1 – Longueurs d’onde et masses du boson de X	358
Annexe 2 – Angles de mélange du boson de X et des mésons	360
Annexe 3 – Tailles des fermions	363
Annexe 4 – Masses de l’électron libre et confiné	365
Annexe 5 – Masses du neutron et du proton	368
Annexe 6 – Masses des neutrinos	370
Annexe 7 – Hiérarchie des masses des quarks du Modèle standard	372
Annexe 8 – Masses des quarks du Modèle standard	374
Annexe 9 – Hiérarchie des masses des leptons de charge négative -1	378
Annexe 10 – Masses-énergies des bosons intermédiaires Z^0 et W^\pm	383
Annexe 11 – Force de Casimir généralisée (FCG)	386
Annexe 12 – Constante de structure fine électromagnétique α	389
Liste des figures	393
Liste des tableaux	396
Bibliographie	398
Table des matières	400