

Le CODE de DIEU



Piotr Petrovich Garaïev

Traduit par Almageste, en 2020. chpolaz@gmail.com

Table de matière

Table de matière.....	2
Illustrations	4
Introduction	6
1- Stagnation et expériences anormales en mécanique classique	14
1 :1 Stagnation dans la mécanique du corps solide et torsion de l'espace	14
Les angles d'Euler.....	15
1 :2 Les champs d'inertie et les anomalies de quelques expériences en mécanique classique	19
1 :3 Les champs d'inertie en tant que cause de quantification dans la nature.....	26
2- Les expériences qui montrent les propriétés de macro quantification des systèmes gyroskopiques.....	32
3- L'électrodynamique du vide	36
3 :1 L'électrodynamique du Vide, comme généralisation de l'électrodynamique de Maxwell-Lorenz.....	40
3 :2 Les potentiels nucléaires fondamentaux, comme solution de l'électrodynamique du vide.....	43
3 :3 Généralisation de la loi de conservation de la charge, le champ scalaire et les expériences de Tesla	44
3 :4 Généralisation de la loi de conservation de l'énergie et l'énergie des fluctuations subtiles du vide.....	47
3.5 Relation entre l'énergie du vide et l'énergie du champ d'inertie en électrodynamique	50
4- La physique psychique et les champs d'inertie.....	54
4 : 1 la télékinésie.....	54
4 : 2 la gravitation biologique.....	57
4 : 3 la bio-introspection (le 3 ^{ème} œil).....	58
4 : 4 la pyrokinésie.....	60
4 : 5 le piercing.....	61
4 : 6 la lévitation.....	61
5- L'aura de l'Être Humain.....	62
5 : 1 les explorations instrumentales de l'aura de l'Être Humain.....	63
6- Résumé de la partie physique	67
7- Le génome ondulatoire et les champs de torsion dans la théorie du Vide Physique.....	68
7 : 1 l'ADN et les particules élémentaires	68
7 : 2 les canaux internes et externes d'interaction de l'ADN	68
7 : 3 le rayonnement de torsion dans le générateur à large spectre modulé de Garaïev	69
7 : 4 Preuves d'un rayonnement laser d'électrotorsion dans les travaux de A. B. Bobrov	72
7 : 5 Canal électromagnétique de transmission de l'information génétique de l'ADN.....	74
7 : 6 Canal de torsion de transmission de l'information génétique de l'ADN	76
8- Le canal de torsion porteur de l'information génétique de l'ADN	79
8 : 1 Démonstration de la transmission d'une information génétique déformée, sur 6 km, à l'aide du générateur REMLS.....	80
8 : 2 Transmission du gène NeuN à distance, vers des cellules souches de mésenchyme.....	80
8 : 3 Les expériences de Luc Montagnier et la transmission de l'information génétique par le canal du champ de torsion.....	82
8 : 4 La régénération (in situ) du pancréas de rats à distance, à l'aide du générateur à large spectre de Garaïev (Toronto 2001, Novgorod 2007,2012)	84

9- Résultats pratiques.....	85
9 : 1 Guérison d'une paraplégie.	85
9 : 2 Prélèvement de spectres REMLS sur des photos d'identité de patients, et leur utilisation pour rectifier la santé.	86
9 : 3 Régénération du nerf auditif et des nerfs faciaux.	87
9 : 4 Régénération d'une macula.	87
9 : 5 Stimulation d'une poussée dentaire.....	87
9 : 6 Vérification de l'absence de contaminants à l'aide d'une insolation secondaire, le jour de l'enregistrement REMLS de l'ADN ondulatoire, à l'aide du laser LHN-303.	88
Discussion.....	89
10- Des graphes et des fantômes	91
10 : 1 Les fantômes ADN produits par spectroscopie de corrélation laser	91
10 : 2 Une suite d'expériences sur la production de fantômes ADN et d'objet proches, produits par spectroscopie de corrélation laser et pompage lumineux.	93
10 : 3 À propos des fantômes ADN induits par excitation lumineuse (fADN-el) précédents.	96
10 : 4 Le phénomène de l'onde en retour de Fermi-Pasta-Ulam (FPU) en tant que mémoire de l'ADN	97
10 : 5 Le modèle mathématique des solitons d'ADN et d'ARN en tant que moyen de lecture des séquences de nucléotides.....	98
10 : 6 La possibilité d'écrire de l'information sur l'ADN, dans le cadre du phénomène FPU, à l'aide d'un signal laser IR.....	99
11 Conclusion. Quelles sont les utilisations pratiques de ces propriétés révélées ?	100
12 Bibliographie	101

Les nombres entre accolades {3} font référence aux pages du texte russe original .docx, à l'échelle 125%. Provenant de

<https://wavegenetics.org/fr/knigi-garyaeva/kod-boga-lingvistiko-volnovaya-genetika/>

Illustrations

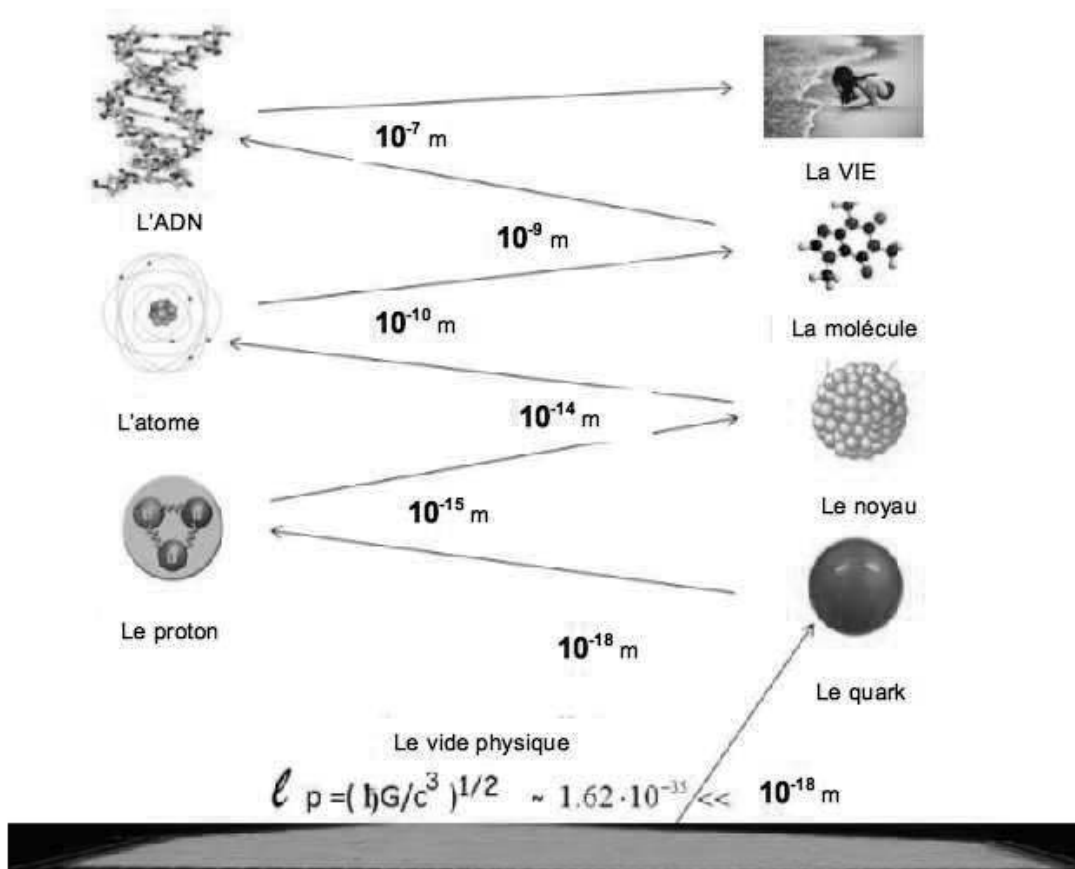
FIGURE 1: LE VIDE PHYSIQUE , SOURCE DU MONDE MATERIEL.....	6
FIGURE 2: EXEMPLE DE RESOLUTION DES EQUATIONS DU VIDE PHYSIQUE.....	8
FIGURE 3: LES SOLUTIONS DES EQUATIONS DU VIDE PHYSIQUE EMBRASSENT TOUS LES DOMAINES DE L'ESPACE.....	9
FIGURE 4: LES NIVEAUX DE REALITE DANS LA THEORIE DU VIDE PHYSIQUE.....	12
FIGURE 5: LES ANGLES D'EULER ET LE MOUVEMENT DU CENTRE DE GRAVITE DU CORPS SOLIDE.	15
FIGURE 6: STRUCTURE D'UN ESPACE CLIVE $A_3(3)$	18
FIGURE 7: ACTION DES FORCES D'INERTIE SUR UN COSMONAUTE EN CENTRIFUGEUSE.....	20
FIGURE 8: LA FUSEE JUPITER-S EN TANT QUE GYROSCOPE MASSIF.	22
FIGURE 9: TRAJECTOIRES DU SATELLITE EXPLORER-I : EN ROUGE-ORbite CALCULEE. EN BLANC L'ORbite REELLE.....	23
FIGURE 10: LA TRAJECTOIRE DU SATELLITE LUNAIRE PIONEER 4 A UN ECART DE 59533 KM EN AVANCE SUR LA LUNE.....	23
FIGURE 11: DEUX BILLES EN ACIER.....	24
FIGURE 12: L'ENERGIE E SE CONSERVE SUR UNE ORbite STATIONNAIRE.....	30
FIGURE 13: STRUCTURE MACRO QUANTIQUE DU SYSTEME SOLAIRE.....	31
FIGURE 14: LES STRUCTURES « QUANTIFIEE » STABLES AU CENTRE ET LA PERIPHERIE DU LIQUIDE EN ROTATION.....	32
FIGURE 15: QUANTIFICATION DE L'INCLINAISON DE L'AXE DE ROTATION LORS D'UNE VARIATION DE FREQUENCE DE ROTATION.	33
FIGURE 16: QUANTIFICATION DES FREQUENCES DE ROTATION POUR UN GYROSCOPE REMPLI DE LIQUIDE.....	34
FIGURE 17: L'EFFET DJANIBEKOV.	35
FIGURE 18: DISPERSION ANGULAIRE DES PROTONS DE 17 MeV, SUR DES NOYAUX DE CUIVRE.	43
FIGURE 19: TRANSMISSION DE L'ENERGIE PAR LE CHAMP SCALAIRE S	46
FIGURE 20: DEMONSTRATION DE LA TRANSMISSION SANS FIL DE L'ENERGIE ELECTRIQUE PAR LE CHAMP SCALAIRE S	47
FIGURE 21: TRANSGRESSION DE LA LOI DE CONSERVATION, DANS LE CHAMP SCALAIRE S , SUR LE MONO CONDUCTEUR.....	48
FIGURE 22: CONTRE REACTION DANS LE GENERATEUR TESLA.....	48
FIGURE 23: L'EFFET CASIMIR.....	49
FIGURE 24: COMPENSATION DES ENERGIES POTENTIELLES DE COULOMB ET QUANTIQUE.	51
FIGURE 25: LEVITATIONS DANS UN FORT CHAMP MAGNETIQUE.	53
FIGURE 26: LA ROUE D'EGUELY, POUR MESURER « L'ENERGIE VITALE ».	54
FIGURE 27: V. KOUZMENKO AGIT SUR L'OBJET DONT IL VOIT L'IMAGE SUR UN ECRAN.	55
FIGURE 28: V. ZAMCHA AGIT SUR LE CADRE EN BOIS DONT IL VOIT L'IMAGE PHOTOGRAPHIQUE.....	56
FIGURE 29: TELEKINESIE A UNE DISTANCE DE 8000KM, ENTRE LES VILLES DE TOMSK (RUSSIE) ET PERTH (AUSTRALIE).....	57
FIGURE 30: ANATOLY ANTIPOV ATTIRANT DES PLAQUES SOLIDES.	57
FIGURE 31: LES IMAGES DE BIOINTROSCOPIE.	58
FIGURE 32: LES FILLETES AUX YEUX BANDES MONTRENT LES POSSIBILITES DE LA BIOINTROSCOPIE.....	59
FIGURE 33: DEMONSTRATION DE PYROKINESIE : A GAUCHE D. VASSILEVSKI ; A DROITE M. RADOUGA.....	60
FIGURE 34: MIRINE DAJO PERCE: A GAUCHE IL FAIT DU FOOTING AVEC UNE EPEE EN TRAVERS DU CORPS; A DROITE RADIOGRAPHIE.....	61
FIGURE 35: LEVITATION D'UNE PATIENTE SOUS HYPNOSE : A GAUCHE ETAT NORMAL ; A DROITE PENDANT LA LEVITATION.	62
FIGURE 36: PERTURBATIONS DE L'IMAGE A L'ECRAN PENDANT LA LEVITATION.	62
FIGURE 37: STRUCTURE DE L'AURA DE L'ÊTRE HUMAIN, SELON H. P. BLAVATSKY.	63
FIGURE 38: MESURE DE L'AURA DE L'ÊTRE HUMAIN A L'AIDE DE L'APPAREIL IGA-1.	64
FIGURE 39: MESURE DE L'AURA DE L'ÊTRE HUMAIN ET DE SON DOUBLE ENERGETIQUE.	65
FIGURE 40: MESURES DE L'AURA D'UNE PLANTE ET DE SON DOUBLE ENERGETIQUE.	66
FIGURE 41: UNE CHARGE POSSEDANT UN SPIN (SAUF LE PHOTON) RAYONNE TOUJOURS DES CHAMPS ENGENDRES PAR LE SPIN.	70
FIGURE 42: LE GENERATEUR REMLS DE GARAÏEV.....	71
FIGURE 43: VARIATION DES PARAMETRES DANS LE DETECTEUR A COURANT.	73
FIGURE 44: VARIATION DU PAO SOUS L'EFFET DU RAYONNEMENT D'ELECTROTORSION.	74
FIGURE 45 : FRAGMENT D'UNE MOLECULE D'ADN ET SA COMPOSITION CHIMIQUE.	74
FIGURE 46 : L'EMISSION DE DEUX IMPULSIONS ELECTROMAGNETIQUES SUCCESSIVES PRODUIT UN « INTENSE » ECHO DE SPIN.	76
FIGURE 47 : BUDGET ENERGETIQUE DE L'UNIVERS.	78
FIGURE 48 : SPECTRES DU RAYONNEMENT DE L'ADN EN REPOSE A UNE EXCITATION.	79
FIGURE 49 : LES TRANSMISSIONS D'INFORMATION GENETIQUE DEFORMEE SUR 6 KM DE DISTANCE.	80
FIGURE 50 : LA TRANSMISSION DE L'INFORMATION GENETIQUE DU GENE NEUN.....	81
FIGURE 50 BIS: ALEXANDRE GAVRILOVICH GURVITCH, BIOLOGISTE SOVIETIQUE.	82
FIGURE 51 : LA TRANSMISSION DE L'INFORMATION ADN SUR LE CANAL DE TORSION DANS L'EXPERIENCE DE LUC MONTAGNIER.	83
FIGURE 52 : REGENERATION DU PANCREAS CHEZ 7 RATS DIABETIQUES.	84
FIGURE 53 : STRUCTURE HISTOLOGIQUE DU PANCREAS AVEC LES ILOTS DE LANGERHANS.	84

FIGURE 54 : CONSTATS MEDICAUX DE GUERISON DE MATT COHEN FAIT EN 2004.....	86
FIGURE 55 : CORRECTION D'UN NEURINOME PAR L'UTILISATION DU RAYONNEMENT REMLS.....	87
FIGURE 56 : SUPPRESSION DE LA CECITE A L'AIDE DE L'ENREGISTREMENT SONORE DU SPECTRE REMLS.....	87
FIGURE 57: POUSSEE DENTAIRE INDUITE A L'AIDE DE L'ENREGISTREMENT SONORE DU SPECTRE REMLS.....	88
FIGURE 58: ENREGISTREMENT DU FANTOME REMLS D'UN ECHANTILLON D'ADN DE PLASMIDE DE 450 PAIRES DE NUCLEOTIDES.....	88
FIGURE 59: TEST DE NON CONTAMINATION DU PLASMIDE DE 450 PAIRES DE NUCLEOTIDES.....	89
FIGURE 60: ELECTROPHORESE 1.....	89
FIGURE 61: ELECTROPHORESE 2.....	90
FIGURE 62: ENREGISTREMENT DU FOND DANS LA NACELLE PORTEUSE DE L'ADN, AVANT EXPLORATION AU SPECTROMETRE MALVERN.....	91
FIGURE 63: ENREGISTREMENT DES OSCILLATIONS TYPQUES D'UNE SOLUTION D'ADN, SOUS FORME DE FONCTIONS PERIODIQUES D'AUTOCORRELATION (FPA).....	92
FIGURE 64: ENREGISTREMENT DES FANTOMES DE REMLS D'ADN APRES ELOIGNEMENT DE LA NACELLE DEPUIS LE SPECTROMETRE.....	92
FIGURE 65: SCHEMA DE L'EQUIPEMENT POUR PRODUIRE LES FANTOMES D'ADN PAR POMPAGE LUMINEUX (UV, IR).....	93
FIGURE 66: DETAILS DE L'EQUIPEMENT POUR PRODUIRE LES FANTOMES D'ADN PAR LA LUMIERE (UV, IR).....	93
FIGURE 67: APPARITION DU FANTOME D'ADN ET D'OBJETS PROCHES APRES 5 MINUTES DE POMPAGE LUMINEUX (UV, IR).....	94
FIGURE 68 : EVOLUTION DU FANTOME D'ADN ET DES OBJETS PROCHES AU BOUT DE 7 MINUTES.....	94
FIGURE 69: REPLICATION DU FANTOME DE LA MATRICE DE DIODES LASER.....	94
FIGURE 70: REPLICATION D'UN AUTRE FANTOME.....	95
FIGURE 71: FONCTIONS D'AUTO CORRELATION DE LA DIFFUSION DE LA LUMIERE DANS L'ADN (SUR GEL DENSE).....	97
FIGURE 72: INFLUENCE DE LA SEQUENCE ADN SUR LA DYNAMIQUE DE L'EXCITATION DE CONFORMATION DE L'ONDE DE SOLITON.....	98
FIGURE 73: IDEM QUE LA FIGURE 72 MAIS EXCITATION DE LA CHAINE ADN AU 450 ^{EME} NUCLEOTIDE.....	98
FIGURE 74: DYNAMIQUE DES FONCTIONS REPETITIVES D'AUTO CORRELATION (FRAC) DE DIFFUSION LUMINEUSE SUR L'ADN.	100
FIGURE 75: UTILISATION DE LA FORME ACOUSTIQUE DU REMLS POUR SOIGNER LES PERSONNES.....	101

Introduction

L'approche scientifique de la génétique moderne se trouve à la jonction de plusieurs disciplines: ce sont la biologie moléculaire, les mathématiques appliquées et la physique [1-41]. Parmi ces trois, la physique, en tant que science de la Nature, doit expliquer de nombreux phénomènes observables de caractère général, sur la base de lois physiques auxquelles tout objet physique va se soumettre, y compris le génome et sa nature ondulatoire (de champ). La description de certaines propriétés du génome ondulatoire est insuffisante par le paradigme moderne de la Science, à notre avis, ne serait-ce que parce que la majorité des théories physiques fondamentales se fondent sur la notion de la particule ponctuelle, ce qui n'est qu'une idéalisation des particules réelles et qui engendre une série de difficultés dans la théorie du champ. A. Einstein avait déjà remarqué que « *dans la base d'une théorie conséquente du champ, il ne devrait y avoir que la notion de champ, et il ne devrait y avoir aucune notion ayant trait aux particules* » [42].

Figure 1: Le vide physique , source du monde matériel



En développant les idées d'A. Einstein [43-47] et d'autres [48-49] liées à la recherche d'équations du Champ Unique, nous arrivons à la conclusion que la source de tous les objets matériels est le Vide Physique (figure 1) et il est possible de connaître les propriétés fondamentales des objets en étudiant le Vide Physique. C'est pourquoi le programme

d'Einstein, à l'étape de développement moderne de la physique, a trouvé sa pleine incarnation dans la théorie du Vide Physique [50, 51].

L'histoire des Sciences nous montre que la création d'une théorie fondamentale est le fruit du travail de nombreuses personnes dont l'œuvre de chacun constitue l'apport fondamental. L'apport le plus important au développement de la Théorie du Vide Physique (TVP) a été apporté par les mathématiciens P. Penrouse et E. Newman [52-56] {2} (Angleterre, USA), le spécialiste de physique mathématique M. Karmelli [57-61] (Israël), et le physicien russe G. Chipov [50,51]. Dans leur aspect général les équations de la TVP se présentent comme un système d'équations non linéaires de spin, qui inclut [51]:

1) les équations non linéaires de spin, géométrisées de Heisenberg

$$\begin{aligned} \nabla_{\beta\dot{\chi}} l_{\alpha} &= \nu o_{\alpha} o_{\beta} \bar{o}_{\dot{\chi}} - \lambda o_{\alpha} o_{\beta} \bar{l}_{\dot{\chi}} - \mu o_{\alpha} l_{\beta} \bar{o}_{\dot{\chi}} + \pi o_{\alpha} l_{\beta} \bar{l}_{\dot{\chi}} - \\ &- \gamma l_{\alpha} o_{\beta} \bar{o}_{\dot{\chi}} + \alpha l_{\alpha} o_{\beta} \bar{l}_{\dot{\chi}} + \beta l_{\alpha} l_{\beta} \bar{o}_{\dot{\chi}} - \varepsilon l_{\alpha} l_{\beta} \bar{l}_{\dot{\chi}}, \end{aligned} \quad (A_s^+ .1)$$

$$\begin{aligned} \nabla_{\beta\dot{\chi}} o_{\alpha} &= \gamma o_{\alpha} o_{\beta} \bar{o}_{\dot{\chi}} - \alpha o_{\alpha} o_{\beta} \bar{l}_{\dot{\chi}} - \beta o_{\alpha} l_{\beta} \bar{o}_{\dot{\chi}} + \varepsilon o_{\alpha} l_{\beta} \bar{l}_{\dot{\chi}} - \\ &- \pi l_{\alpha} o_{\beta} \bar{o}_{\dot{\chi}} + \rho l_{\alpha} o_{\beta} \bar{l}_{\dot{\chi}} + \sigma l_{\alpha} l_{\beta} \bar{o}_{\dot{\chi}} - \kappa l_{\alpha} l_{\beta} \bar{l}_{\dot{\chi}}, \end{aligned} \quad (A_s^+ .2)$$

$$\alpha, \beta \dots = 0, 1, \quad \dot{\chi}, \dot{\gamma} \dots = \dot{0}, \dot{1} ;$$

2) les équations de spin, géométrisées d'Einstein

$$2\Phi_{AB\dot{C}\dot{D}} + \Lambda \varepsilon_{AB} \varepsilon_{\dot{C}\dot{D}} = \nu T_{A\dot{C}B\dot{D}} ; \quad (B_s^+ .1)$$

3) les équations non linéaires de spin, géométrisées de Yung-Mills avec un groupe de calibrage $SL(2C)$

$$\begin{aligned} C_{A\dot{B}C\dot{D}} - \partial_{\dot{C}\dot{D}} T_{A\dot{B}} + \partial_{A\dot{B}} T_{C\dot{D}} + (T_{\dot{C}\dot{D}})_A^F T_{F\dot{B}} + (T^+_{\dot{D}C})_B^{\dot{F}} T_{A\dot{F}} - \\ - (T_{A\dot{B}})_C^F T_{F\dot{D}} - (T^+_{\dot{B}A})_D^{\dot{F}} T_{C\dot{F}} - [T_{A\dot{B}} T_{C\dot{D}}] = -\nu J_{A\dot{C}B\dot{D}}, \end{aligned} \quad (B_s^+ .2)$$

$$A, B \dots = 0, 1, \quad \dot{B}, \dot{D} \dots = \dot{0}, \dot{1}$$

Et en plus les équations \bar{A}_s^+, \bar{B}_s^+ , décrivant la matière gauche, les équations décrivant la matière droite \bar{A}_s^-, \bar{B}_s^- et l'antimatière gauche \bar{A}_s^-, \bar{B}_s^- .

Les équations $(A_s^+ .1), (A_s^+ .2)$ sont des généralisations fondamentales des équations constructives d'Ivanenko-Heisenberg, avec une non linéarité cubique [62-65]

$$\gamma^k \partial_k \Psi + l^2 \gamma_k \gamma_s \Psi (\Psi^* \gamma^k \gamma_s \Psi) = 0, \quad (1)$$

{3} qui furent utilisées par V. Heisenberg pour la construction de la théorie des particules élémentaires depuis les particules de spin $s = \hbar/2$.

Les équations $(B_{s^+}.1)$ représentent la généralisation fondamentale des équations phénoménologiques d'Einstein (sachant que le tenseur énergie-quantité de mouvement n'est pas géométrisé mais « *introduit manuellement* » [66]).

$$R_{ik} - \frac{1}{2} g_{ik} R = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik}. \quad (2)$$

Contrairement à l'équation (2) d'Einstein, le tenseur énergie-quantité de mouvement des équations $(B_{s^+}.1)$ est géométrisé et il peut être calculé pour n'importe quelle solution du système d'équations du Vide Physique. Les équations $(B_{s^+}.2)$ s'avèrent être une généralisation fondamentale des équations constructives de Yung-Mills.

$$F^a{}_{ik} - \partial_i A^a{}_k + \partial_k A^a{}_i - g f^{abc} A_b A_{kc} = J^a{}_{ik}, \quad (3)$$

en outre le tenseur de courant J_{ABCD} dans les équations $(B_{s^+}.2)$ est géométrisé et il est exprimé par le tenseur énergie-quantité de mouvement T_{ABCD} . Le courant J_{ABCD} peut également être calculé si l'on connaît la solution des équations :

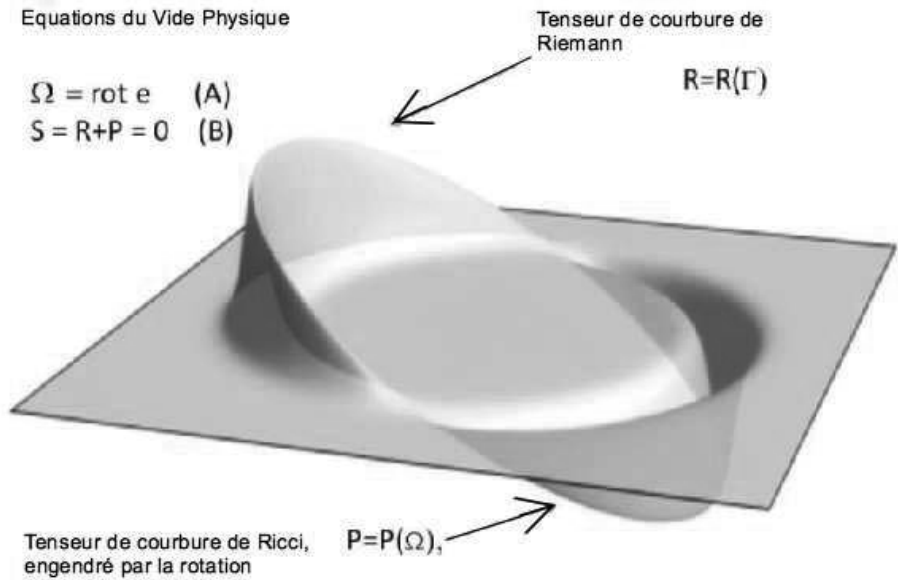
$$(A_{s^+}.1), (A_{s^+}.2), (B_{s^+}.1) \text{ et } (B_{s^+}.2)$$

Les équations du Vide Physique décrivent strictement un objet de champ, formé de la courbure et de la rotation d'un hyper-espace à 10 dimensions $A_4(6)$. La *figure 2* présente graphiquement la résolution d'Alcoubierre [67] dont l'incarnation technique permettra de voyager dans l'espace cosmique à des vitesses supra lumineuses, sans l'utilisation de propulseurs à réaction traditionnels. En haut à gauche de la *figure 2* est présentée l'expression symbolique des équations du Vide Physique, qui contient la courbure de Riemann R_{ijklm} et {4} la rotation de Ricci $\Omega^i{}_{jk}$ [68]. L'objet strict de champ présenté sur la *figure 2* est loin d'une représentation ponctuelle d'une particule et il peut être décrit par le système d'équations:

$$(A_{s^+}.1), (A_{s^+}.2), (B_{s^+}.1) \text{ et } (B_{s^+}.2)$$

qui contiennent la courbure et la torsion de l'espace.

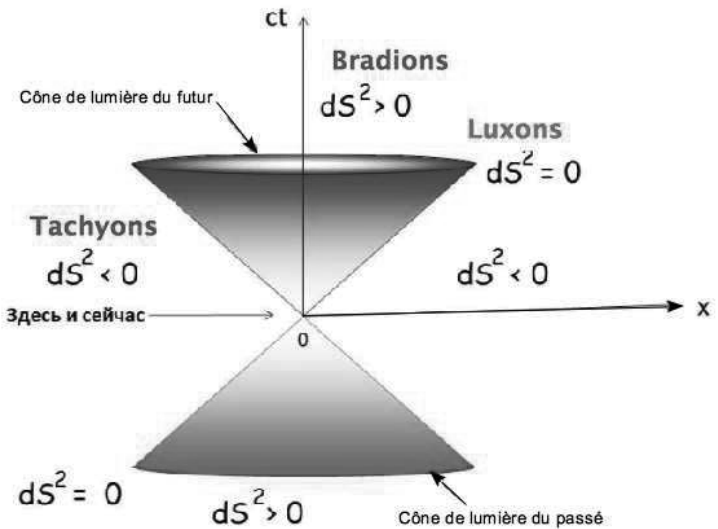
Figure 2: Exemple de résolution des équations du Vide Physique



Il y a près de 150 ans, le mathématicien anglais U. Clifford avait émis l'idée « *qu'il ne se passait rien d'autre dans le monde que des changements de courbure de l'espace* » et que « *la matière était faite de « grumeaux de l'espace* » » [69, 164]. En nous fondant sur les équations du Vide Physique, nous pouvons dire aujourd'hui qu'il ne se passe rien d'autre dans l'Univers que des changements de courbure R_{ijklm} et de la rotation Ω^{ij}_{jk} de l'Espace [51].

Toute solution des équations du Vide Physique possède un caractère à triplets, plus exactement chaque solution décrit trois particules : un bradion, (qui est une particule à vitesse subluminaire), un luxon (qui circule à la vitesse de la lumière), et un tachyon qui va plus vite que la lumière. Cette propriété des équations du Vide Physique prédit la possibilité d'observer le mouvement d'objets à l'intérieur du cône du futur, sur le cône du futur et du passé ainsi que dans le cône de lumière du passé (figure 3) [51].

Figure 3: Les solutions des équations du Vide Physique embrassent tous les domaines de l'espace.



La confirmation expérimentale d'une transmission supra lumineuse du signal avait été trouvée par trois groupes indépendants de chercheurs:

- 1- Par le professeur N. Kozyrev, dans l'observatoire de Poulkovo [70],

- 2- Par l'académicien M. Lavrentiev, dans l'observatoire de la Cité des Sciences de Novossibirsk,
 - 3- Par A. Akimov et M. Lavrentiev et leurs collègues, dans l'observatoire de Crimée [74].
- Les trois groupes avaient enregistré des signaux provenant d'objets astronomiques propulsés à des vitesses supérieures à la lumière, et qui n'étaient pas de nature électromagnétique.

L'observation de la dynamique relative de certains objets cosmiques révèle également leurs mouvements supra luminiques. Par exemple le mouvement supra luminique des composants centrifuges de la galaxie NGC 1275 de déroule avec la vitesse d'environ 5c [75]. Dans {5} ce cas la vitesse supra luminique est la conséquence de l'expansion observable de l'Univers.

Nous avons dit précédemment que les équations du Vide Physique prédisaient l'existence d'objets supra luminiques, or l'expérience vient confirmer cela [70-74]. Dans la théorie de la relativité on connaît le théorème de Terletzky [76] qui démontre l'existence d'énergies négatives s'il existe dans la nature des particules supra luminiques. Les particules dotées d'une énergie négative vont « à reculons » sur l'axe du temps. Ce mouvement « à reculons » a d'abord été découvert par Dirac, après qu'il eut déduit l'équation de Dirac depuis l'équation de Klein-Gordon [77]. Aujourd'hui nous savons que la solution de l'équation de Dirac décrit des états ayants une énergie négative (solution pour un positron), que l'on peut considérer comme le mouvement d'un électron « à reculons » dans le temps, ce qui induit la transgression de la loi classique de causalité : d'abord la cause, puis la conséquence. Lors d'un mouvement retro-temporaire le principe classique de causalité est élargi et il admet la description d'évènements dans lesquels va d'abord apparaitre la conséquence, et ensuite la cause. Nous allons appeler ce principe élargi, une « *supracausalité* ». Les expériences en psychophysique montrent que la conscience peut recevoir l'information autant du futur que du passé. Cela a incité de nombreux chercheurs à utiliser dans leurs recherches théoriques des solutions d'équations ondulatoires quantiques, non seulement en retard mais aussi anticipatives. Dans la théorie quantique moderne du champ, les énergies négatives (et le mouvement « à reculons » du temps) sont parfaitement concevables à des échelles microscopiques. Mais on a l'habitude de considérer que pour la pondération sur une grande quantité de particules (c'est à dire à l'échelle macroscopique) la flèche du temps est toujours dirigée vers le futur [80]. Cependant les expériences de N. Kozyrev et d'autres [70-75] montrent que la *supracausalité* est possible également au niveau macroscopique.

Les équations du Vide Physique $(\overset{+}{A}_s \cdot 1), (\overset{+}{A}_s \cdot 2), (\overset{+}{B}_s \cdot 1) \text{ и } (\overset{+}{B}_s \cdot 2)$ ne contiennent aucune constante physique, puisqu'à l'origine la valeur moyenne de toutes les caractéristiques du Vide est nulle. Les constantes physiques (ou les fonctions) vont apparaitre dans les équations après que les équations du Vide Physique seront intégrées [51]. Le sens physique concret des constantes trouvées de cette façon se détermine, après que l'on aura comparé les solutions des équations du Vide Physique avec les solutions des équations fondamentales déjà connues de la physique. Après que les valeurs physiques des constantes d'intégration auront été trouvées il sera indispensable d'utiliser le principe de coïncidence des équations du Vide Physique avec les équations fondamentales de la physique, en les décomposant d'après les constantes découvertes. En agissant de la sorte nous obtenons

depuis ces équations $(\overset{+}{A}_s \cdot 1), (\overset{+}{A}_s \cdot 2), (\overset{+}{B}_s \cdot 1) \text{ и } (\overset{+}{B}_s \cdot 2)$, une mécanique du Vide qui s'avère être la quatrième généralisation de la mécanique de Newton [78-80]. En effet au XX siècle la mécanique de Newton a été généralisée trois fois: en 1905 par A. Einstein [81] (Théorie spéciale de la relativité) pour des vitesses d'une particule matérielle comparables à la

vitesse de la lumière ; En 1915 par A. Einstein [82] (Théorie générale de la relativité) pour le mouvement de particules massive dans des champs gravitationnels puissants ; En 1926 par E. Schrödinger [83], M. Planck, A. Einstein et L. De Broglie (mécanique quantique) pour la description du mouvement de particules matérielles dans le micro monde. Il est indispensable de considérer les équations du Vide Physique comme la quatrième généralisation de la mécanique de Newton, à partir de laquelle découlent, en particulier, {6} toutes les généralisations énumérées précédentes. Une telle mécanique ramène toute la physique à des interactions des trois champs : gravitationnel, électromagnétique et inertiel [51], en outre le champ inertiel s'avère être primaire par rapport aux autres champs physiques, par le fait de son universalité.

Peut-être que la conséquence la plus impressionnante des équations du Vide Physique serait la *mécanique subquantique* [84,85], qui généralise la mécanique quantique orthodoxe de Schrödinger-Dirac. Dans la mécanique subquantique *la fonction d'onde (l'onde de de Broglie) s'est avérée être le champ d'inertie*, normé à l'unité, ce qui correspond à la représentation intuitive de E. Schrödinger, de L. de Broglie et d'A. Einstein à propos de la relation de la fonction d'onde de la mécanique quantique avec le champ physique réel. En mécanique subquantique c'est le champ d'inertie qui a ce rôle [85].

La *figure 2* représente l'objet le plus simple qui se soumet aux équations de la mécanique subquantique. La description de son mouvement en tant que système de champ complet, par la mécanique quantique est insuffisante, et ce d'autant moins par les mécaniques de Newton ou d'Einstein. La pleine information sur son mouvement est contenue dans les équations du Vide

Physique $(A_s^+ .1), (A_s^+ .2), (B_s^+ .1) \text{ и } (B_s^+ .2)$. Pour pouvoir comparer les caractéristiques du mouvement, obtenues depuis les calculs théoriques, avec les données obtenues expérimentalement, il est indispensable :

- a- trouver une solution concrète des équations du Vide Physique,
- b- calculer la densité du champ d'inertie T_{jk}^i en utilisant la solution précédemment trouvée, selon la formule [51]:

$$\rho(T_{jk}^i) = \frac{2g^{jm}}{vc^2} \left\{ \nabla_{[i} T_{j|m]}^i + T_{s[i}^i T_{j|m]}^s \right\}, \quad i, j, k... = 0, 1, 2, 3 ; \quad (4)$$

- c- trouver la valeur moyenne de la grandeur physique X à l'aide de la relation

$$\langle X \rangle = \int \rho \sqrt{g} X dV = \frac{2}{c^2} \int \frac{g^{jm} X}{v} \left\{ \nabla_{[i} T_{j|m]}^i + T_{s[i}^i T_{j|m]}^s \right\} \sqrt{g} \cdot dV, \quad dV = dx^1 dx^2 dx^3. \quad (5)$$

La densité (4), pour le tenseur énergie-quantité de mouvement de la matière, $T_{jk} = \rho c^2 u_j u_k$, $u_k u^k = 1$, satisfait aux équations suivantes de la *dynamique de champ*:

$$\nabla^*_i (\rho u^i) = \partial_i (\rho u^i) + \rho u^n \Gamma^j_{nj} + \rho u^n T^j_{nj} = 0, \quad (6)$$

$$\rho \frac{du^k}{ds} + \rho \Gamma^k_{mm} u^m u^n + \rho T^k_{mm} u^m u^n = 0, \quad (7)$$

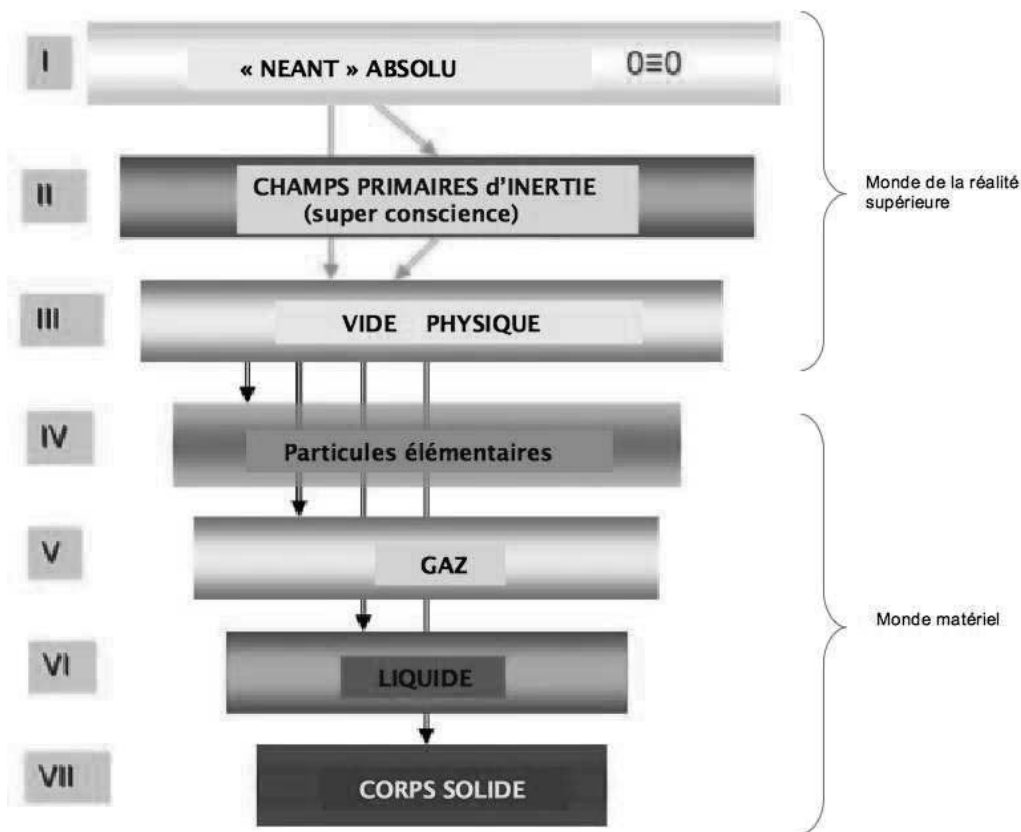
$$\nabla^*_i \rho = \partial_i \rho = 0, \quad (8)$$

qui permet de considérer le Vide Physique comme un certain milieu élastique qui aurait une densité (4), une

équation de continuité (6), des équations de mouvement (7) et une équation de compressibilité (8). {7}

Comme le champ d'inertie qui définit la densité (4) est lié à la fonction d'onde de la mécanique quantique, l'intrication des fonctions d'onde (effet EPR) entraîne l'intrication des densités des objets en interaction. Cette propriété de la mécanique subquantique engendre la *supracausalité*, ce qui signifie un lien continu entre objets ayant été un jour en interaction et quelle que soit leur éloignement actuel.

Figure 4: Les niveaux de réalité dans la théorie du Vide Physique.



La théorie du Vide Physique se manifeste comme une théorie *post matérialiste* car à part les quatre niveaux matériels de la réalité (figure 4) qui sont étudiés par la physique matérialiste moderne, elle contient encore trois niveaux qui se rapportent au monde de la Réalité Suprême.

Le premier niveau de Réalité suprême est décrit par l'identité $0 = 0$. Du point de vue de la Science contemporaine (dans le cadre de la logique binaire oui/non) cette identité est inconsistante, car elle ne permet pas de dire quoi que ce soit de concret à propos du « Néant » Absolu. Néanmoins c'est précisément ce niveau de réalité qui engendre le niveau II, des champs inertiels primaires et le niveau III, du Vide Physique. Le niveau du « Néant » Absolu possède une *stabilité illimitée*. En effet le niveau du Vide Physique est décrit par le système d'équations du Vide Physique

$$(\overset{+}{A}_s^+ .1), (\overset{+}{A}_s^+ .2), (\overset{+}{B}_s^+ .1) \text{ и } (\overset{+}{B}_s^+ .2)$$

. Ces équations se transforment en équations des Champs primaires d'Inertie lorsque la courbure de Riemann R_{ijkl} devient nulle [51].

Le niveau II représente une sorte de matrice primaire selon laquelle le Champ Primaire d'Inertie va apparaître. Par ses propriétés, le Champ Primaire d'Inertie diffère de la matière ordinaire, par le fait qu'il ne déforme pas l'espace, c'est à dire qu'il ne participe pas aux interactions mutuelles de forces.

Les équations des niveaux II et III ont un caractère d'identité, car dans le cas général elles satisfont à n'importe quel jeu de variables recherchées. Après que les niveaux II et III ont surgi à partir du « Néant » Absolu, le niveau II a engendré la « *matière subtile* » représentée par les Champs Primaires d'Inertie. L'analyse des équations des Champs Primaires d'Inertie montre que *le tenseur énergie-quantité de mouvement de ces champs est nul*, bien que les champs eux-mêmes ne soient pas nuls. Les champs qui ont un tenseur énergie-quantité de mouvement nul, ne déforment pas l'espace, ne possèdent pas {8} d'énergie et ils véhiculent l'information sur les propriétés rotatoires de la matière. Dans le cas général l'information « *rotatoire* » peut changer la grandeur et la direction de rotation de son moment angulaire propre, d'objets matériels sans changer leur énergie. La solution des équations des Champs Primaires d'Inertie nous montre qu'il existe dans la Nature des objets sans masse ni charge, mais qui n'ont un spin. Par le fait de l'absence de leur énergie potentielle, l'interaction de ces objets et leur capacité de pénétration s'avèrent considérables. La physique moderne connaît la particule Neutrino qui (théoriquement), telle que le Champ Primaire d'Inertie, ne posséderait qu'un spin. La haute capacité de pénétration du neutrino a été prouvée expérimentalement. Chez le Champ Primaire d'Inertie l'énergie et la quantité de mouvement sont nulles dès l'origine, c'est pourquoi cela n'a pas de sens de parler de la vitesse de propagation de ce champ. Si un tel champ apparaît, alors il *couvre* la totalité de l'espace. C'est comme s'il était partout et toujours. On peut définir cette propriété du Champ Primaire d'Inertie comme une *mégacausalité*, car cette propriété permet au Champ Primaire d'Inertie d'être un excellent outil pour la conduite de processus se déroulant dans l'Univers.

On peut qualifier le niveau II de super conscience ou de banque de données de tous les événements qui ont eu lieu, qui ont lieu et auront lieu dans le futur. Une telle banque de données contient toutes les lois de la Création, connues de l'homme, et qu'il doit encore découvrir.

En 1991, le spécialiste en particules élémentaires, et disciple du philosophe hindou Maharishi Mahesh Yogi, John Haguelini, tente de bâtir la théorie du Vide Physique, en partant de l'idée qu'il existerait dans l'Univers un Champ de Conscience (ou une Super conscience), qui porte en lui toutes les Lois du Système de l'Univers [86]. La conscience, dans un état de méditation, est capable de se « *connecter* » au Champ de Conscience et obtenir de Lui directement des connaissances sur l'organisation de l'Univers, sans avoir à réaliser une expérience physique habituelle. En se fondant sur les Enseignements anciens des Hindous, D. Haguelini rédige le lagrangien du Champ de Conscience sous forme d'une expression relativement complexe, semblable à celle qui est réalisée pour le Modèle Standard. Une idée intéressante a été exprimée par M. Pitkanen [87] dans sa conception de la Géomérodynamique Topologique (GDT-model), dans laquelle tout l'Univers est une unique Super conscience. Tout ceci nous suggère que l'Humanité se trouve à la recherche de la Théorie Postmatérielle du Système de l'Univers

1- Stagnation et expériences anormales en mécanique classique

$$(A_s^+ .1), (A_s^+ .2), (B_s^+ .1) \text{ и } (B_s^+ .2)$$

Les équations du Vide Physique sont relativement abstraites, on a l'impression qu'elles sont « *trop mathématisées* » et qu'elles ne devraient pas avoir de lien avec des phénomènes physiques. La méthode de base qui a amené l'un des auteurs à cette formulation, consistait à essayer de se défaire des difficultés des théories physiques fondamentales :

- la mécanique classique de Newton et d'Euler,
- l'électrodynamique classique de Maxwell et de Lorenz,
- la gravodynamique classique de Newton et d'Einstein.

Ces théories fondamentales représentent environ 1% de toutes les théories existantes actuellement. Les 99% restantes sont constituées des théories semi fondamentales (mécanique quantique, théorie quantique du champ),

des théories phénoménologiques (la théorie des forces nucléaires, des interactions faibles des facteurs de forme électromagnétique),

des théories semi phénoménologiques (la perturbation spontanée de la symétrie du Vide, le Modèle Standard),

des théories constructives (les champs de Yung-Mills, les super symétries, etc.),

et des théories académiques (la théorie de cordes, {9} la théorie des twistors et d'autres[88], qui ont un caractère provisoire et qui seront remplacées, avec le temps, par une théorie fondamentale. La dernière théorie physique fondamentale, la théorie de relativité générale a été créée par A. Einstein en 1915, et cela fait 100 ans qu'aucune nouvelle théorie physique fondamentale nouvelle n'a été créée depuis. Cela indique l'existence d'une stagnation en physique.

1 :1 Stagnation dans la mécanique du corps solide et torsion de l'espace

À la dernière page de son livre fondamental « *Le chemin vers la réalité* » Roger Penrose remarque « *Quelque chose nous a échappé, quelque chose de très important* » [53]. Nous allons brièvement exposer ici une idée sur cette « *chose qui nous a échappée..* » dans la mécanique du corps solide. Les conséquences de ce « *bâillement* » fondamental ont induit la stagnation dans toute la physique fondamentale et à un faible rendement des recherches scientifiques.

La physique commence toujours par la mécanique, et le développement futur de la physique fondamentale est toujours lié à des changements dans les bases de la mécanique. C'était ainsi lorsque la mécanique du point matériel de Newton [93], fondée sur les trois équations de Newton et sur les trois lois de Newton, a été généralisée par L. Euler jusqu'à la *mécanique du corps solide*. Dans la mécanique d'Euler on considère un corps (absolument) solide de dimensions finies, constitué d'une multitude de points matériels espacés à distances fixes, au lieu d'un point matériel de Newton [89]. Dans un système de repère inertiel Euler introduit 6 équations pour la description du mouvement du corps solide, au lieu des 3 équations de Newton. Ce sont trois équations de translation et trois équations de rotation

$$\frac{d}{dt} \vec{P} = \vec{F}_e, \quad \vec{P} = m \vec{v}_m = \sum_{i=1}^N m_i \vec{v}_i, \quad \vec{F}_e = \sum_{i=1}^N \vec{F}_{e_i}, \quad (i = 1, 2, \dots, N) \quad (9)$$

$$\frac{d}{dt} \vec{L} = \vec{M}_e, \quad \vec{L} = \sum_{i=1}^N \vec{L}_i, \quad \vec{L}_i = m_i [\vec{r}_i' \vec{v}_i'] = m_i [\vec{r}_i' [\omega \vec{r}_i']], \quad \vec{M}_e = \sum_{i=1}^N \vec{M}_{e_i}. \quad (10)$$

Dans les équations (9) et (10) les inconnues recherchées sont les trois coordonnées de translation \mathbf{x} , \mathbf{y} , \mathbf{z} , et trois coordonnées non holonomes ϕ_1, ϕ_2, ϕ_3

$$\begin{aligned}\varphi_1 = \varphi = \angle \bar{e}_1 \bar{e}'_\xi, \quad \varphi_2 = \theta = \angle \bar{e}_3 \bar{e}'_3, \quad \varphi_3 = \psi = \angle \bar{e}_\xi \bar{e}' \\ 0 \leq \varphi \leq 2\pi, \quad 0 \leq \theta \leq \pi, \quad 0 \leq \psi \leq 2\pi\end{aligned}$$

Les angles d'Euler

(Figure 5). Il aurait fallu dès le début poser la question sur la relation entre les coordonnées holonomes de translation \mathbf{x} , \mathbf{y} , \mathbf{z} , et les coordonnées non holonomes de rotation ϕ_1, ϕ_2, ϕ_3 dans la multitude de coordonnées dans laquelle sont posées les équations d'Euler (9) et (10). L'expression formelle des équations (9) et (10) obtenu la première fois par L. Euler [90,91] donne l'impression qu'elles sont la conséquence de la mécanique de Newton. Mais on sait que le groupe de transformations de translation $T(3)$ de Galilée-Newton qui est en action dans la multitudes des coordonnées de translation \mathbf{x} , \mathbf{y} , \mathbf{z} , et le groupe de rotation tridimensionnels $O(3)$ qui agit dans la multitudes des coordonnées de rotation ϕ_1, ϕ_2, ϕ_3 possèdent des propriétés topologiques distinctes. Cette distinction conduit au fait que la géométrie de l'espace des évènements de la mécanique du corps solide {10} est différente de la géométrie d'Euclide [92] qui est à la base de la mécanique de Newton. En outre, en passant dans le système de repère de rotation S' qui est étroitement lié au corps solide, les équations (9) et (10) prennent la forme

$$\frac{d'}{dt} \bar{P} + [\bar{\omega} \bar{P}] = \bar{F}_e, \quad (11)$$

$$\frac{d'}{dt} \bar{L} + [\bar{\omega} \bar{L}] = \bar{M}_e, \quad (12)$$

et elles deviennent mutuellement dépendantes car elles contiennent les forces d'inertie $[\bar{\omega} \bar{P}]$ et les moments des forces d'inertie $[\bar{\omega} \bar{L}]$ dépendant de la fréquence $\bar{\omega}$.

L. Euler comprenait parfaitement qu'il venait de découvrir un nouveau principe de mécanique [91] sur lequel il avait œuvré 25 années, et qui est incarné dans les équations (12). Mais Euler travaillait comme un mathématicien et ne formulait pas les principes physiques d'un corps solide, comme c'est habituel lors de la généralisation d'une théorie physique fondamentale.

Par exemple il convient de formuler la loi de l'inertie de rotation du corps solide, en partant de l'expérience, de la façon suivante : *Le corps solide va pouvoir tourner indéfiniment, par inertie s'il ne subit pas de forces extérieures ni des moments de forces.*

Figure 5: Les angles d'Euler et le mouvement du centre de gravité du corps solide.

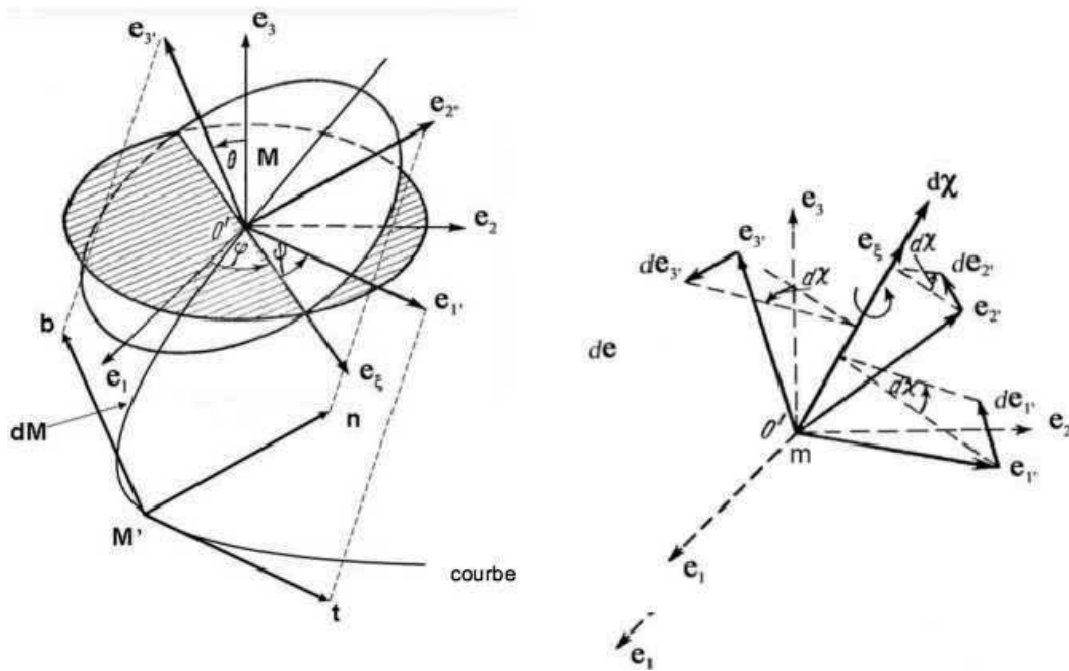


Figure 5 : À gauche les angles d'Euler et le mouvement du centre de gravité du corps solide le long d'une courbe quelconque. À droite la représentation graphique du théorème d'Euler. Des rotations infinitésimales autour de trois axes peuvent être remplacées par une rotation autour d'un axe orienté selon le vecteur e_x .

La loi de l'inertie de rotation et les équations (11) et (12) doivent être utilisées comme une généralisation de la loi de la relativité de translation de la mécanique de Newton, complétée par la *relativité de rotation* [51]. En effet {11} la relativité de translation, basée sur les coordonnées de translation x, y, z , étudie l'espace des événements de Newton comme un espace d'Euclide, qui a la métrique de translation $ds^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2$ imposé sur le groupe de translation $T(3)$. Mais il existe dans la mécanique du corps solide une différentielle de rotation infinitésimale (figure 5) qui se définit par les angles d'Euler

$$\vec{d\chi} = d\chi \vec{e}_\chi = \vec{e}_3 d\varphi + \vec{e}_\xi d\theta + \vec{e}_\zeta d\psi . \quad (13)$$

Le carré de la relation (13) constitue la métrique de rotation [92,93]

$$d\tau^2 = (\vec{d\chi})^2 = d\chi^\alpha_\beta d\chi^\beta_\alpha = T^\alpha_{\beta\gamma} T^\beta_{\alpha\sigma} dx^\gamma dx^\sigma = \Omega^\alpha_\beta \Omega^\beta_\alpha ds^2, \quad \alpha, \beta, \gamma \dots = 1, 2, 3, \quad (14)$$

qu'Euler avait négligé en son temps et que les spécialistes en mécanique théorique continuent encore d'ignorer: cette métrique est imposée sur le groupe des rotations spatiales $O(3)$. Dans la métrique (14)

$$T^\beta_{\alpha\gamma} = e^\beta_A \partial_\gamma e^A_\alpha = -e^A_\beta \partial_\gamma e^A_\alpha$$

les coefficients de rotation de Ricci ont été introduits dans la science à la fin du XIX siècle [64]

$$e^A_\alpha e^\alpha_B = \delta^A_B, \quad e^A_\alpha e^\beta_A = \delta^\beta_\alpha \quad A, B, C \dots = 1, 2, 3.$$

est la triade normée d'Euler.

$\Omega_{\beta\alpha} = -\Omega_{\alpha\beta} = T_{\beta\alpha\gamma} dx^\gamma / ds$ est le tenseur de la vitesse angulaire de la triade d'Euler dont la matrice a la forme suivante [51]

$$\Omega_{\alpha\beta} = -\Omega_{\beta\alpha} = \begin{pmatrix} 0 & -\omega_3 & \omega_2 \\ \omega_3 & 0 & -\omega_1 \\ -\omega_2 & \omega_1 & 0 \end{pmatrix}. \quad (15)$$

Ici $\omega_1, \omega_2, \omega_3$, sont les composantes du pseudo vecteur de la vitesse angulaire ω , de la rotation de la triade d'Euler ou bien le repère accéléré 3D, étroitement lié au corps solide. Si nous passons des coordonnées cartésiennes x, y, z à des coordonnées curvilignes arbitraires, nous obtiendrons à la place des coefficients de rotation de Ricci $T^{\beta}_{\alpha\gamma}$ la connectivité [51]

$$\Delta^{\beta}_{\alpha\gamma} = e^{\beta A} \partial_{\gamma} e^A_{\alpha} = -e^A_{\beta} \partial_{\gamma} e^{\alpha A} = \Gamma^{\beta}_{\alpha\gamma} + T^{\beta}_{\alpha\gamma}, \quad (16)$$

où $\Gamma^{\beta}_{\alpha\gamma}$ sont les symboles de Christoffel. En formant le tenseur de la courbure de l'espace, depuis la connectivité (11), nous obtenons

$$S^{\alpha}_{\beta\gamma\eta} = 2 \Delta^{\alpha}_{\beta[\eta,\gamma]} + 2\Delta^{\alpha}_{\rho[\gamma} \Delta^{\rho}_{\beta\eta]} = 0. \quad (17)$$

Par définition, on appelle espace *du parallélisme absolu* [51], un espace dont le tenseur de courbure satisfait à la condition (17). Un tel type d'espace est apparenté à l'espace plan d'Euclide, mais contrairement à ce dernier la connectivité de l'espace du parallélisme absolu possède une rotation

$$\Delta^i_{[jk]} = -\Omega^i_{jk} = -e^i_a e^a_{[k,j]} = \frac{1}{2} e^i_a (e^a_{j,k} - e^a_{k,j}), \quad (18) \quad \{12\}$$

qui détermine les coefficients de rotation de Ricci

$$T^{\beta}_{\alpha\gamma} = -\Omega^{\beta\delta}_{\alpha\gamma} + g^{\alpha\delta} (g_{\alpha\mu} \Omega^{\mu}_{\delta\gamma} + g_{\gamma\mu} \Omega^{\mu}_{\delta\alpha}) \quad (19)$$

et en conséquence la métrique de rotation (15). La définition (16) induit les équations de rotation des vecteurs de la triade d'Euler e^A_{α}

$$\frac{D^* e^A_{\alpha}}{ds} = \frac{de^A_{\alpha}}{ds} - \Delta^{\beta}_{\alpha\gamma} \frac{dx^{\gamma}}{ds} e^A_{\beta} = 0, \quad \alpha, \beta, \gamma \dots = 1, 2, 3, \quad A, B, C \dots = 1, 2, 3, \quad (20)$$

où D^* est la dérivée covariante par rapport à la connectivité $\Delta^{\beta}_{\alpha\gamma}$. Il est possible de transcrire l'équation (20) dans des coordonnées cartésiennes:

$$\frac{D^* e^A_{\alpha}}{ds} = \frac{de^A_{\alpha}}{ds} - \Omega^A_B e^B_{\alpha} = 0. \quad (21)$$

Les indexes locaux $A, B, C \dots = 1, 2, 3$ servent à numéroter les vecteurs de la triade d'Euler (ou les vecteurs 3D du système de repère). Relions la triade d'Euler avec un corps solide en rotation de telle façon que les vecteurs e^A_{α} puissent coïncider avec les axes principaux d'inertie. Dès lors $L_1 = J_1 \omega_1, L_2 = J_2 \omega_2, L_3 = J_3 \omega_3$, où J_1, J_2, J_3 sont les principaux moments d'inertie, et $\omega_1, \omega_2, \omega_3$ sont les composantes de la vitesse angulaire de rotation du corps solide. Alors (21) induit

$$\frac{de^A_{\alpha}}{ds} = T^A_{B\gamma} \frac{dx^{\gamma}}{ds} e^B_{\alpha} = \Omega^A_B e^B_{\alpha} \rightarrow \frac{d\vec{L}}{ds} + [\vec{\omega}\vec{L}] = 0. \quad (22)$$

où $\vec{\omega} = d\vec{\chi}/ds = \vec{\omega}(\omega_1, \omega_2, \omega_3)$ et où on a utilisé la matrice (15) :

Dans les équations (22), passons du paramètre de longueur de courbe s au paramètre du temps t à l'aide des relations

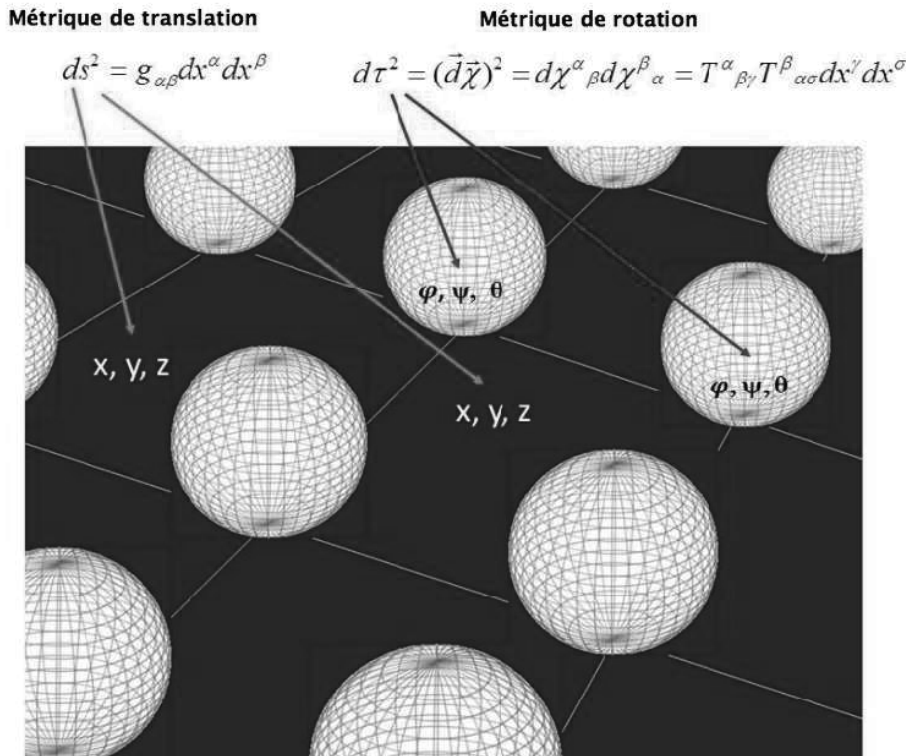
$$d\vec{L}/ds = d\vec{L}/dt \cdot dt/ds, \quad \vec{\omega} = d\vec{\chi}/ds = \vec{\omega} = d\vec{\chi}/dt \cdot dt/ds.$$

Alors nous obtiendrons depuis (22) les équations de rotation d'Euler (12),

si $\vec{M}_e = 0$.

La différentielle covariante D^* dans la relation (21) est utilisée formellement en mécanique classique lors que l'extraction des équations du mouvement du point matériel, inscrites dans le système de repère de rotation [94]. Cependant les équations (22), contrairement à la représentation habituelle de la mécanique classique d'Euler ont dans notre cas cette particularité que *la rotation du système de repère lié au corps solide, engendre une géométrie du parallélisme absolu, ce faisant les forces d'inertie se trouvent liées avec la rotation (18) de l'espace.*

Figure 6: Structure d'un espace clivé $A_3(3)$.



En 1922 le mathématicien français E. Cartan avait émis l'hypothèse du *lien entre la rotation de la matière avec la torsion de l'espace* [95]. Mais il n'a pas fait d'exposés analytiques concrets comparables à (13)-(22) et il n'a pas indiqué avec précision avec la torsion de quelle géométrie était lié la rotation physique, bien qu'il ait eu connaissance de la géométrie du parallélisme absolu. Cette géométrie était en cours de développement dans les travaux des mathématiciens européens R. Weisenbek [96-98], D. Vitalli [99,100], E. Bartolotti [101,102], E. Cartan et J. Showten [104,105], A. Addington [106] et d'autres. D. Vrancéanu [107] est le premier à avoir signalé l'existence dans la géométrie du parallélisme absolu *de coordonnées non holonomes*, et il l'a classée comme une *géométrie différentielle non holonome*. {13}

Les équations (18) et (19) s'avèrent être les équations structurelles de Cartan d'une géométrie à 6 dimensions $A_3(3)$ (figure 6), imposée sur la diversité de coordonnées à 6 dimensions $x, y, z, \varphi, \psi, \theta$.

En mathématique on appelle une telle structure mathématique, un clivage vectoriel trivial. Dans notre cas le clivage vectoriel est organisé ainsi: Il y a une base de l'espace clivé, formée par les coordonnées holonomes (espace extérieur). En chaque point de l'espace extérieur $M(x, y, z)$ on définit 3 vecteurs non holonomes e^A_α (espace interne), dont l'orientation mutuelle est déterminée par les coordonnées-angles non holonomes d'Euler, φ, ψ , et θ . Sur la figure 6 est représentée la triade d'Euler, le point orienté [108] par e^A_α , se déplaçant sur une trajectoire arbitraire. On voit aisément qu'un tel objet possède 6 degrés de liberté et il est décrit par 6 coordonnées x, y, z et φ, ψ , et θ . En physique, les espaces clivés sont apparus dans la théorie des particules élémentaires (champ de Young-Mills) et ils ont été adaptés pour la description des symétries internes des particules élémentaires. Il s'est avéré que les équations de Young-Mills obtiennent une justification fondamentale si l'on considère les angles d'Euler φ, ψ , et θ comme des éléments de l'espace, ce qui à ce jour est négligé à cause de l'opinion majoritaire des théoriciens.

Les équations structurelles (17) et (18) peuvent être présentées sous forme d'équations non relativistes du Vide Physique

$$\nabla_{[\alpha} e^A_{\beta]} + e^B_{[\alpha} T^A_{|\beta|\gamma]} = 0, \quad (A(3.3))$$

$$R^A_{B\alpha\beta} + 2\nabla_{[\alpha} T^A_{|\beta|\gamma]} + 2T^A_{C[\alpha} T^C_{|\beta|\gamma]} = 0, \quad (B(3.3))$$

$$\alpha, \beta, \gamma \dots = 1, 2, 3, \quad A, B, C \dots = 1, 2, 3,$$

qui décrivent la dynamique du point tridimensionnel orientable e^A_α , avec la prise en compte des champs d'inertie $T^A_{B\beta}$. {14}

1 :2 Les champs d'inertie et les anomalies de quelques expériences en mécanique classique

Le problème des champs et des forces d'inertie est considéré par une majorité de théoriciens modernes comme un problème solutionné depuis longtemps. Néanmoins à ce jour il n'y a pas d'opinion unique sur la source des forces d'inertie et leur réalité. Parmi la centaine de manuels de mécanique classique, près de 60% des auteurs considèrent que les forces d'inertie sont fictives mais leur introduction dans les équations de mécanique simplifie certains calculs. Environ 30% des auteurs considèrent les forces d'inertie comme des forces physiques réelles et 5% ne relèvent pas du tout cette question, mais ils en parlent. On connaît dans la mécanique d'un point matériel quatre types de forces d'inertie

$$m \frac{d\vec{v}}{dt} = - \frac{\partial U}{\partial \vec{r}} - m\vec{W} - 2m[\vec{\omega}\vec{v}] - m[\vec{\omega}[\vec{\omega}\vec{r}']] - m[\dot{\vec{\omega}}\vec{r}'] \quad (23)$$

et aucun des quatre ne satisfait à la 3^{ème} loi de la mécanique de Newton [98], car il n'y a pas de réponse à la question « à partir d'où ces forces s'appliquent-elles ? ». Toutes les forces d'inertie sont engendrées par la rotation: trois forces

$$- 2m[\vec{\omega}\vec{v}], - m[\vec{\omega}[\vec{\omega}\vec{r}']], - m[\dot{\vec{\omega}}\vec{r}']$$

sont engendrées par une rotation dans les angles d'espace d'Euler φ, ψ , et θ , alors que la force d'inertie « de translation » $- m\vec{W}$ provient de la rotation dans les angles pseudo euclidiens θ_1, θ_2 et θ_3 (des angles dans les plans $x_\alpha = cte$) [51]. Les forces d'inertie ont une nature de champ, puisqu'elles sont engendrées par des champs d'inertie qui naissent avec la rotation de la matière. Nous avons montré ci-dessus que les champs et les forces d'inertie

avaient une nature géométrique (de torsion) et étaient liées à la torsion de l'espace $A_3(3)$. C'est pourquoi nous n'obtenons la pleine confirmation de l'hypothèse de Cartan : « *la rotation de la matière engendre la torsion de l'espace* [95] » que dans le cas où nous utilisons la torsion (18) de l'espace $A_3(3)$.

Le refus d'une description géométrique des champs et forces d'inertie conduit à la stagnation et à des discussions interminables sur la nature, fictive ou réelle de ces forces.

Voici ce qu'écrit à ce sujet A. Pace « *À mon avis le problème de l'origine de l'inertie était et demeure la question la plus obscure de la théorie des particules et des champs* » [109]. La réalité des forces d'inertie n'a pas été contestée par des mécaniciens aussi prestigieux que O. Hwalson, P. Paul, A. Webster ou par des physiciens prix Nobels comme M. Planck ou A. Einstein. En effet le principe puissant de l'équivalence qui avait guidé A. Einstein lors de la construction de la théorie relativiste de gravitation, déterminait l'équivalence non seulement des champs homogènes de gravitation avec les champs homogène d'inertie, mais aussi l'équivalence des forces engendrées par ces champs. M. Planck pointe le principe de D'Alembert où les forces d'inertie viennent équilibrer d'autres forces bien réelles. L'état d'apesanteur que nous observons à l'intérieur d'un vaisseau cosmique en orbite stationnaire serait impossible, si la force de gravitation n'était pas compensée par la force d'inertie.

Il s'avère que la question de la juste compréhension des forces d'inertie n'a pas qu'un intérêt académique, mais elle a des conséquences pratiques qui ont une longue portée. Une attitude négligente envers l'expression réelle des forces d'inertie entraîne fréquemment des ruptures de mécanismes. Nous devons particulièrement noter que les forces d'inertie ne satisfont pas à la 3^{ème} loi de la mécanique de Newton [94], c'est pourquoi les théorèmes qui sont démontrés à l'aide de l'application de la 3^{ème} loi, la loi de l'action et de la réaction, ne s'appliquent pas à ces forces d'inertie. Par exemple {15} la loi de conservation de la quantité de mouvement du centre de gravité d'un système mécanique isolé, qui est démontrée à condition que les forces internes du système répondent à la 3^{ème} loi de la mécanique de Newton. En outre on ne peut reporter les forces d'inertie ni à des forces internes, ni à des forces externes par rapport à un certain système mécanique. Les preuves convaincantes de la réalité des forces d'inertie seraient les photographies présentées sur la *figure 7*. Sur la photo de gauche la vitesse de rotation de la centrifugeuse est telle que la force centrifuge orientée depuis le centre de rotation, correspond à champ de gravité de 1G agissant sur le cosmonaute.

Figure 7: Action des forces d'inertie sur un cosmonaute en centrifugeuse.



L'effet des forces d'inertie sur un cosmonaute se trouvant dans une centrifugeuse en rotation : À gauche la surcharge est de 1G, À droite elle est de 8G.

À droite le champ de gravitation atteint 8G. Si la vitesse de rotation dépasse celle correspondant à un champ de 8G, le cosmonaute perd conscience.

Dans la théorie du Vide Physique la généralisation relativiste des équations (11) et (12) d'Euler est constituée par les équations de mouvement 4D d'un point matériel [51]

$$\frac{De^i_a}{ds} + T^i_{jk} e^j_a \frac{dx^k}{ds} = 0, \quad (101)$$

qui entraînent:

a) l'équation du mouvement « de translation » dans les angles pseudo euclidiens θ_1, θ_2 et θ_3 ,

$$\frac{d^2 x^i}{ds^2} + \Gamma^i_{jk} \frac{dx^j}{ds} \frac{dx^k}{ds} + T^i_{jk} \frac{dx^j}{ds} \frac{dx^k}{ds} = 0, \quad \frac{dx^i}{ds} = e^i_0, \quad \frac{dx_\alpha}{cdt} = th \theta_\alpha ; \quad (102)$$

b) l'équation du mouvement de rotation dans les angles spatiaux φ, ψ , et θ ,

$$\frac{de^{\alpha_A}}{ds} + \Gamma^{\alpha}_{jk} e^j_{A} \frac{dx^k}{ds} + T^{\alpha}_{jk} e^j_{A} \frac{dx^k}{ds} = 0. \quad (103)$$

$$\alpha, \beta, \gamma \dots = 1, 2, 3, \quad A, B, C \dots = 1, 2, 3, \quad i, j, k \dots = 0, 1, 2, 3.$$

{16} Il serait pratique pour comparer avec l'expérience de les réécrire ainsi:

$$\frac{du^i}{ds} + \Omega^i_{j} u^j = -\Gamma^i_{jk} u^j u^k, \quad u^k = \frac{dx^k}{ds}, \quad (104)$$

$$\frac{de^j_A}{ds} + \Omega^j_{i} e^i_A = -\Gamma^j_{ik} e^i_A u^k, \quad u_k u^k = 1. \quad (105)$$

Où l'on a:

$$\Omega_{ij} = -\Omega_{ji} = \frac{1}{c^2} \begin{pmatrix} 0 & -W_1 & -W_2 & -W_3 \\ W_1 & 0 & -c\omega_3 & c\omega_2 \\ W_2 & c\omega_3 & 0 & -c\omega_1 \\ W_3 & -c\omega_2 & c\omega_1 & 0 \end{pmatrix}. \quad (106)$$

La vitesse angulaire 4D du système de repère, qui est liée au champ d'inertie T^{α}_{jk} conformément à l'équation (hypothèse de Cartan)

$$\Omega^i_j = T^i_{jk} \frac{dx^k}{ds}. \quad (107)$$

En comparant les équations du mouvement du centre de gravité (104) avec les équations de la théorie de gravitation d'A. Einstein

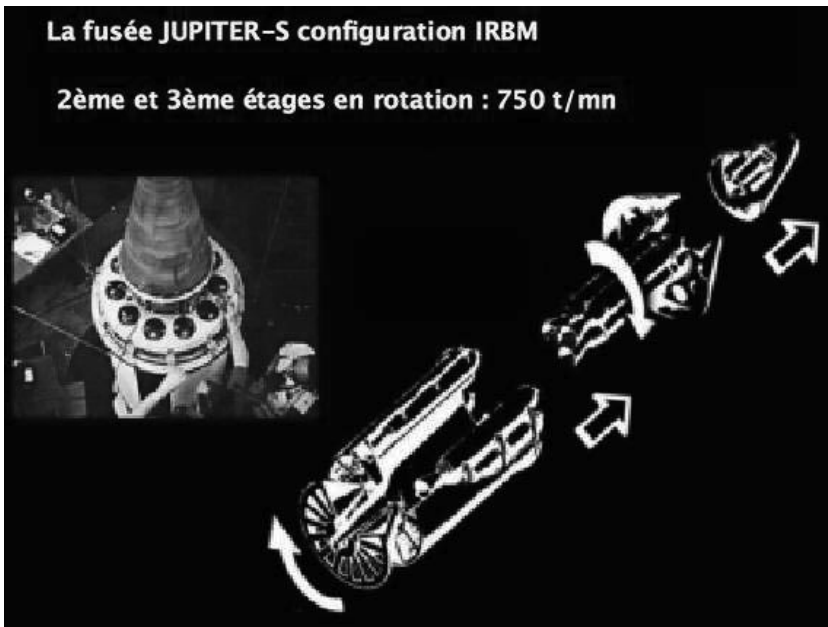
$$\frac{du^i}{ds} = -\Gamma^i_{jk} u^j u^k, \quad u^k = \frac{dx^k}{ds}, \quad (108)$$

nous trouvons leur écart à cause la force d'inertie complémentaire

$$-m\Omega^i_j u^j . \quad (109)$$

Effectivement les équations (108) décrivent la chute libre des cabines d'ascenseur d'A. Einstein, sans la rotation spatiale 3D, alors que les équations (104) tiennent compte de la rotation 3D des ascenseurs en chute libre (les rotations dans les angles d'Euler). C'est pourquoi les trajectoires du corps qui se déplace dans les champs gravitationnels externes sans la rotation 3D et avec la rotation 3D sont distinctes l'une de l'autre. Le principe d'équivalence de Galilée-Newton-Einstein est rempli pour les équations (108), selon lequel tous les corps tombent avec la même accélération s'ils sont dans un champ gravitationnel. La situation change lorsque la force d'inertie (109) produite par la rotation est non nulle.

Figure 8: La fusée JUPITER-S en tant que gyroscope massif.

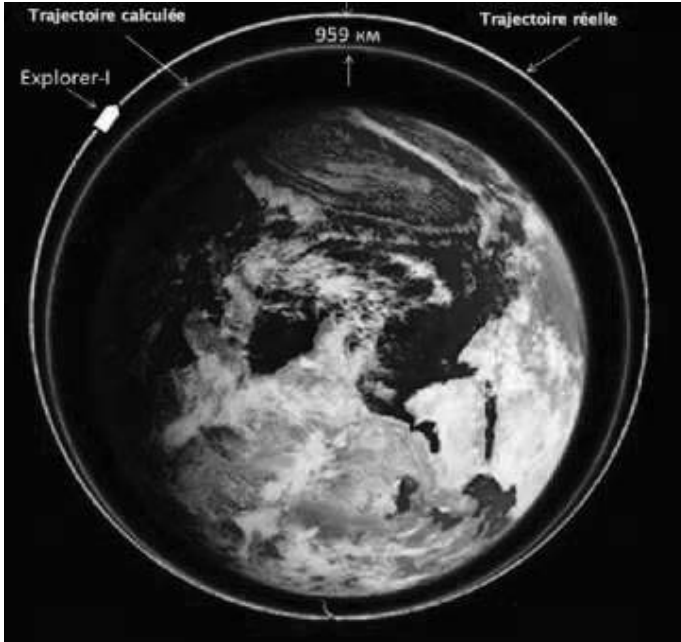


Dans ce cas les équations (104) induisent la transgression du principe d'équivalence de Galilée-Newton-Einstein au sens où la trajectoire du corps qui n'a pas de rotation 3D propre diffère de la trajectoire d'un corps qui a une rotation propre. Autrement dit *la trajectoire d'un gyroscope à l'arrêt ne coïncide pas avec celle du gyroscope en rotation*. {17}

Une démonstration expérimentale de la transgression du principe d'équivalence de Galilée-Newton-Einstein est constituée par les lancements de fusées Jupiter-S chargés des satellites Explorer-I..-IV (le 31 janvier..28 Juillet 1958) dont les second et 3^{ème} étage du bloc d'accélération étaient dotés d'une vitesse de rotation de 750t/min (voir *figure 8*) [110].

On s'attendait à ce que l'orbite du satellite Explorer-I ait un périégée (la plus faible distance à la Terre) de près de 224 km et que l'apogée (la plus grande distance à la Terre) serait de 1575 km. En fait le périégée et l'apogée ont été de 360 km et 2534 km respectivement avec une période orbitale de 114,7 minutes au lieu des 105 attendues. Comme les calculs de trajectoire d'Explorer-I étaient réalisés sur la base de la théorie de gravitation de Newton-Einstein, il était incompréhensible quel avait pu être le facteur qui avait entraîné un écart de 959 km pour l'apogée (*figure 9*) et qui a obligé Explorer-I (et les satellites suivants) {18} de suivre une orbite qui était située bien plus haut (et plus elliptique) que celle prévue par les calculs.

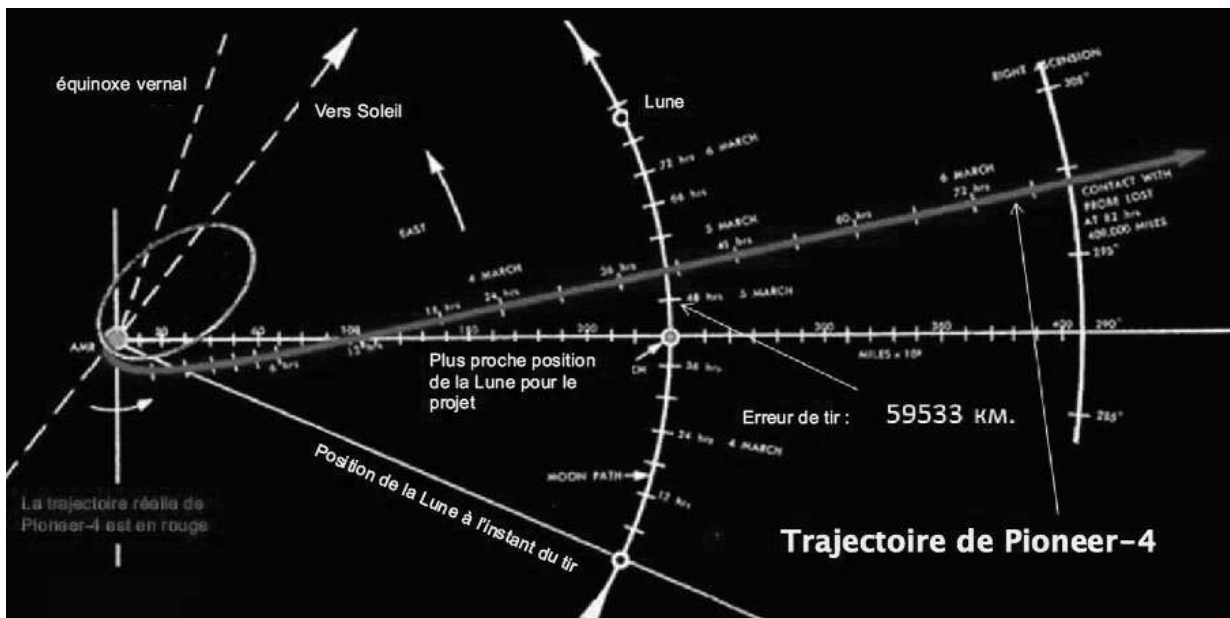
Figure 9: Trajectoires du satellite Explorer-I : En rouge-orbite calculée. En blanc l'orbite réelle.



Dans la période du 17 mars 1958 au 12 septembre 1959, l'US Air Force a lancé avec succès trois satellites Avangarde à l'aide de la fusée Jupiter-S. Ils ont tous été placés sur « des orbites plus hautes et plus elliptique » que prévu. Il faut noter que la fusée à trois étages de l'US Air Force était également dotée d'une rotation de « stabilisation » de 100 t/min. Tous ces résultats indépendants de dynamique ont ouverts « un abyme » dans la mécanique traditionnelle de Newton-Einstein, alors que pendant les 50 ans qui ont suivi (de 1958 à 2008 [110]) Werner Von Braun le directeur de la NASA et la presse scientifique qui observait le programme cosmique ont occulté ces faits à la communauté nationale, et se comportaient comme si tout était normal.

Werner Von Braun a réutilisé le principe du corps de fusée tournant pour sa fusée lunaire Juno-2 (version ultime de la fusée Jupiter-S) à quatre étages, à carburant solide. Et l'effet gyroscopique produit par la force [102] a fonctionné à nouveau, en donnant au satellite Pioneer-4 une vitesse supérieure à celle prévue par les calculs réalisés sur la base de la dynamique standard de Newton-Einstein. C'est pourquoi Pioneer-4 qui fût lancé le 3 Mars 1959 est arrivé sur l'orbite lunaire plus rapidement et il s'est trouvé en avance sur la Lune de 59533 km. (Figure 10).

Figure 10: La trajectoire du satellite lunaire Pioneer 4 a un écart de 59533 km en avance sur la Lune...



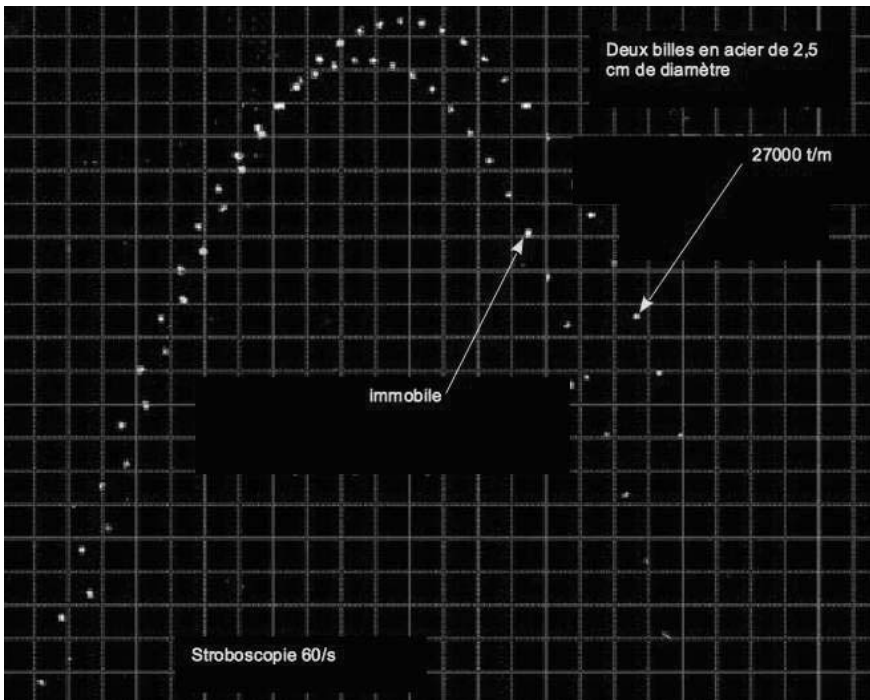
La première sonde lunaire automatique soviétique a coupé la trajectoire de la Lune mais elle s'est trouvée en avance de près de 5953 km, avant de se mettre en orbite solaire pour un an.

La question principale est la suivante: Pourquoi a-t-on commis une telle erreur en présence d'une telle quantité d'équipements scientifiques ? En observant cette mission de l'extérieur on peut affirmer : Quelles que soient les forces non comptabilisées qui ont agis sur l'Explorateur américain (et aussi sur l'Avantgarde de l'US Air Force) sur l'orbite terrestre, elles ont également agis sur les équipements cosmiques soviétiques. Le ratage de la Lune sur un écart supérieur au diamètre lunaire (3475 km), en tenant compte du système complexe de la navigation cosmique, constitue une preuve importante du fait que la force « *mystérieuse* » (distincte de la gravitation de Newton-Einstein) qui agissait sur les engins de Von Braun, agissait également sur les vaisseaux soviétiques. Cette force pouvait être la force d'inertie (109) {19} conformément aux équations (104) induite par la rotation des divers éléments ou des systèmes gyroscopiques de navigation du système lanceur.

L'enquêteur américain Bruce De Palma, qui avait une formation traditionnelle de physicien reçue dans les deux prestigieuses universités MIT et Harvard, a décidé de créer son propre institut indépendant de recherche et simulation, qu'il a intitulé « *The Similarity Institute* » après avoir, pendant vingt années observé la « *sclérose intellectuelle* » du milieu scientifique américain, qui veut constamment ignorer les nouveaux témoignages expérimentaux au profit « *d'explications* » théoriques traditionnelles.

Le 3 mai 1977 Bruce De Palma a réalisé dans son Institut de Simulation une série d'expériences gyroscopiques définies comme « *la sphère en rotation* », qui prouvaient à l'évidence la transgression du principe d'équivalence de Galilée-Newton-Einstein. Dans cette expérience on avait installé deux billes en acier de 2,5 cm de diamètre, dans deux coupelles situées au même niveau horizontal. L'une des coupelles était fixée sur le mandrin d'une perceuse électrique et tournait à la vitesse de 27000 t/mn. L'autre coupelle était immobile mais solidaire du corps de la perceuse. Pendant l'expérience la perceuse était posée verticalement et les coupelles étaient orientées vers le haut. On démarrait la perceuse. La deuxième coupelle était immobile.

Figure 11: deux billes en acier



Lorsque le moteur de perceuse atteignait la vitesse de 27000 rotations/s, De Palma, par un rapide mouvement, propulsait la perceuse vers le haut, ce qui donnait aux billes un mouvement de translation vertical. Puis il arrêta la perceuse. Ceci força les deux billes à s'éjecter des coupelles vers le haut, dans la même direction. La bille tournante (ce qui a donné le nom à l'expérience) étant suivie par la bille arrêtée. En plaçant son acolyte Delseve avec la perceuse près d'un écran de couleur noire mate, dans l'obscurité d'un laboratoire, puis en éclairant les billes propulsées par un puissant stroboscope, De Palma a réussi à photographier les trajectoires des deux billes sous forme d'une série de points lumineux. L'objectif de l'appareil photo était ouvert à pleine ouverture pendant la durée de l'expérience. Les billes étaient éclairées uniquement par les flashes du stroboscope au rythme de 60 éclairs par seconde. Il en a résulté une « *photographie stroboscopique* » de deux arcs de parabole, des trajectoires des deux billes propulsées vers le haut [20] puis tombant sur la Terre avec une accélération gravitationnelle. On peut voir sur la *figure 11* l'image stroboscopique des deux billes, parcourant deux trajectoires distinctes. Il est évident que la bille qui tourne à 27000 t/mn s'est élevée plus haut et tombait plus vite que la bille sans rotation. Le résultat de l'expérience constituait la preuve de la transgression du principe d'équivalence de Galilée-Newton-Einstein pour des corps en rotation dans un champ gravitationnel homogène à proximité de la surface de la Terre. Ces expériences montrent qu'une « *masse inerte* » et une « *masse gravitationnelle* » ne sont pas équivalentes si le corps possède sa rotation propre, c'est à dire que le temps de chute d'un gyroscope tournant n'est pas égal au temps de chute du même gyroscope arrêté.

Dans l'expérience [111] réalisé par des chercheurs japonais, on a mesuré le temps de chute libre d'un gyroscope tournant à droite puis à gauche à la vitesse de 18000 t/mn. Ce temps était ensuite comparé au temps de chute du même gyroscope arrêté. On a tenu compte au cours de l'expérience de l'influence des courants aérodynamiques, de l'effet électrodynamique de l'aimant et de l'action des forces d'inertie en utilisant l'équation

$$m \frac{d\vec{v}}{dt} = m\vec{g}_0 - 2m[(\vec{\omega} + \vec{\Omega})\vec{v}'] , \quad (110)$$

où ω était la vitesse angulaire du gyroscope, Ω la vitesse angulaire de la rotation de la Terre, $g_0 + 980,0658 \text{ cm/s}^2$ l'accélération en chute libre à la latitude du point de l'expérience. Notons qu'il convient d'utiliser l'équation (103) avec circonspection car le gyroscope n'est pas un point matériel mais un objet volumineux. Si l'on souhaite tenir compte de l'action des forces d'inertie sur le gyroscope il est indispensable d'utiliser les équations (102) et (103). La conclusion important de l'expérience [111] est que les trajectoires des gyroscopes tournant à droite ou à gauche diffèrent de la trajectoire du gyroscope arrêté. Le recalcul des trajectoires pour une valeur de g différente de $g_0 + 980,0658 \text{ cm/s}^2$ donne les résultats suivants:

$$\langle g(L) - g(0) \rangle = 0.0029 \pm 0.0663 \text{ cm / cek}^2.$$

Nous voyons que la rotation à gauche n'a pas d'influence sur la chute du gyroscope, alors que *la rotation à droite transgresse le principe d'équivalence.*

1 :3 Les champs d'inertie en tant que cause de quantification dans la nature

Presque immédiatement après la publication de l'équation de Schrödinger

$$i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \psi + \frac{\hbar^2}{2m} \nabla^2 \psi - U\psi = 0 \quad (111)$$

E. Madelung a proposé une équation complexe (111) sous forme de quatre équations réelles

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla(\rho \vec{v}) = 0, \quad (112) \quad \{21\}$$

$$\rho \frac{d\vec{v}}{dt} = \rho \left(\frac{\partial \vec{v}}{\partial t} + \vec{v} \nabla \vec{v} \right) = -\frac{\rho}{m} \nabla U - \frac{\rho}{m} \nabla Q, \quad (113)$$

reliant la densité de probabilité $\rho = \psi * \psi$ et la vitesse \vec{v}

La différence entre les équations (112) et (113) et les équations d'hydrodynamique est liée par l'énergie potentielle quantique

$$Q = -\frac{\hbar^2}{2m} \frac{\Delta \sqrt{\rho}}{\sqrt{\rho}} = -\frac{\hbar^2}{2m} \frac{\Delta |\psi|}{|\psi|}. \quad (115)$$

dans les équations (113), alors qu'elle est absente de l'hamiltonien de l'équation de Schrödinger (111). Les calculs montrent, par exemple que pour l'atome d'hydrogène les équations (112), (113) et (111) donnent les mêmes résultats [113], ce qui indique l'équivalence de ces équations. Piter Holland a montré [114] que pour l'atome d'hydrogène l'équation (115) est responsable de la formation d'états stationnaires (la quantification des niveaux) de l'électron dans l'atome. Remarquons que les équations (112) et (113) représentent un cas particulier des équations de mouvement de la dynamique de champ du Vide (6), (7).

Considérons la solution concrète des équations A_{s^+}, B_{s^+} comparable à la solution des équations d'Einstein (2) dotée de la métrique de Schwarzschild. Cette solution, dans le formalisme de Newman-Penrouse [52] a l'aspect suivant [51]:

1-pour les composantes de matrices unifiées de Pauli :

$$\begin{aligned}\sigma^i 0\dot{0} &= (0, 1, 0, 0), \quad \sigma^i 1\dot{1} = (1, U, 0, 0), \quad \sigma^i 0\dot{1} = \rho(0, 0, P, iP), \\ \sigma_i 0\dot{0} &= (1, 0, 0, 0), \quad \sigma_i 1\dot{1} = (-U, 0, 0, 0), \quad \sigma_i 0\dot{1} = -\frac{1}{2\rho P}(0, 0, 1, i),\end{aligned}\quad (116)$$

où l'on a

$$U = -\varepsilon_0 + \Psi^0 / r, \quad \varepsilon_0 = \pm 1/2, 0, \quad P = (2)^{-1/2}(1 + \zeta\bar{\zeta}/4), \quad \zeta = x^2 + ix^3,$$

et $\psi^0 = \text{const}$: fonction de la source.

2-Pour les composantes de spin du champ de torsion T^i_{jk} :

$$\rho = -1/r, \quad \alpha = -\bar{\beta} = \alpha^0 / r, \quad \gamma = \Psi^0 / 2r^2, \quad (117)$$

$$\mu = -1/2r + \Psi^0 / r^2, \quad \alpha^0 = \zeta / 4. \quad \{22\}$$

3-Pour les composantes de spin du tenseur de Riemann-Weil:

$$C_{0011} \leftrightarrow \Psi_{0011} = \Psi_2 = \Psi = -\Psi^0 / r^3. \quad (118)$$

Avec $\varepsilon_0 = +1/2$ pour le bradion (pour le luxon $\varepsilon_0 = 0$, pour le tachyon $\varepsilon_0 = -1/2$) dans des coordonnées quasi sphériques de translation

$$ct = x^0 - \int dr / 2U, \quad r = x^1, \quad \sin \theta = (\zeta\bar{\zeta})^{1/2} / (1 + 1/4\zeta\bar{\zeta}), \quad \text{tg} \varphi = x^3 / x^4,$$

la métrique de translation de l'hyper espace

$$ds^2 = g_{ik} = \varepsilon_{AC} \varepsilon_{BD} \sigma_i^{AB} \sigma_k^{CD} dx^i dx^k, \quad \varepsilon_{AC} = \varepsilon^{AC} = \varepsilon_{BD} = \varepsilon^{BD} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}, \quad (119)$$

compte tenu des relations (116) et (118) prend la forme:

$$ds^2 = \left(1 - \frac{2\Psi^0}{r}\right) c^2 dt^2 - \left(1 - \frac{2\Psi^0}{r}\right)^{-1} dr^2 - r^2 (d\theta^2 + \sin^2 \theta d\varphi^2). \quad (120)$$

Cette métrique de translation décrit un déplacement infiniment petit dans l'espace des coordonnées de translation x, y, z, ct . Il existe dans l'espace $A_4(6)$, en plus de cette métrique, une métrique de rotation [51]

$$d\tau^2 = T^{AB}{}_{CD} T^{CD}{}_{AB} dx^i dx^k, \quad (121)$$

qui décrit une rotation infinitésimale dans l'espace des variables angulaires $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \theta_1, \theta_2, \theta_3$. Pour la résolution (116)-(118) la métrique de rotation s'écrira comme en [55]:

$$d\tau^2 = -\frac{2(\Psi^0)^2}{2r^4} c^2 dt^2 - \frac{2(\Psi^0 - r)}{r} d\theta^2 - \frac{2(\Psi^0 - r) \sin^2 \theta}{r} d\varphi^2. \quad (122)$$

Contrairement à la métrique de translation (120), la métrique de rotation est sans dimension car les coordonnées de rotations sont sans dimension. Comme nous recherchons une correspondance de la métrique (120) avec la métrique de Schwartzchild, nous trouvons

$$\Psi^0 = \frac{mG}{c^2} = \frac{r_g}{2}, \quad (123)$$

où $m = \text{const}$, la masse du corps central, G la constante gravitationnelle, c la vitesse de la lumière et r_g le rayon de gravitation. {23}

En substituant (123) dans la métrique (120), nous obtenons la métrique de Schwartzchild

$$ds^2 = \left(1 + \frac{2\varphi_N}{c^2}\right) c^2 dt^2 - \left(1 - \frac{2\varphi_N}{c^2}\right) (dx^2 + dy^2 + dz^2), \quad (124)$$

où l'on a $\varphi_N = -mG/r$ le potentiel de Newton, Le calcul directe du tenseur énergie-quantité de mouvement de la matière T_{ABCD} dans les équations $(\overset{+}{B}_{s^*}.1)$ nous montre qu'il vaut 0. C'est pourquoi il est pratique d'utiliser la solution des équations du Vide Physique avec la fonction de la source (123) qui dépend du temps (une solution du type Weid [115]). Dans ce cas $m(t)$ et $\varphi_N(t) = -m(t)G/r$ dans la métrique (124).

Nous avons pour la métrique (124), avec une masse variable pour le tenseur énergie-quantité de mouvement de la matière et de la densité, dans les équations $(\overset{+}{B}_{s^*}.1)$

$$T_{jm} = \rho c^2 l_{jm} = -\frac{2\dot{\Psi}^0(t)}{v r^2} = \frac{2\dot{\varphi}_N(t)}{v c^2 r} l_{jm}, \quad \rho(t) = \frac{2\dot{\varphi}_N(t)}{v c^4 r}, \quad l_m^m = 0, \quad -\dot{\Psi}^0 < 0. \quad (125)$$

Dans la limite $m(t) \rightarrow m = \text{const}$, nous obtenons depuis (125) [55]

$$\rho = m\delta(\vec{r}), \quad v = 8\pi G / c^4, \quad (126)$$

ce faisant les équations $(\overset{+}{B}_{s^*}.1)$ sont converties en les équations d'Einstein(2) avec la source ponctuelle dans la partie droite. Ainsi les équations d'Einstein(2) qui découlent des équations du Vide Physique $(\overset{+}{B}_{s^*}.1)$ décrivent de façon fondamentale le champ gravitationnel de la source immobile, à symétrie sphérique et strictement ponctuelle. Tous les autres types du tenseur énergie-quantité de mouvement dans la partie droite de (2) ont une nature phénoménologique.

D'autre part en assimilant la force d'inertie à (109) et en résolvant l'équation ainsi obtenue par rapport au champ d'inertie T_{jk}^i , nous obtenons le constat, que dans un système de repère (quasi) inertiel elle coïncide avec la torsion de l'espace $A_4(6)$ et elle est antisymétrique sur tous les trois indices [51]

$$T_{ijk} = -T_{jik} = T_{jki} = -\Omega_{ijk}. \quad (127)$$

Le tenseur énergie-quantité de mouvement dans les équations $(\overset{+}{B}_{s^*}.1)$ sous la condition (127), est déterminé ainsi

$$T_{\overset{+}{A}\overset{+}{B}\overset{+}{C}\overset{+}{D}} = \frac{1}{v} \left(\mu_{\overset{+}{A}\overset{+}{B}} \mu_{\overset{+}{C}\overset{+}{D}} - \frac{1}{2} \varepsilon_{\overset{+}{A}\overset{+}{C}} \varepsilon_{\overset{+}{B}\overset{+}{D}} \mu_{\overset{+}{P}\overset{+}{Q}} \mu^{\overset{+}{P}\overset{+}{Q}} \right),$$

alors que la densité de la matière (4) a la forme suivante

$$\rho = -\frac{1}{v c^2} \mu_{\overset{+}{A}\overset{+}{C}} \mu^{\overset{+}{A}\overset{+}{C}}, \quad \{24\}$$

où $\mu_{\overset{+}{A}\overset{+}{C}}, A, C \dots = 0, 1, \dot{A}, \dot{C} \dots = \dot{0}, \dot{1}$ un spineur à quatre composants, comparable au spineur dans l'équation de Dirac. Dans notre cas ce spineur est engendré par le champ d'inertie μ_{AC} [51]. Dans l'approche non relativiste il subsiste une composante au champ μ_{AC} . C'est pourquoi à la place du champ μ_{AC} il y a le champ complexe ψ , normé sur l'unité,

$$\int \psi^* \psi dV = 1, \quad \rho = m \psi^* \psi, \quad \psi(x^i) = \sqrt{-\frac{1}{m v c^2}} \mu(x^i). \quad (129)$$

Si nous nous limitons à la solution stationnaire (124), les égalités (126) sont justifiées

$$\rho = m\psi^* \psi = m\delta(\vec{r}), \quad \int \psi^* \psi dV = 1, \quad \psi(x^i) = \sqrt{-\frac{c^2}{8\pi mG}} \mu(x^i). \quad (130)$$

La première de ces expressions représente la relation analytique pour le *dualisme onde-matière* connu en théorie quantique. Rappelons que les équations de mouvement de la densité de la matière ρ sont décrites par les équations de dynamique de champ (6) et (7). Ces équations prennent la forme (112), (113), pour une solution utilisant la métrique (124) et dans une approche non relativiste, sous condition d'un dualisme onde-matière (130). Les équations (113) sont notées dans le système de repère accéléré (local) liée à la particule accélérée m . Dans des champs gravitationnels faibles et dans une approximation non relativiste on peut considérer que les équations suivantes sont satisfaisantes pour la solution (124):

$$\frac{2\varphi_N}{c^2} \ll 1, \quad g_{ik} \approx \eta_{ik} = \text{diag}(1-1-1-1), \quad ds \approx ds_0 = cdt \left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)^{1/2}, \quad (131)$$

$$R^i{}_{jkm} \approx 0, \quad e^{(0)}{}_0 \approx \left(1 + \frac{\varphi_N}{c^2}\right), \quad e^{(1)}{}_1 = e^{(2)}{}_2 = e^{(3)}{}_3 = \left(1 - \frac{\varphi_N}{c^2}\right), \quad \frac{v^2}{c^2} \ll 1. \quad (132)$$

Les équations de mouvement (6) et (7) nous offrent deux possibilités: soit de décrire le mouvement de la matière en tant que mouvement d'une particule d'essai dans un champ externe (la mécanique classique), soit comme un mouvement d'une pellette de champ d'inertie qui peut changer de forme, tout en restant entier (mécanique quantique). Si nous considérons dans le premier cas la formation de champ de la masse centrale M , nous écrivons l'équation non relativiste du mouvement (7) pour une densité $\rho = m\delta(\vec{r})$ en tant que [51]

$$m \frac{d^2 x^\alpha}{dt^2} = -mc^2 \Gamma^\alpha{}_{00} - mc^2 T^\alpha{}_{00} = \frac{mMG}{r^3} x^\alpha - \frac{mMG}{r^3} x^\alpha = 0, \quad (133)$$

$$\alpha, \beta \dots = 1.2.3.$$

On voit aisément que ces équations décrivent la *compensation de la force gravitationnelle* {25}

$$F^\alpha{}_{\text{g}} = mMGx^\alpha / r^3, \quad (134)$$

qui agit sur la particule d'essai, dans le système de repère accéléré (dans l'ascenseur en chute libre d'Einstein) par la force d'inertie

$$F^\alpha{}_{\text{iner}} = -mMGx^\alpha / r^3, \quad (135)$$

qui est égale à la force (124) mais qui lui est opposée : Les équations (133) sont justifiées à l'intérieur d'un vaisseau cosmique qui parcourt une *orbite stationnaire*, offrant à l'intérieur du vaisseau un état d'apesanteur pour des corps massifs. Pour ce qui concerne l'équation (6), pour la densité d'une masse ponctuelle $\rho = m\delta(\vec{r})$, et pour la densité du courant de masse

$\vec{j} = \rho \vec{v}$ cette équation représente la loi de conservation de la masse d'essai

$$\frac{dm}{dt} = \frac{d}{dt} \int \rho dV = \int \left(\frac{\partial \rho}{\partial t} + \text{div} \vec{j} \right) dV = 0. \quad (136)$$

Dans le second cas les équations non relativiste s'écriront ainsi:

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla(\rho \vec{v}) = 0, \quad (137)$$

$$\rho \frac{d\vec{v}}{dt} = \rho \left(\frac{\partial \vec{v}}{\partial t} + \vec{v} \nabla \vec{v} \right) = -\frac{\rho}{m} \nabla U - \frac{\rho}{m} \nabla Q, \quad (138)$$

où l'on a, en conformité avec (130), $\rho = m \psi^* \psi$, $U = -mMG/r$ l'énergie de Newton, $Q = -m[\bar{\omega} \vec{r}']^2 / 2$ est l'énergie potentielle de la force centrifuge d'inertie. Du point de vue d'un *observateur non local* c'est précisément cette force qui compense la force de Newton

$\vec{F}_g = -\partial U / \partial \vec{r}$ dans la capsule du vaisseau cosmique en orbite stationnaire. D'autre part, sur une orbite stationnaire, l'énergie E d'une particule matérielle m se conserve (*figure 12*)

$$U = Q = E = \text{const.} \quad (139)$$

En supposant que le champ ψ , normé à l'unité, dans les relations (13) coïncide avec l'onde de De Broglie (114), nous obtenons immédiatement

$$Q = -\frac{\hbar^2}{2m} \frac{\Delta \sqrt{\rho}}{\sqrt{\rho}} = -\frac{\hbar^2}{2m} \frac{\Delta |\psi|}{|\psi|} = -\frac{m[\bar{\omega} \vec{r}']^2}{2} \quad (140)$$

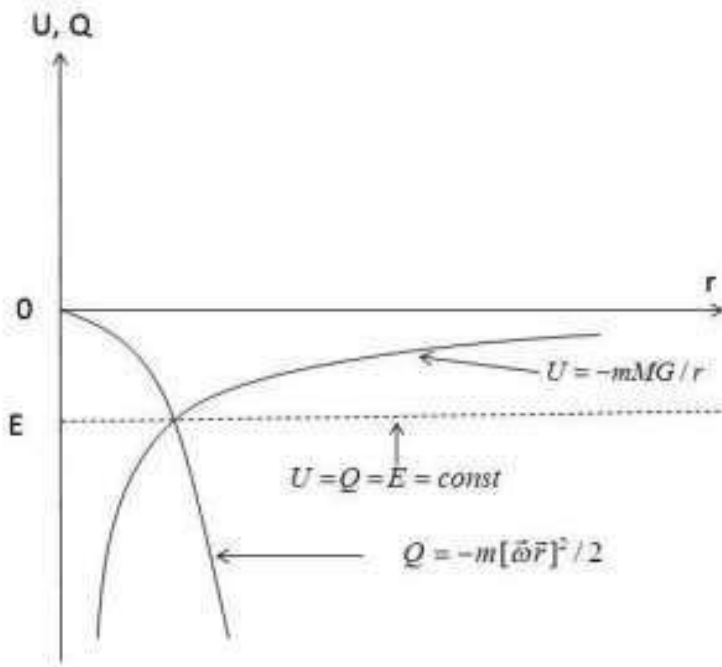
ou bien en supposant que $\vec{v} = \omega \vec{r}$,

$$(\Delta - \lambda^{-2}) |\psi| = 0, \quad (141)$$

où l'on a $\lambda = \hbar / m v$ la longueur d'onde de De-Broglie.

L'équation (141) décrit l'état stationnaire lors du déplacement de la pelote du champ d'inertie de masse m à l'intérieur du champ gravitationnel central de la masse M . La description complète de la formation de champ donne l'équation de Schrödinger (111), qui conformément à la procédure de Madelung [112] est entièrement équivalente aux équations (137) et (138).

Figure 12: l'énergie E se conserve sur une orbite stationnaire



On peut considérer le système d'équations (137), (138) comme une méthode de quantification des équations du champ gravitationnel, dans les limites non relativistes, autant dans le micro monde que dans le macro monde. Mais contrairement aux particules du micro monde, dans le macro monde le principe d'identité des particules n'est pas réalisé. En effet, par exemple les planètes du système solaire diffèrent par leur masse et la constante de Planck \hbar est trop faible et elle est probablement inapplicable pour la description des phénomènes de macro quantification. C'est pourquoi pour la description des propriétés de macro quantification, de la description du système solaire, nous proposons une équation de Schrödinger modifiée

$$ic_1 \frac{\partial}{\partial t} \psi + \frac{c_1^2}{2m} \nabla^2 \psi - U\psi = 0, \quad (142)$$

où c_1 est une constante arbitraire à la dimensionnalité du moment angulaire,

$U = -mMG/r$ est l'énergie potentielle de Newton. L'équation (142) induit une formule semi classique (la formule de Bohr pour les orbites stationnaires) de quantification de la quantité de mouvement orbitale des planètes

$$p = mvr = c_1(n + 1/2), \quad n = 1, 2, 3, \dots, \quad (143)$$

qui nous montre que la distance moyenne du Soleil aux planètes doit se soumettre à l'équation de macro quantification

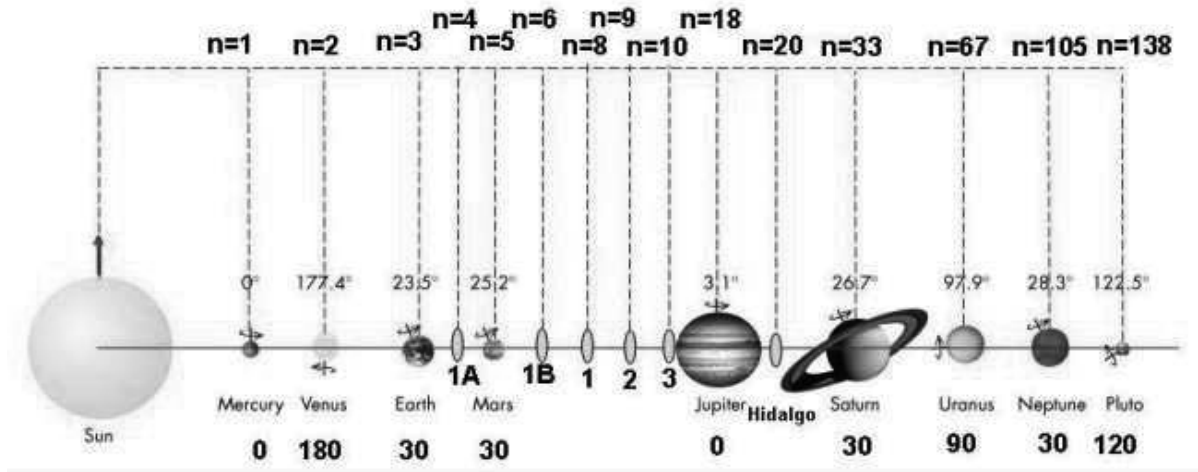
$$r = \frac{c_1}{mv} (n + 1/2) = r_0 (n + 1/2), \quad n = 1, 2, 3, \dots \quad (144)$$

La figure 13 présente les données expérimentales qui témoignent que la distance moyenne du Soleil aux planètes se quantifie en accord avec la formule (144), et r_0 s'avère être une constante égale à

$$r_0 = c_1 / mv = 0.2851 \text{ AU}. \quad (145) \quad \{27\}$$

Figure 13: Structure macro quantique du système solaire.

$$r = r_0 \left(n + \frac{1}{2} \right), \quad r_0 = 0.2851 \text{ AU}$$



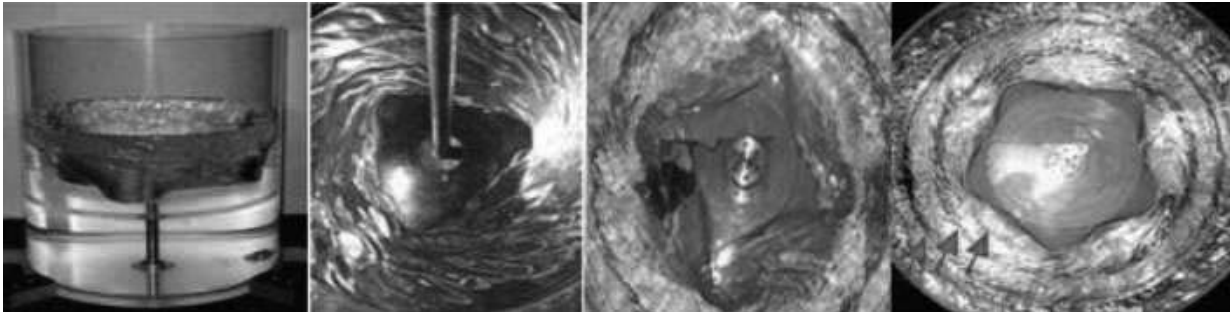
En outre la *figure 13* présente les données astronomiques qui montrent la quantification des inclinaisons des axes des planètes par rapport à l'axe du Soleil. On peut voir facilement que ces inclinaisons prennent des valeurs proches de 0°, 30°, 90°, 120°, 180°. Pour expliquer ce phénomène (non relativiste) les théories de gravitation d'Einstein et d'autant plus celle de Newton sont insuffisantes car dans ces théories il n'y a pas d'équations de rotation (103).

2- Les expériences qui montrent les propriétés de macro quantification des systèmes gyroscopiques

Nous avons montré précédemment que la mécanique quantique dans la théorie du Vide Physique décrit la dynamique des champs d'inertie, et ce faisant la fonction d'onde ψ des équations de Schrödinger (111) s'avère être normée à l'unité par le champ d'inertie. Comme les champs d'inertie sont engendrés par la rotation de la matière, la mécanique quantique est, de ce fait la mécanique des systèmes gyroscopiques. Le système gyroscopique le plus simple c'est un gyroscope symétrique qui tourne autour d'un seul point immobile. Dans le cas général même ce problème n'est pas résolu jusqu'au bout malgré les efforts d'Euler, de Lagrange, de Kovalevskaja et d'autres mathématiciens renommés.

La *figure 14* présente un gyroscope rempli de liquide (ou plus simplement le seau tournant de Newton) pour diverses vitesses de rotation. La première chose qui saute aux yeux est « la macro quantification » au centre du récipient, où il se forme des figures géométriques (presque) régulières, des triangles, des carrés, des pentagones, etc. En outre, sur la périphérie on aperçoit des cercles concentriques de densité (sur la *figure 14* à droite, particulièrement nette) qui indiquent une quantification de la structure du liquide lors de sa rotation. {28} La formation de telles structures stationnaires peut s'expliquer par les équations stationnaires (138), dans lesquelles les forces de gravitation sont neutralisées par les forces d'inertie.

Figure 14: Les structures « quantifiée » stables au centre et la périphérie du liquide en rotation.



On perçoit ici une analogie avec l'électrodynamique de Bohr, lorsque l'électron se déplace en accélérant, dans le champ du noyau, sur une orbite stationnaire : Mais, ce faisant il ne rayonne pas d'ondes électromagnétiques et son énergie est conservée [51].

Les équations (138), en tenant compte de la pression atmosphérique p sur l'eau s'écrivent ainsi:

$$b) \quad \rho \frac{d\vec{v}}{dt} = \rho \vec{g} - \rho [\vec{\omega} [\vec{\omega} \vec{r}']] - \nabla p. \quad (146)$$

où l'on a $\rho \vec{g}$ la force de gravitation, $-\rho [\vec{\omega} [\vec{\omega} \vec{r}']]$ la force centrifuge d'inertie, $\vec{\omega}$ la vitesse angulaire du seau d'eau, $|\vec{r}'| = r$ le rayon vecteur depuis l'axe de rotation à l'élément de densité ρ . En choisissant l'axe z pour l'axe du seau, nous obtenons les lois de conservation:

$$p = \rho \frac{\omega^2 r^2}{2} - \rho gz = \text{const.} \quad (147)$$

Les relations (147) montrent que la pleine énergie ρ et la pression p à la surface de l'eau se conservent et la surface de l'eau coïncide avec la surface du parabolôïde de rotation <https://youtu.be/wC6eCUBARzs>. Si la pression p est nulle, alors il découle de la loi de conservation (147) que la densité d'énergie du champ d'inertie dans ce cas coïncide avec la densité d'énergie du champ gravitationnel

$$\rho \frac{\omega^2 r^2}{2} = \rho gz, \quad (148)$$

{29}

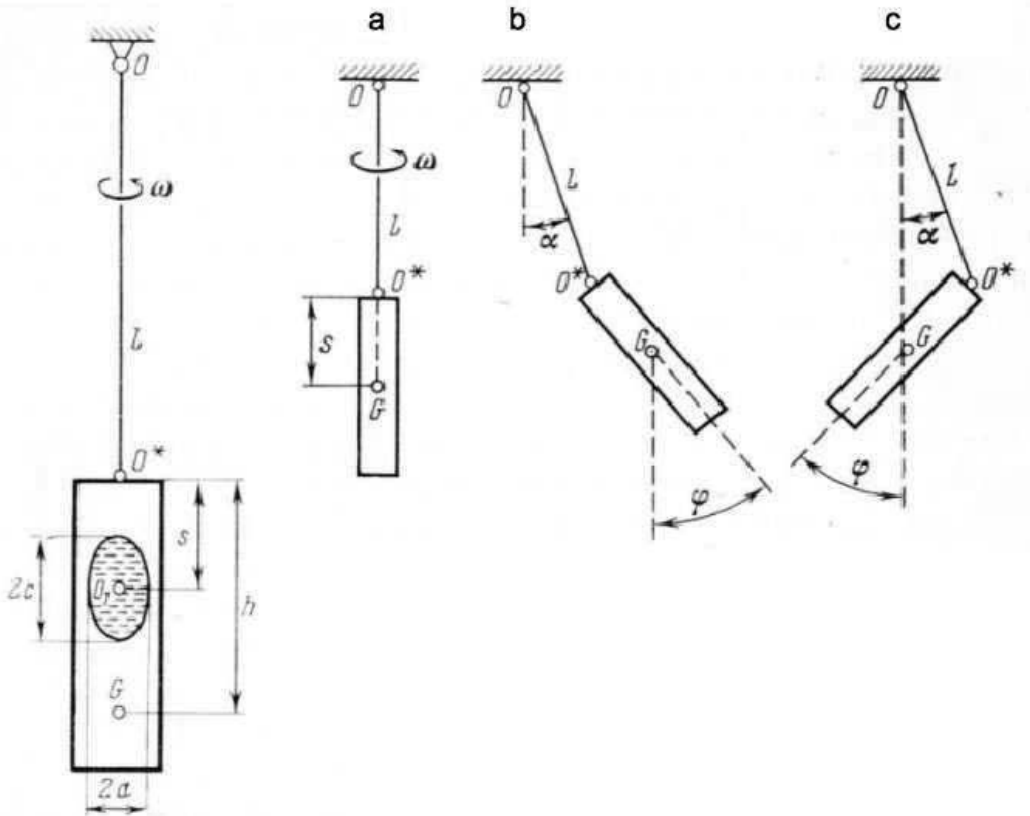
et les « éléments » de densité ρ se déplacent sur des trajectoires stationnaires, sur lesquelles les forces de gravité (et les champs) sont compensés par les forces d'inertie (et les champs) en conformité des équations de mouvement

$$\rho \frac{d\vec{v}}{dt} = \rho \vec{g} - \rho [\vec{\omega} [\vec{\omega} \vec{r}']] = 0. \quad (149)$$

La macro quantification dans le seau de Newton est décrit de façon plus précise par une équation du type de l'équation de Schrödinger (142), aux conditions initiales et finales correspondantes et de la constante de quantification c_1 qui caractérise le présent système.

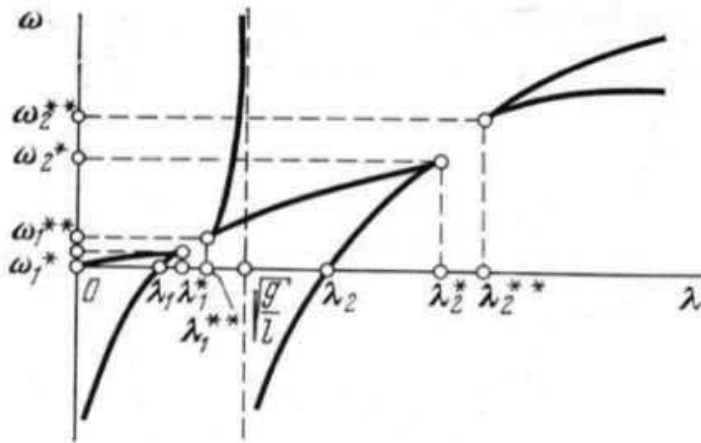
Encore un exemple de système macro quantifié de la mécanique classique est représenté par le gyroscope à remplissage liquide monté sur des suspentes articulées aux points O et O* (figure 15) [116-118].

Figure 15: Quantification de l'inclinaison de l'axe de rotation lors d'une variation de fréquence de rotation.



À gauche sur la *figure 15*, le gyroscope de forme cylindrique est suspendu verticalement et il tourne en sens inverse des aiguilles d'une montre avec une certaine vitesse angulaire ω (position a)). Lors de l'accroissement de la vitesse de rotation, au delà d'une certaine valeur critique ω^*_{1} (*figure 16*) le gyroscope modifie l'orientation de son axe de rotation d'un angle φ , en sens inverse des aiguilles d'une montre, par rapport à la verticale (position b)). L'accroissement ultérieur de la fréquence, en commençant à ω^{**}_{1} et pour une vitesse critique $\omega > \omega^*_{2}$ l'axe du gyroscope fait de nouveau un saut d'un angle 2φ dans le sens des aiguilles d'une montre (position c)). {30} Il faut noter que la quantification des positions stables du gyroscope suspendu à l'aide d'une corde à piano, est observable également si le gyroscope n'est pas rempli de liquide [119].

Figure 16: Quantification des fréquences de rotation pour un gyroscope rempli de liquide.



Le cosmonaute V. Djanibekov avait remarqué en mai 1985 qu'un gyroscope simplifié, sous forme d'un écrou-papillon, en rotation, après avoir parcouru près de 40 cm les ailettes vers l'avant, réalisait un changement subit du moment angulaire L (son spin) de 180° et continue son mouvement mais avec les ailettes vers l'arrière. Ensuite, ayant parcouru encore 40 cm, l'écrou change à nouveau son moment angulaire L de 180° et continue son mouvement, avec cette fois les ailettes vers l'avant. Et ainsi de suite. V. Djanibekov avait réalisé l'expérience plusieurs fois et le résultat était toujours reproductible.

<http://www.youtube.com/watch?v=GJlaK5JqTiQ> (figure 17)

Figure 17: L'effet Djanibekov.



- 1- L'écrou tourne dans le sens des aiguilles d'une montre et se déplace en apesanteur, à l'intérieur du vaisseau cosmique ISS.
- 2- La résistance de l'air provoque la précession du vecteur de rotation propre de l'écrou.
- 3- Il en résulte que l'écrou, tout en continuant à tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, change brutalement le sens du vecteur de sa rotation propre de 108° .

Évidemment des questions apparaissent dans cette expérience, qui nécessitent une vérification expérimentale: Par exemple cet effet se reproduira-t-il dans le vide, c'est à dire en l'absence de la résistance aérodynamique, qui existe dans la cabine du vaisseau cosmique ? Aujourd'hui {31} on peut dire avec certitude que l'effet Djanibekov démontre la macro quantification du moment propre L de l'écrou à ailettes, en exprimant ses directions stables qui

différent de 180° . Ceci rappelle la macro quantification du moment propre des planètes du système solaire, qui se déplacent dans le champ gravitationnel central du Soleil (voir *figure 13*).

3- L'électrodynamique du vide

L'électrodynamique de Maxwell-Lorenz constitue encore une théorie fondamentale de champ. Les équations de l'électrodynamique classique inscrites dans un système de repère 4D inertielle incluent les équations du mouvement de la charge e , de masse m

$$\frac{du^i}{ds_0} = \frac{e}{mc^2} F^{ki} u_k, \quad i, k = 0, 1, 2, 3, \quad (150)$$

et les équations du champ (équations de Maxwell)

$$\frac{\partial F^{ik}}{\partial x^k} = -\frac{4\pi}{c} j^i, \quad j^i = \rho \frac{dx^i}{dt}, \quad \rho = e\delta(\vec{r}), \quad (151)$$

$$\frac{\partial F_{ik}}{\partial x^j} + \frac{\partial F_{kl}}{\partial x^i} + \frac{\partial F_{li}}{\partial x^k} = 0, \quad (152)$$

où $\delta(\vec{r})$ est la fonction delta de Dirac,

$$F_{ik} = A_{k,i} - A_{i,k} = \frac{\partial A_k}{\partial x_i} - \frac{\partial A_i}{\partial x_k} = \begin{pmatrix} 0 & E_x & E_y & E_z \\ -E_x & 0 & -H_z & H_y \\ -E_y & H_z & 0 & -H_x \\ -E_z & -H_y & H_x & 0 \end{pmatrix}, \quad (153)$$

est le tenseur du champ électromagnétique et A_k -4D le potentiel du champ électromagnétique, c est la vitesse de la lumière. Les équations (150-152) sont linéaires par rapport aux champs électromagnétiques \vec{E} et \vec{H} . Ceci indique déjà leur limitation. La linéarité des équations de Maxwell induisait chez Einstein des doutes en ce qui concerne leur formulation définitive. C'est pourquoi il écrivait:

« La théorie de Maxwell est décrite par une documentation volumineuse, comme une théorie de champ de première approximation; Il ne faut pas perdre de vue que la linéarité des équations de Maxwell peut ne pas correspondre à la réalité, et que les vrais équations de l'électromagnétisme pour les champs puissants peuvent différer de ceux de Maxwell » [120].

L'énergie infinie électrostatique propre de la charge ponctuelle [121-123] de l'électrodynamique classique est liée à la linéarité des équations d'électrodynamique. Pour une particule ponctuelle cette énergie se calcule par

$$W = \frac{1}{8\pi} \int E^2 dV = \frac{1}{8\pi} \int_0^\infty \frac{e^2}{r^4} 4\pi r^2 dr = -\frac{e^2}{2r} \Big|_0^\infty = \infty. \quad (154)$$

La valeur irréaliste de l'énergie a engendré dans l'électrodynamique le problème des valeurs infinies et en conséquence diverses théories de renormalisation dont le but était de remplacer les valeurs infinies par des valeurs finies. Des efforts intellectuels considérables [32] ont été mis en œuvre pour l'élimination des infinis depuis les équations de l'électrodynamique classique et quantique. Déjà au début du XXème siècle G. Mye avait proposé une électrodynamique non linéaire, purement de champ, ayant une énergie de charge propre finie

[124]. Les travaux théoriques de G. Mye ont été continués par M. Born et L. Infeld [126, 126], par M. Abraham [127], et P. Dirac [128], par J. Willer et P. Feynman [129], par A. Lande [130], par D. Bohm [131] et par d'autres physiciens connus. L'analyse de ces travaux montre que les modèles proposés d'électrodynamique non linéaire se ramènent à des équations linéaires de Maxwell –Lorenz, dans laquelle la densité de charge ρ n'est pas ponctuelle mais qui est distribuée dans une certaine région de l'espace qui a un paramètre de calibrage caractéristique, qui est introduit manuellement. Cependant A. Sommerfeld considérait ces travaux avec scepticisme car disait-il « *il serait simplement étonnant si le problème fondamental des particules élémentaires (le problème de singularité) pouvait être résolu à l'aide de stratagèmes rusés* » [132].

L'apparition de l'électrodynamique quantique a apporté aux physiciens l'espoir qu'elle pourrait résoudre les difficultés de l'électrodynamique classique, en particulier le problème de l'infini dans (124). Mais il s'est avéré que les équations de l'électrodynamique quantique contenaient aussi des grandeurs infinies, bien quelles aient, dans la théorie quantique, un caractère spécifiquement « *quantique* ». Les premiers travaux de B. Heisenberg et V. Pauli [133] sur la théorie quantique de l'interaction de la lumière sur la matière avaient déjà mis au jour les divergences dans les équations de l'électrodynamique quantique. En 1930 J. Waller [134] a montré, en utilisant l'équation de Dirac, que la masse propre d'un électron « *quantifié* » diverge de façon « *quadratique* ». Au même moment J. Oppenheimer [135] découvrait la cause principale des divergences: la ponctualité de la particule observée. Les calculs suivants que réalisa V. Weisskopf [136] en utilisant la théorie électron-positron de Dirac, ont montré que dans le second ordre de la théorie d'excitation la masse de l'électron diverge de façon logarithmique. F. Deyson dans son travail classique [137], a revisité les résultats de V. Weisskopf, en utilisant la technique des diagrammes de Feynman, et il est arrivé à la conclusion qu'il existait en plus de la divergence logarithmique de la masse propre de l'électron, une divergence logarithmique de la charge.

Ces conclusions inconciliables avec le simple bon sens ont engendré un monceau de travaux de modification des équations de l'électrodynamique quantique. Ce furent les modèles de Pauli- Villars [138-141], les électrodynamiques avec une masse d'amorçage nulle de la charge [142, 143], les théories non locales [144-150], les renormalisations en introduisant une longueur élémentaire [151, 152], les modifications des propagateurs des particules élémentaires [153], l'introduction des dérivées de degré supérieur [154], etc.

Tous ces travaux ont créés des controverses entre les créateurs de l'électrodynamique quantique P. Dirac, P. Feynman, et d'autres, et la masse principale des théoriciens. Selon P. Dirac toutes les propositions proposées de l'électrodynamique quantique ne suppriment pas le problème des divergences [155]. Elles constituent, apparemment, un moyen provisoire permettant de *contourner* les difficultés, sans les résoudre. D'autant plus qu'il existe des doutes sur les procédures internes de renormalisation. Certains théoriciens considèrent que les difficultés mathématiques que l'on rencontre lors des modifications de l'électrodynamique quantique (c'est ce qui se produit précisément lors de l'introduction de la procédure de renormalisation dans les équations) sont si importantes, qu'il surgit un doute justifié quant au bon choix de la voie choisie. C'est pourquoi P. Feynman va déclarer: « *les théories de renormalisation ne sont que l'un des moyens de pousser sous le tapis les difficultés de l'électrodynamique liées avec la divergence* » [156].

L'un des fondateurs de la théorie de l'électrodynamique quantique, P. Dirac avait pris une position encore plus radicale: Il écrivait dans [155] « *Le bon choix consiste à dire que les équations de base sont fausses. Il faut les modifier substantiellement afin que les valeurs infinies disparaissent dans la théorie et que les équations {33} se résolvent avec exactitude,*

selon les règles habituelles, et sans aucune difficulté. Cette condition va exiger des modifications très sérieuses: les modifications légères n'apporteront rien ».

Malgré ces déclarations, les théoriciens ont continué (et continuent encore) d'appliquer la théorie des renormalisations lors des calculs dans l'électrodynamique quantique et pas seulement là. Une science nouvelle est apparue: « la théorie des renormalisation » qui élabore des idées pour d'autres champs physiques. Ce que cela a entraîné est clairement décrit dans le livre de L. Smoline : « Les tracas en physique: le surgissement de la théorie des cordes, la dégradation de la science, et ce que cela entraîne » [157], en particulier les aides de l'État sont attribuées de préférence aux recherches théoriques qui sont plus proches des mathématiques que de la physique théorique. On en est arrivé au point où ce sont les spécialistes de la théorie des cordes qui sont considérés comme les théoriciens de pointe, à cause de leur excellente formation mathématique, mais sans une connaissance approfondie des contradictions et des difficultés des théories fondamentales qui nous sont connues.

En suivant le conseil de Dirac [155] les auteurs proposent d'utiliser à la place des équations de Maxwell-Lorenz, les équations de l'électrodynamique du Vide de la forme suivante [51]

$$\nabla_{[k} e_{j]}^a + T_{[k j]}^i e_i^a = 0, \quad (A)$$

$$R_{jm} - \frac{1}{2} g_{jm} R = \nu T_{jm}, \quad (B.1)$$

$$C^i{}_{jkm} + 2\nabla_{[k} T_{j|m]}^i + 2T_{s[k}^i T_{j|m]}^s = -\nu J^i{}_{jkm}, \quad (B.2)$$

en même temps le tenseur énergie-quantité de mouvement $T^i{}_{jm}$ dans des équations quasi einsteiniennes (B .1) possède une nature géométrique et il s'exprime à travers le champ d'inertie $T^i{}_{im}$ de la façon suivante:

$$T_{jm} = -\frac{2}{\nu} \left\{ \left(\nabla_{[i} T_{j|m]}^i + T_{s[i}^i T_{j|m]}^s \right) - \frac{1}{2} g_{jm} g^{pn} \left(\nabla_{[i} T_{p|n]}^i + T_{s[i}^i T_{p|n]}^s \right) \right\}. \quad (155)$$

Dans les équations (B .2) comparables aux équations de Young-Mills (B .2), le tenseur du courant $J^i{}_{jkm}$ est également géométrisé et s'exprime par le tenseur énergie-quantité de mouvement (155) (c'est à dire également par le champ $T^i{}_{im}$) comme

$$J^i{}_{jkm} = 2g_{[k(i} T_{j)m]}^i - \frac{1}{3} T g_{i[m} g_{k]j}. \quad (156)$$

À la place des équations de mouvement de la charge d'essai (150) (équations de Lorenz) nous proposons d'utiliser les équations de mouvement d'un gyroscope élémentaire dont voici les équations

$$\frac{d^2 x^i}{ds^2} + \Gamma^i{}_{jk} \frac{dx^j}{ds} \frac{dx^k}{ds} + T^i{}_{jk} \frac{dx^j}{ds} \frac{dx^k}{ds} = 0, \quad \frac{dx^i}{ds} = e^i{}_0, \quad \frac{dx_\alpha}{cdt} = th \theta_\alpha, \quad (157)$$

qui décrivent le mouvement de leur centre de gravité (ou bien la rotations dans les angles pseudo euclidiens θ_α), et trois équations

$$\frac{de^{\alpha}{}_A}{ds} + \Gamma^{\alpha}{}_{jk} e^j{}_A \frac{dx^k}{ds} + T^{\alpha}{}_{jk} e^j{}_A \frac{dx^k}{ds} = 0, \quad (158)$$

$$\alpha, \beta, \gamma \dots = 1, 2, 3, \quad A, B, C \dots = 1, 2, 3, \quad i, j, k \dots = 0, 1, 2, 3,$$

{34}

décrivant sa rotation dans les angles spatiaux φ , ψ et θ . Les équations de l'électrodynamique du Vide (\mathbf{A}) et (\mathbf{B}) et les équations de mouvement du gyroscope élémentaire (157), (158) sont formulés dans le cadre du principe de la Relativité Générale qui unifie les relativités de translation et de rotation. C'est dans le cadre de ce principe que sont admissibles les systèmes de repère accélérés qui satisfont aux équations (157) et (158).

Nous savons que le domaine d'application des équations d'électrodynamique de Maxwell-Lorenz est limité à des champs électromagnétiques faibles répondants à l'inégalité [158-162]

$$\left| \frac{e^3}{\mu^2 c^4} \frac{F}{\sqrt{1-v^2/c^2}} \right| \ll 1, \quad (159)$$

où F est la tension du champ électromagnétique, Nous obtenons pour des vitesses non relativistes $v^2/c^2 \ll 1$ depuis (159) l'inégalité

$$E, H \ll \frac{\mu^2 c^4}{e^2} \approx 10^{16} \quad \text{Unités MKSA} \quad (160)$$

La condition (159) est transgressé même dans un champ électromagnétique faible, si la particule se déplace dans un champ externe avec des vitesses ultra relativistes v^2/c^2 proche de 1.

L'inégalité (159) nous amène aux conclusions suivantes:

- a- les équations non relativistes de l'électrodynamique classique *ne sont pas applicables pour des champs \mathbf{E} et \mathbf{H} forts où l'inégalité (160) n'est plus remplie.*
- b- Les équations relativistes de l'électrodynamique classique ne sont pas applicables pour des champs \mathbf{E} et \mathbf{H} faibles lorsque les vitesses des particules deviennent ultra relativistes.

Nos conclusions s'avèrent justifiées autant pour l'électrodynamique quantique que pour la classique. Voici ce que dit P. Dirac à propos de limites d'application de l'électrodynamique quantique: « *La théorie quantique existante (l'électrodynamique quantique (note de l'auteur)) reste valable tant que nous ne tenterons pas de la diffuser trop loin, plus précisément lorsque nous ne tentons pas de l'appliquer à des particules à haute énergie ainsi que dans le domaine des faibles distances* » [155].

Les champs \mathbf{E} et \mathbf{H} qui ne satisfont pas à l'inégalité (160), apparaissent à des distances nucléaires, c'est à dire à des distances $r \leq 10^{-12}$ comme l'indique P. Dirac. Mais même lorsque les champs sont faibles, c'est à dire E et $H \ll \mu^2 c^2 / e^2 \approx 10^{16}$ unités MKSA (par exemple à la distance de la première orbite de Bohr, les champs \mathbf{E} et \mathbf{H} sont de l'ordre de 10^8 u. MKSA) pour des vitesses ultra relativistes l'inégalité (159) est vraie, et nous ne pouvons plus utiliser les équations de Maxwell-Lorenz (150-152).

Il y a encore une limitation à l'électrodynamique de Maxwell-Lorenz constituée par la permanence de la charge de la particule

$$\frac{de}{dt} = \frac{d}{dt} \int \rho dV = \int \left(\frac{\partial \rho}{\partial t} + \text{div } \vec{j} \right) dV = 0, \quad e = \text{const}, \quad (161)$$

ce qui équivaut à l'équation de la continuité de la densité de la matière chargée {35}

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \text{div } \vec{j} = 0, \quad \rho = e\delta(\vec{r}). \quad (162)$$

3 :1 L'électrodynamique du Vide, comme généralisation de l'électrodynamique de Maxwell-Lorenz

Le développement du programme de Clifford-Einstein [165-165] exigeait la géométrisation non seulement du champ gravitationnel mais aussi des champs électromagnétiques. La solution de principe de ce problème a été donnée dans les travaux [166,167]. Nous avons utilisé l'espace paramétrique de Riemann à l'étape initiale de la géométrisation du champ électromagnétique, dont le tenseur métrique a la forme suivante:

$$g_{ik} = \eta_{ik} + k a_{ik}, \quad (163)$$

où $k = e / m$ la charge unitaire de la « *particule d'essai* », (ici e est la charge, m la masse de la charge), a_{ik} est le *potentiel du tenseur* de l'électrodynamique géométrisée, η_{ik} est tenseur métrique de l'espace de Minkowski. La solution statique, à symétrie sphérique des équations du Vide Physique, avec la métrique (120), coïncide avec la solution des équations de l'électrodynamique du Vide (A), (B) si la métrique (120) s'écrit ainsi:

$$ds^2 = \left(1 - \frac{r_e}{r}\right) c^2 dt^2 - \left(1 - \frac{r_e}{r}\right)^{-1} dr^2 - r^2 (d\theta^2 + \sin^2 \theta d\varphi^2), \quad (164)$$

où

$$r_e = \frac{2Ze^2}{mc^2} = \frac{e}{m} \frac{2Ze}{c^2} = \text{const} \quad (165)$$

est le rayon électromagnétique (pour l'électron c'est un double rayon classique). Un champ électromagnétique puissant (l'équivalent des champs électromagnétiques de Maxwell se définit par le potentiel de tenseur en tant que

$$E^i{}_{jk} = -\frac{c^2}{2} g^{im} (a_{jm,k} + a_{km,j} - a_{jk,m}) = -\frac{mc^2}{e} \Gamma^i{}_{jk} \quad (166)$$

Pour la métrique (164) le tenseur énergie-quantité de mouvement (155) dans les équations de champ (B.1) devient nul. En utilisant la solution avec une fonction variable de la source (solution du type de Wide [115], [55]), nous trouvons dans la limite

$$+Ze(t) \rightarrow +Ze = \text{const} \quad \text{la densité de la source (4) sous la forme } \{36\}$$

$$\rho = \frac{4\pi r_e}{vc^2} \delta(\vec{r}) = \frac{8\pi Ze^2}{mc^4} \delta(\vec{r}) = Ze\delta(\vec{r}), \quad (167)$$

ce faisant le tenseur énergie-quantité de mouvement (155) et les équations (B.1) prennent la forme [55]

$$R_{jm} - \frac{1}{2} g_{jm} R = \frac{8\pi e}{mc^4} T_{jm}, \quad T_{jm} = \rho c^2 u_j u_m, \quad \rho = Ze\delta(\vec{r}). \quad (168)$$

En utilisant la définition du tenseur de Riemann $R^i{}_{jim}$ par la symbolique de Christoffel $\Gamma^i{}_{jk}$, et l'équation (166), nous trouvons:

$$R_{jm} = R^i{}_{jim} = -2 \frac{e}{mc^2} \partial_{[i} E^i{}_{|j|m]} + 2 \frac{e^2}{m^2 c^4} E^i{}_{s[i} E^s{}_{|j|m]} \quad (169)$$

Du fait de son importance, la coïncidence des équations de l'électrodynamique du Vide (168) avec les équations de Maxwell (150-152), profitons de l'approximation du potentiel vectoriel [51, 167] et réalisons tous les calculs minutieusement. Pour cela écrivons l'action pour la charge d'essai avec une charge unitaire $k = e / m$ dans un système de repère (quasi) inertiel sous la forme

$$S = -mc \int ds = mc \int (g_{ik} dx^i dx^k)^{1/2} = -mc \int \left(1 + k a_{ik} \frac{dx^i}{ds_0} \frac{dx^k}{ds_0} \right)^{1/2} ds_0, \quad (170)$$

$$ds_0 = (\eta_{ik} dx^i dx^k)^{1/2}, \quad \eta_{ik} = \eta^{ik} = \text{diag}(1-1-1-1). \quad (171)$$

ds_0 étant la métrique de l'espace (vide). Le champ électromagnétique qui courbe l'espace est considéré comme faible, si pour (170) la condition suivante est remplie:

$$\left| k a_{ik} \frac{dx^i}{ds_0} \frac{dx^k}{ds_0} \right| \ll 1. \quad (172)$$

Détaillons le second membre dans la relation (103), qui se trouve sous le signe de l'intégrale, de la façon suivante:

$$\frac{e}{m} \left\{ a_{00} \left(\frac{dx^0}{ds_0} \right)^2 + 2a_{\alpha 0} \frac{dx^\alpha}{ds_0} \frac{dx^0}{ds_0} + a_{\alpha\beta} \frac{dx^\alpha}{ds_0} \frac{dx^\beta}{ds_0} \right\}, \quad \alpha, \beta = 1, 2, 3 \quad (173)$$

et introduisons les expressions

$$A_0 = \frac{c^2}{2} a_{00} \frac{dx^0}{ds_0}, \quad A_\alpha = a_{\alpha 0} c^2 \frac{dx^0}{ds_0} + \frac{c^2}{2} a_{\alpha\beta} \frac{dx^\beta}{ds_0}, \quad \alpha, \beta = 1, 2, 3. \quad (174)$$

à l'aide des composantes vectorielles du potentiel (174) la relation s'écrira ainsi:

$$\frac{2e}{m} \left\{ A_0 \frac{dx^0}{ds_0} + A_\alpha \frac{dx^\alpha}{ds_0} \right\} = \frac{2e}{m c^2} A_i \frac{dx^i}{ds_0}, \quad i = 0, 1, 2, 3. \quad (175)$$

{37}

L'intervalle de l'espace de Riemann s'écrit ainsi à l'aide du vecteur (174):

$$ds = \left(1 + \frac{2e}{m c^2} A_i \frac{dx^i}{ds_0} \right)^{1/2} ds_0. \quad (176)$$

Désormais l'équation (172) pour les champs géométrisés électromagnétiques faibles prend la forme suivante:

$$\left| \frac{2e}{m c^2} A_i \frac{dx^i}{ds_0} \right| \ll 1. \quad (177)$$

Si la condition (177) est valide, la parenthèse (176) peut être présentée sous forme d'une suite

$$\left(1 + \frac{2e}{m c^2} A_i \frac{dx^i}{ds_0} \right)^{1/2} = 1 + \frac{e}{m c^2} A_i \frac{dx^i}{ds_0} + \dots, \quad (178)$$

en nous limitant aux deux premiers membres nous écrivons (176) ainsi:

$$ds = \left(1 + \frac{e}{m c^2} A_i \frac{dx^i}{ds_0} \right) ds_0. \quad (179)$$

En résolvant le problème de variation avec la différentielle d'action (179), nous obtenons des généralisations géométrisées de l'équation de mouvement de la charge d'essai de la forme (150). Pour la métrique (164), il découle de la condition (177)

$$\frac{2\varphi_C}{c^2} \ll 1, \quad g_{ik} \approx \eta_{ik} = \text{diag}(1-1-1-1), \quad ds \approx ds_0 = cdt \left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)^{1/2}, \quad R^i{}_{jkm} \approx 0, \quad \frac{v^2}{c^2} < 1. \quad (180)$$

Dans ces conditions la partie tensorielle du potentiel (174) disparaît, et l'équation de Lorenz (150) coïncide formellement avec l'équation du mouvement de l'électrodynamique du Vide : La différence essentielle de ces deux équations réside dans le fait que les équations de l'électrodynamique du Vide sont géométrisées, en correspondance avec le premier problème d'Einstein [167].

En appliquant les conditions (180) aux équations de champ (168) et en utilisant (166), nous obtenons

$$R_{ik} = -\frac{k}{2} \left(\Delta - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2}{\partial t^2} \right) a_{ik} = \frac{8\pi k}{c^4} \left(T_{ik} - \frac{1}{2} g_{ik} T \right). \quad (181)$$

Ceci donne pour la composante R_{00}

$$R_{00} = -\frac{k}{2} \left(\Delta - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2}{\partial t^2} \right) a_{00} = \frac{8\pi k}{c^4} \left(T_{00} - \frac{1}{2} g_{00} T \right). \quad (182)$$

Comme dans un champ faible

$$T_{00} = \rho c^2, \quad g_{00} \approx 1, \quad T = \rho c^2,$$

alors (182) entraîne

$$\frac{1}{2} \left(\Delta - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2}{\partial t^2} \right) a_{00} = -\frac{4\pi}{c^2} \rho, \quad \rightarrow \quad \left(\Delta - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2}{\partial t^2} \right) A_0 = -\frac{4\pi}{c} j_0, \quad (183)$$

$$\text{Ici } A_0 = a_{00} u^0 c^2 / 2, \quad u^0 = 1, \quad j_0 = j^0 = \rho c u^0 = \rho c = \rho dx^0 / dt.$$

La solution par la métrique (164) nous donne

$$a_{00} = 2\varphi_C k / c^2, \quad -r_e c^2 / 2r = A_0.$$

Pour la composante $R_{\alpha 0}$ de (181) nous trouvons: {38}

$$R_{\alpha 0} = -\frac{k}{2} \left(\Delta - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2}{\partial t^2} \right) a_{\alpha 0} = \frac{8\pi k}{c^4} \left(T_{\alpha 0} - \frac{1}{2} g_{\alpha 0} T \right). \quad (184)$$

La métrique (164) est écrite dans un système dans lequel git la source du champ. Si la source se déplace alors nous avons à la place de la métrique (164) [168]

$$ds^2 = \left(1 + \frac{e}{m} \frac{2\varphi_C}{c^2} \right) c^2 dt^2 - \left(1 - \frac{e}{m} \frac{2\varphi_C}{c^2} \right) (dx^2 + dy^2 + dz^2) + \frac{8}{c^2} \left(\frac{e}{m} 2\varphi_C^x dx + \frac{e}{m} 2\varphi_C^y dy + \frac{e}{m} 2\varphi_C^z dz \right) dt, \quad (185)$$

d'où, dans une approximation non relativiste de l'ordre de v/c nous obtenons depuis (184):

$$\left(\Delta - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2}{\partial t^2} \right) A_\alpha = -\frac{4\pi}{c} j_\alpha, \quad (186)$$

$$A_\alpha = \varphi_c \frac{v^\alpha}{c\sqrt{1-v^2/c^2}} \approx \varphi_c \frac{v^\alpha}{c}, \quad j_\alpha = \frac{\rho v_\alpha}{\sqrt{1-v^2/c^2}} \approx \rho \frac{dx_\alpha}{dt}. \quad (187)$$

où

En reliant les équations (183) et (186) nous obtiendrons les équations de l'électrodynamique du Vide des équations de Maxwell (151). Mais les équations (183) et (186) auront une nature géométrisée.

3 : 2 Les potentiels nucléaires fondamentaux, comme solution de l'électrodynamique du vide

L'intégrale d'action (170) peut être présentée sous la forme

$$S = -mc \int ds = mc \int \left(g_{ik} dx^i dx^k \right)^{1/2} = -mc \int \left(g_{ik} \frac{dx^i}{dt} \frac{dx^k}{dt} \right)^{1/2} dt = \int L dt = \int (T - U) dt, \quad (188)$$

d'où découle l'énergie potentielle d'interaction pour toute solution de l'électrodynamique du Vide, sous la forme [167]

$$U = L_\infty - L = -mc \left[\left(\eta_{ik} \frac{dx^i}{dt} \frac{dx^k}{dt} \right)^{1/2} - \left(g_{ik} \frac{dx^i}{dt} \frac{dx^k}{dt} \right)^{1/2} \right]. \quad (189)$$

Ici le Lagrangien L_∞ du système, à l'infini, là où l'énergie potentielle vaut zéro

$$L_\infty = -mc \left(\eta_{ik} \frac{dx^i}{dt} \frac{dx^k}{dt} \right)^{1/2} = T. \quad (190)$$

{39}

En utilisant la formule (189) dans une approximation non relativiste,

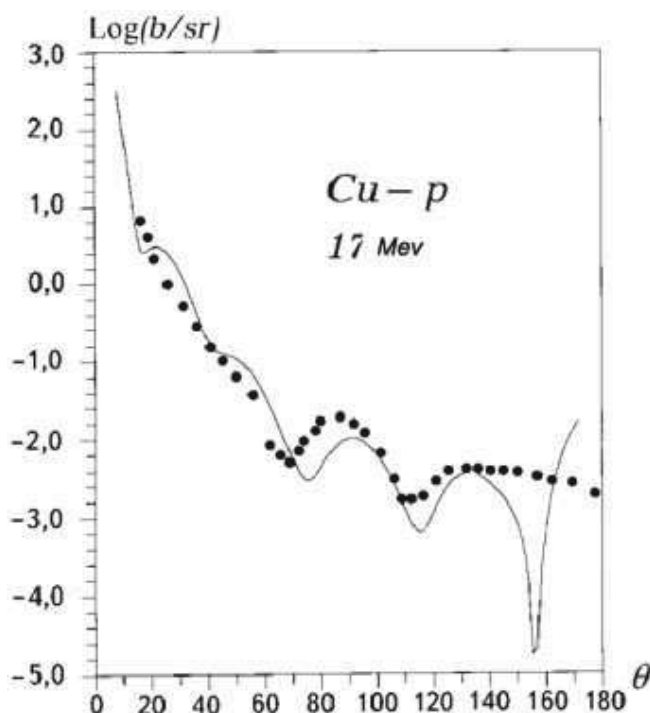
$U = mc^2 (g_{00} - 1) / 2$, nous trouvons les solutions pour (124) et (164), respectivement $U_{\text{grav}} = m\varphi_N$ et $U_{\text{elec}} = m\varphi_C$.

L'écart par rapport au potentiel coulombien, dans l'électrodynamique a été révélé expérimentalement par Rutherford [169], E. Kinsinger [170] et par P. Hoffstadter [171]. Il en a résulté l'apparition de théories phénoménologiques des forces nucléaires et de formes-facteurs électromagnétiques *ce qui ne constitue pas une approche fondamentale*. Les collaborateurs de l'Institut de Physique du Vide E. A. Goubariov et A. N. Sidorov ont proposé d'utiliser les solutions des équations du Vide de l'électrodynamique de relativité générale (du type solutions NUT [54]), pour la description fondamentale des interactions nucléaires. En utilisant la formule (189) nous trouvons l'énergie potentielle qui contient un complément à action à faible distance de l'énergie potentielle de Coulomb [172-175)

$$U_{eN} = -\frac{mc^2}{2} \frac{r r_\epsilon + 2r^2_N}{r^2 + r^2_N}, \quad r_\epsilon = \pm \frac{2Zze^2}{mc^2}, \quad r_N = \text{const}, \quad (191)$$

où le signe + représente l'attraction entre le noyau ze de masse m , et la charge centrale Ze , le signe - représente la répulsion, r_N est la nouvelle constante d'action à faible distance, pour l'intégration.(191) nous montre que ce potentiel est indépendant de la charge, ce que nous constatons dans les interactions nucléaires.

Figure 18: Dispersion angulaire des protons de 17 MeV, sur des noyaux de Cuivre.



À la suite de volumineux travaux de calcul qui consistaient à comparer les valeurs théoriques de dispersion élastique de neutrons et de protons envoyés par des noyaux de divers éléments, obtenues avec l'utilisation de l'énergie potentielle (191) avec les courbes expérimentales correspondantes, il a été prouvé [172-175] que l'énergie potentielle (191) décrit assez fidèlement les interactions nucléaires et électronucléaires. {40} La *figure 18* montre l'un des graphes de comparaison entre théorie et expérience. La courbe théorique représente une coupe différentielle de la dispersion d'une particule chargée, un proton, qui a une énergie de repos de 938,5 MeV et une énergie cinétique de 17 MeV. Les points expérimentaux sont une coupe différentielle de dispersion élastique de protons de 17MeV d'énergie, par des noyaux de Cuivre [174]. La bonne coïncidence entre théorie et expérience suggère que les interactions nucléaires et électronucléaires (peut-être les interactions faibles et les formes-facteurs électromagnétiques des particules élémentaire et de noyaux) sont la conséquence de l'expression des champs électromagnétiques forts qui découlent de la résolution des équations de l'électrodynamique du Vide (168). Dans ce cas l'unification, par exemple, *des interactions électromagnétiques et nucléaires se produit de façon naturelle, sans le recours à des hypothèses complémentaires concernant des champs nucléaires phénoménologiques.*

3 :3 Généralisation de la loi de conservation de la charge, le champ scalaire et les expériences de Tesla

Les équations de Maxwell (151) et (152) ont été obtenues par le savant en utilisant l'équation de continuité (162), qui découle de la loi de conservation de la charge (161). Le mouvement de la densité de la charge (167) répond aux équations (6) et (7), en outre il découle de (6) que la charge *Ze ne se conserve pas dans le cas général.* En écrivant l'équation (6) dans un système de repère (quasi) inertielle, nous avons, par le fait de la totale antisymétrie du champ d'inertie T^i_{jk} :

$$\nabla_i(\rho u^i) = \partial_i(\rho u^i) + \rho u^n \Gamma^n_{ij} = 0 . \quad (192)$$

Pour une charge variable la solution des équations de l'électrodynamique du Vide s'écrit sous forme de métrique [51]:

$$ds^2 = \left(1 + \frac{e}{m} \frac{2\varphi_c(t)}{c^2}\right) c^2 dt^2 - \left(1 + \frac{e}{m} \frac{2\varphi_c(t)}{c^2}\right)^{-1} dr^2 - r^2(d\theta^2 + \sin^2 \theta d\varphi^2), \quad (193)$$

Les équations du mouvement (7) pour la particule d'essai s'écriront dans un système de repère quasi inertiel:

$$\frac{d^2 x^i}{ds^2} = -\Gamma^i_{jk} \frac{dx^j}{ds} \frac{dx^k}{ds} = \frac{e}{mc^2} E^i_{jk} \frac{dx^j}{ds} \frac{dx^k}{ds}, \quad (194)$$

où E^i_{jk} est déterminé conformément à (166).

En considérant que le champ électromagnétique est un champ faible lorsque sont réalisés les relations (180), nous allons obtenir pour la partie tridimensionnelle de l'équation (194)

$$\frac{dx^\alpha}{ds^2_0} = \frac{e}{mc^2} \left\{ F_{\alpha k} \frac{dx^k}{ds_0} - c^2 \frac{1}{c} \frac{\partial a_{\alpha\beta}}{\partial t} \frac{dx^\beta}{ds_0} \frac{dx^0}{ds_0} - c^2 \frac{1}{2c} \frac{\partial a_{00}}{\partial t} \frac{dx^0}{ds_0} \frac{dx^0}{ds_0} \frac{dx^\alpha}{ds_0} \right\}, \quad (195)$$

$$i, j, k \dots = 0, 1, 2, 3, \quad \alpha, \beta, \gamma \dots = 1, 2, 3,$$

où {41}

$$F_{\alpha k} = A_{k,\alpha} - A_{\alpha,k}, \quad A_0 = \frac{c^2}{2} a_{00} \frac{dx^0}{ds_0}, \quad A_\alpha = a_{\alpha 0} c^2 \frac{dx^0}{ds_0}, \quad \alpha, \beta = 1, 2, 3. \quad (196)$$

Les équations (195) contiennent des compléments engendrés par la structure du tenseur du potentiel de champ électromagnétique fort a_{ik} . La solution stable de (164) résulte de la disparition des second et 3^{ème} termes de l'équation (195), car dans (164) le potentiel de Coulomb φ_c ne dépend pas du temps. Mais si la charge est fonction du temps alors les équations (192) et (195) s'écriront ainsi:

$$\partial_j(\rho u^j) = \frac{\partial \rho}{\partial t} + \text{div } \vec{j} = -\rho \frac{e}{m} S, \quad \rho = Ze(t) \cong \text{const}, \quad (197)$$

$$\mu \frac{d\vec{v}}{dt} = e\vec{E} + \frac{e}{c} \{[\vec{v}\vec{H}] + S\vec{v}\}, \quad (198)$$

où le champs scalaire vaut:

$$S = A_{0,0} = \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial Ze(t)}{c \partial t} = -\frac{1}{c} \frac{\partial \varphi(t)}{\partial t} \quad (199)$$

qui est engendré par la charge variable $Ze(t)$.

(198) nous montre que le champ scalaire possède une nature « *magnétique* » mais il diffère qualitativement du champ magnétique vectoriel \vec{H} . En effet la force magnétique « *scalaire* »

$$\vec{F}_S = \frac{e}{c} S \vec{v}, \quad (200)$$

est engendrée par le champ magnétique scalaire S , agissant parallèlement à la vitesse des charges. D'autre part la force magnétique engendrée par le champ magnétique vectoriel \vec{H} agit perpendiculairement à la vitesse du mouvement. C'est pourquoi le travail de la force magnétique « *scalaire* » (200) est non nul. En outre la force (200) diminue avec la distance \vec{r} plus lentement que la force magnétique habituelle.

Ainsi dans l'électrodynamique du Vide, dans le cas d'une charge variable de la source de champ électromagnétique, l'équation de la continuité $\partial_j(\rho u^j) = 0$ est transgressée. Il en résulte qu'il apparaît en électrodynamique *un rayonnement scalaire unipolaire* [176].

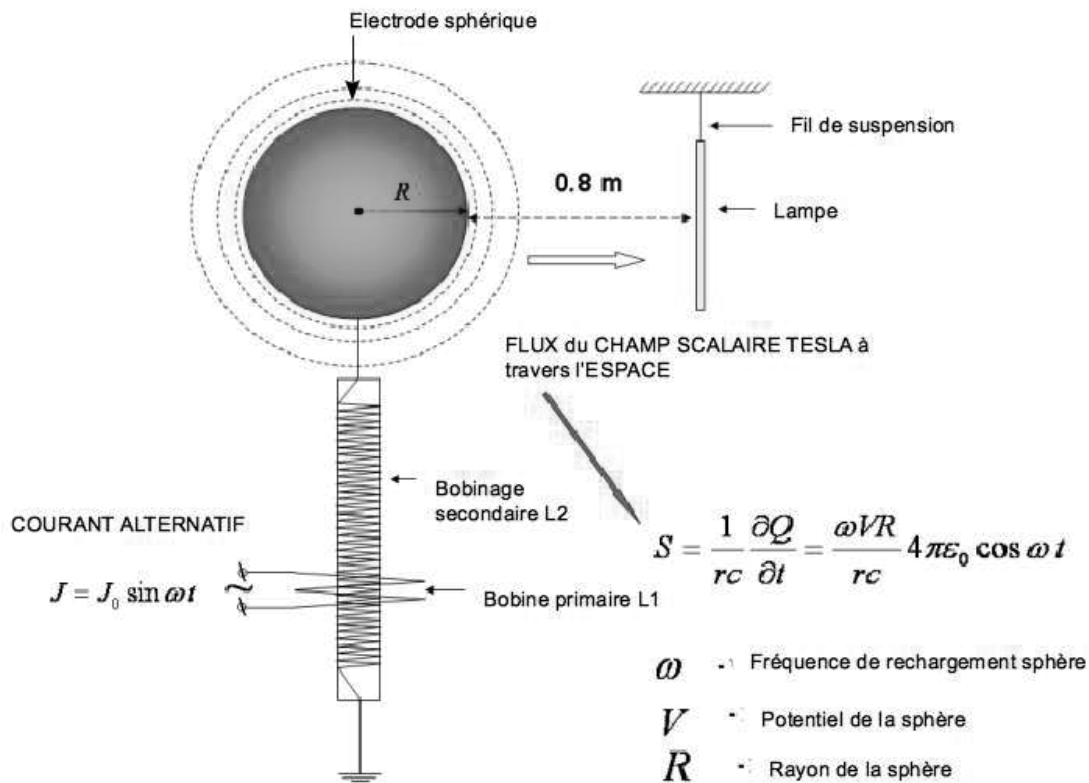
Les premières expériences dans lesquelles se produisait la transgression de cette loi de conservation de la charge (ou du système de charges) ont été conduites par H. Tesla [177, 178], bien avant que ne soit élaborée la théorie de la relativité spéciale et de l'enregistrement quadridimensionnel des équations de Maxwell (151,152).

Les expériences de transmission de l'énergie sans fil réalisées par N. Tesla [178] sont particulièrement impressionnantes, qui ont été reproduites expérimentalement en Thaïlande [179,180]. On a utilisé dans l'un des générateurs, le générateur de Brovine en guise de source d'impulsions de courant, délivrés à une fréquence de 10MHz. Nous obtenions dans le circuit secondaire du transformateur Tesla une tension presque sinusoïdale d'une amplitude de 5000 V. En transmettant cette tension vers la sphère, la charge de la sphère variait selon [42] une loi sinusoïdale $Q(t) = Q_0 \sin \omega t$. Il en résultait un champ scalaire S de la sphère qui dans nos expériences était calculé selon la formule (figure 19)

$$S = \frac{1}{rc} \frac{\partial Q}{\partial t} = \frac{\omega V}{rc} 4\pi\epsilon_0 R \cos \omega t, \quad (201)$$

où R est le rayon de la sphère, V la tension à la surface de la sphère, ω la fréquence d'oscillation de la charge de la sphère et ϵ_0 la perméabilité diélectrique du vide (l'éther).

Figure 19: Transmission de l'énergie par le champ scalaire S.



Pour vérifier la formule (201) il a été créé un générateur Tesla sur la base d'une lampe pentode 7K 71 (pouvant osciller à 20 MHz, NdT) (figure 20). On voit sur la photographie

l'antenne sphérique qui amplifie l'intensité du champ rayonné S en conformité avec la formule (201). En arrière plan, deux luminaires « *lumière du jour* » sont éclairés, qui reçoivent l'énergie du champ scalaire:

-a le luminaire de plus grand diamètre le reçoit sans lien filaire.

-b le luminaire de plus petit diamètre le reçoit par un fil unique.

{43}

Figure 20: Démonstration de la transmission sans fil de l'énergie électrique par le champ scalaire S .



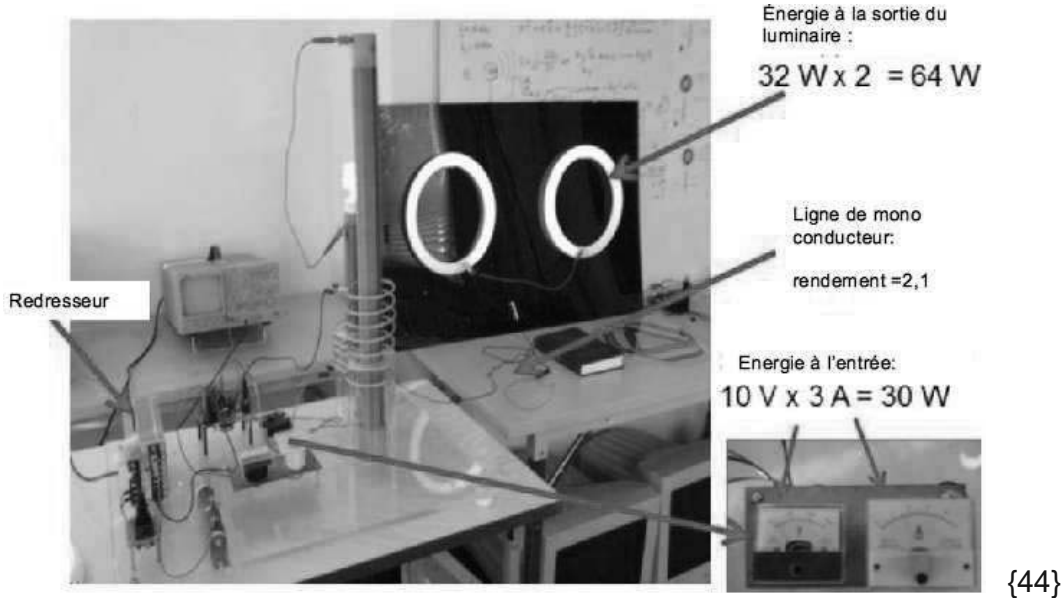
En outre le luminaire s'éclairait également dans la pièce voisine, séparée par un mur en béton, à 1,5m de distance de l'antenne sphérique de Tesla. Ce qui suggère une forte capacité de pénétration du rayonnement scalaire. On voit en bas la sphère magique de Tesla sans son équipage interne. Il ne reste que l'enceinte en verre remplie d'Argon et une sphère métallique centrale. On voit à l'intérieur de l'enceinte en verre des filaments lumineux du rayonnement scalaire qui a pénétré l'enceinte en verre.

3 :4 Généralisation de la loi de conservation de l'énergie et l'énergie des fluctuations subtiles du vide

En 1931 N. Tesla avait installé sur une automobile « Pierce Arrow » un générateur « *d'énergie de l'éther* » et une semaine durant il en avait fait la démonstration en roulant à des vitesses atteignant 150 km/h. On connaissait déjà à cette époque les équations de Dirac (1929) qui démontraient l'existence d'énergies négatives et de particules d'antimatière: les positrons. Le Vide des électrons-positrons possède une structure complexe qui admet des niveaux d'énergie « *négatifs* » et donc l'existence d'une néguentropie (entropie négative). On sait que la thermodynamique qui contient des énergies négatives, n'interdit pas la création d'un générateur perpétuel du second ordre [76]. Un tel générateur est capable de convertir une énergie négative du Vide Physique en énergie positive, en « *abaissant la valeur de l'énergie négative des fluctuations du Vide dans le milieu environnant* ». En effet le générateur Tesla de la *figure 21* consomme 30W d'énergie électrique en courant continu, alors que sur le mono conducteur sont attachés deux luminaires qui consomment 64 W. Les multimètres montrent que l'ajout d'autres sources d'énergie complémentaires ne change pas la consommation en entrée

du générateur Tesla. Donc dans cette installation il se produit une transformation d'énergie avec un rendement supérieur à un. En particulier sur la *figure 21*, à gauche, le rendement est de 2,1. Dans ce cas précis nous pouvons désigner la source unique complémentaire d'énergie dans l'installation tesla: C'est le Vide Physique.

Figure 21: Transgression de la loi de conservation, dans le champ scalaire *S*, sur le mono conducteur.



Dans le générateur Tesla ce sont les résonances qui jouent un rôle déterminant. La *figure 22* présente une expérience qui montre l'existence dans le champ scalaire *S* du générateur Tesla d'une *contre réaction positive*. On a utilisé dans l'expérience, en guise d'indicateur de la présence de cette contre réaction, une lampe à incandescence de 20 W. La lampe était liée aux extrémités de la bobine, bobinée sur un anneau en ferrite.

Figure 22: Contre réaction dans le générateur Tesla.



À gauche la charge est absente du générateur ; À droite le courant consommé a diminué, bien que le générateur ait la lampe de 20W comme charge.

En déplaçant cette bobine vers le haut on le bas de la bobine secondaire du transformateur Tesla on peut constater que la lampe s'éteint (la position du nœud) et simultanément le courant consommé par le générateur augmente. Dans la position du ventre (vers le milieu de la bobine secondaire) la lampe s'éclaire, et le courant de consommation du générateur diminue. D'après

N. Tesla, l'énergie complémentaire est « *puisée* » depuis l'éther environnant (ou depuis le Vide Physique, selon l'interprétation moderne). En effet l'équation de Schrödinger (111) pour un oscillateur quantique conduit à une énergie quantique de la forme suivante

$$E_n = \left(n + \frac{1}{2} \right) \hbar \omega, \quad (n = 0, 1, 2, \dots) . \quad (202)$$

Il découle de l'équation (202) que dans l'état inférieur, quand $n = 0$, l'énergie E_0 de l'oscillateur quantique est différente de zéro et s'avère égale à

$$E_0 = \frac{1}{2} \hbar \omega. \quad (203)$$

Dans la théorie quantique cette énergie s'appelle l'énergie du point zéro, ou l'énergie des fluctuations du Vide. Un calcul direct de la fluctuation totale du Vide conduit à l'équation

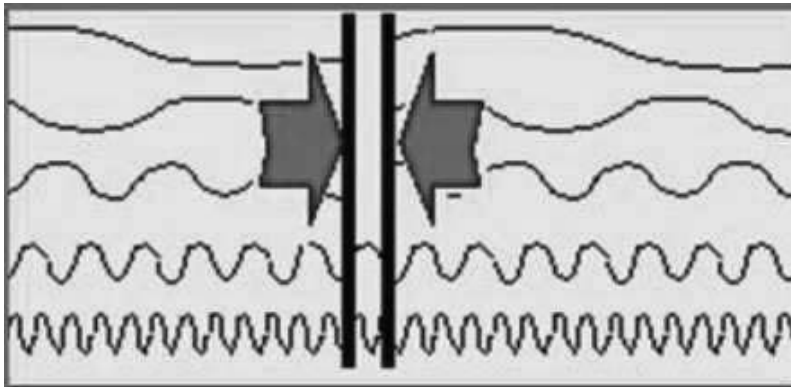
$$E_{vac} = \sum_{\omega=0}^{\omega=\infty} \frac{1}{2} \hbar \omega = \infty , \quad (204)$$

alors que la valeur moyenne de l'énergie (204) est toujours égale à zéro: {45}

$$\langle E_{vac} \rangle = 0. \quad (205)$$

La première confirmation expérimentale de l'existence de l'énergie du Vide (203) a été révélée en 1947 par les expériences de U. Lemb et P. Rutherford [181]. L'influence des photons virtuels du Vide Physique sur l'atome d'hydrogène conduit à ce qu'il se produise une fission du niveau $2s^{1/2}$ en deux sous niveaux $2p^{3/2}$ et $2p^{1/2}$. La fréquence de commutation entre ces deux niveaux s'est avérée égale à $\nu = 1075$ MHz (le calcul théorique de U. Lemb avait donné $\nu = 1060$ MHz). Cette expérience suggère l'existence d'une interaction entre les fluctuations du Vide Physique et les objets matériels, à un micro niveau (prix Nobel de 1955). Mais il s'est avéré que cela ne se passait pas seulement à un micro niveau. En 1948 X. Casimir avait prévu l'effet d'attraction entre deux plaques conductrices placées dans le Vide Physique [182] (*figure 23*).

Figure 23: L'effet Casimir.



Selon X. casimir, deux plaques métalliques placées dans le Vide Physique vont s'attirer avec une force

$$F = \frac{\pi^2 \hbar c}{240 d^4} S , \quad (206)$$

où S est la surface d'une plaque, d la distance entre les plaques, c la vitesse de la lumière et \hbar la constante de Planck. La force (206) apparait comme conséquence de la différence de

pression sur les deux faces des plaques, qui produisent des fluctuations photoniques du Vide Physique entre les plaques et leurs faces externes (voir figure 23).

Pour décrire les mouvements des particules libres chargées dotées du spin $s = \hbar / 2$, Dirac a proposé en 1928 l'équation [5] du type

$$[\gamma^n \hat{p}_n - imc] \Psi = 0, \quad \hat{p}_n = -i\hbar \frac{\partial}{\partial x_n}, \quad n, k \dots = 0, 1, 2, 3. \quad (207)$$

Pour une particule libre, la solution de cette équation conduit à des valeurs d'énergie positive autant que négative

$$E(p) = \pm \sqrt{p^2 c^2 + m^2 c^4}. \quad (208) \quad \{46\}$$

Selon P. Dirac il existerait un état du Vide Physique dont l'énergie moyenne serait nulle (équation (205)). Simultanément la naissance d'une particule chargée (un électron) à l'énergie positive depuis l'état à l'énergie nulle, sous l'effet du quanta γ avec $E > 2mc^2$, s'accompagne toujours de la naissance d'une anti particule (le positron) à l'énergie négative (prix Nobel de 1933). On sait que la physique qui admet l'existence d'une énergie négative admet aussi [76]:

- 1) l'existence de masses négatives et imaginaires ;
- 2) un mouvement à reculons dans le temps et avec des vitesses hyper lumineuses ;
- 3) la création d'un générateur perpétuel du second ordre.

3.5 Relation entre l'énergie du vide et l'énergie du champ d'inertie en électrodynamique

Il est connu que la théorie quantique est née dans l'électrodynamique (et non dans la théorie de la gravitation), en outre l'équation de Schrödinger avait été devinée par Schrödinger. Le problème fondamental de l'électrodynamique quantique consiste à trouver la densité de la probabilité $W = \Psi^* \Psi$ depuis la solution de l'équation (111), pour ensuite calculer les valeurs moyennes des grandeurs physiques, mesurables par expérience. À la place de cette procédure E. Madelung a proposé d'utiliser le système d'équations du mouvement de la densité de la charge $\rho = Ze \Psi^* \Psi$, (112) et (113), équivalent de l'équation (111). Les équations du mouvement de la matière du Vide Physique (6) et (7), en se transformant dans les équations de Madelung (112) et (113), si $U = -Ze^2 / r$, est l'énergie potentielle de Coulomb, alors $Q = -m[\bar{\omega} \bar{r}]^2 / 2$ est l'énergie potentielle de la force centrifuge d'inertie. Les équations (112) et (113) sont obtenues en supposant que les équations du Vide Physique sont écrites dans un système de repère quasi inertiel, et leur solution est décrit par la métrique (164), alors que la relation (130) décrit le champ d'inertie électromagnétique normé à l'unité en rapport avec les formules [51]

$$\rho = Ze \psi^* \psi = Ze \delta(\bar{r}), \quad \int \psi^* \psi dV = 1, \quad \psi(x^i) = \sqrt{-\frac{c^2}{8\pi e}} \mu(x^i). \quad (209)$$

Piter Holland a montré que pour un atome comparable à l'hydrogène, à l'énergie potentielle $U = -Ze^2 / r$, sur les orbites stationnaires de Bohr, la relation [114] est remplie

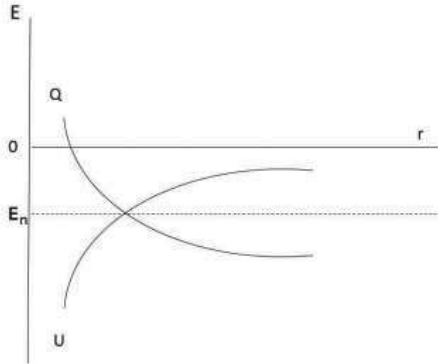
$$E_n = m^2 \hbar^2 / 2\mu r^2 - Ze^2 / r + Q = -\mu Z^2 e^4 / 2\hbar^2 n^2 = const, \quad (210)$$

où $|m| = 0, 1, 2, \dots, n \geq l + 1, l = 0, 1, 2 \dots$ pour un état fondamental $m = 0$, c'est

pourquoi $E_n = -Ze^2 / r + Q = -\mu Z^2 e^4 / 2\hbar^2 n^2 = const. \quad (211)$

Il en découle que l'énergie potentielle quantique d'inertie vient intégralement compenser l'énergie potentielle coulombienne (figure 24).

Figure 24: Compensation des énergies potentielles de Coulomb et quantique.



L'énergie potentielle coulombienne $U = -Ze^2 / r$ est compensée par l'énergie potentielle quantique $Q_{\text{iner}} = -m[\omega\vec{r}]^2 / 2$ sur les orbites stables.

Si dans les équations (27) $U = -Q$, alors la seule énergie potentielle raisonnable dans les équations de mouvement de Madelung (113) reste l'énergie potentielle de la force centrifuge d'inertie. Cela signifie que les équations (113) sont écrites dans un système de repère accéléré, et que la procédure de Madelung correspond {47} au passage depuis un système de repère inertiel, où est défini l'équation de Schrödinger (1), vers un système de repère accéléré où fonctionnent les forces d'inertie.

Au début E. Schrödinger avait supposé que la fonction d'onde ψ dans son équation serait un champ physique réel qu'il avait appelé « *champ de la matière* ». Louis De Broglie a élaboré une théorie de la « *double solution* », considérant que chaque particule était accompagnée d'un certain champ réel ψ . Enfin A. Einstein avait supposé que la première partie de ses fameuses équations (2) devait être géométrisée, ce faisant le tenseur d'énergie-quantité de mouvement T_{ij} doit se déterminer à l'aide du champ « *qui est pour l'instant de nature inconnue* ». Einstein sentait intuitivement que ce champ pouvait être lié à la fonction d'onde ψ de la mécanique quantique. On perçoit cela depuis son affirmation: « *Encore une dernière remarque: mes efforts pour boucler la théorie de relativité générale par la voie de la généralisation des équations de la gravitation ont été entrepris en partie à cause de ma supposition qu'apparemment la théorie raisonnable de la relativité générale du champ aurait pu donner la clé pour une théorie quantique plus parfaite [183].* »

Nous voyons grâce à l'analyse des relations (28) et (34), le lien entre la fonction d'onde ψ et le champ d'inertie qui engendre les forces d'inertie dans la physique, dans des systèmes de repère en rotation. C'est pourquoi nous arrivons à la conclusion que *le 1^{er} prétendant à la fonction d'onde ψ , en tant que champ réel, doit être le champ d'inertie [51].*

On connaît une représentation macro quantifiée de l'équation de Dirac dans le champ électromagnétique externe. La première représentation de cette nature a été obtenue par T. Takabayachi [184], puis {48} il a été développé par D. Bohm [185] et par d'autres [186, 187]. L'équation relativiste de Dirac dans un champ électromagnétique externe s'écrit

$$\left[\gamma^n \left(\hat{p}_n - \frac{e}{c} A_n \right) - imc \right] \Psi = 0, \quad \hat{p}_n = -i\hbar \frac{\partial}{\partial x_n}, \quad n, k \dots = 0, 1, 2, 3. \quad (212)$$

L'équation (212), dans une représentation non relativiste, se transforme en l'équation de Pauli

$$\left\{ \frac{\hbar}{i} \frac{\partial}{\partial t} + \frac{1}{2m} \left(\vec{P} - \frac{e}{c} \vec{A} \right)^2 + eA_0 - \frac{e}{mc} (\vec{H} \vec{S}) \right\} \Psi = 0, \quad (213)$$

où \vec{H} est le champ magnétique externe, $\vec{s} = \hbar \vec{\sigma} / 2$ est le spin, et $\vec{\sigma}$, le vecteur de Pauli.

En utilisant la procédure de Madelung-Takabayachi on peut poser une équation complexe (213) sous forme d'un système d'équations réelles par rapport aux fonctions réelles ρ , \vec{v} , \vec{s} qui inclut:

a) l'équation de continuité

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \vec{j} = 0, \quad \rho = \Psi^* \Psi, \quad \vec{j} = \rho \vec{v}; \quad (214)$$

b) Les équations de translation d'Euler

$$\rho \frac{dv_\alpha}{dt} = \frac{\rho}{m} \left\{ e\vec{E} + \frac{e}{c} [\vec{v} \vec{H}] \right\}_\alpha + \frac{\rho}{m} \mu_{B\beta} \partial_\alpha H_\beta + \partial_\beta T_{\alpha\beta} \quad \alpha, \beta, \gamma \dots = 1, 2, 3; \quad (215)$$

c) les équations de rotation du mouvement

$$\rho \frac{dS_\alpha}{dt} = \frac{1}{\hbar} [\vec{\mu}_B \vec{H}]_\alpha + \partial_\alpha T^{(S)}_{\alpha\beta}, \quad \alpha, \beta, \gamma \dots = 1, 2, 3. \quad (216)$$

Dans ces équations $\rho = \psi^* \psi$, v_α est la vitesse des points constituant la densité ρ ,

$\left\{ e\vec{E} + \frac{e}{c} [\vec{v} \vec{H}] \right\}_\alpha$ est la force de Lorenz, $\frac{\rho}{m} \mu_{B\beta} \partial_\alpha H_\beta$ est la densité de la force agissant sur le moment magnétique

$$\vec{\mu}_B = \frac{e}{mc} \vec{s} = \frac{e \hbar}{mc} \frac{\vec{\sigma}}{2} \quad (217)$$

de la particule, du côté du champ magnétique externe (peut être également interne) H_β ,

\vec{S} est le vecteur du spin \vec{s} qui se définit ainsi:

$$\vec{S} = \frac{\Psi^+ \hat{s} \Psi}{\Psi^+ \Psi} = \frac{\hbar}{2} \frac{\Psi^+ \hat{\sigma} \Psi}{\Psi^+ \Psi}, \quad S^2 = \frac{\hbar^2}{4}, \quad (218)$$

{49}

$$\vec{s} = \rho \vec{S} = \frac{\hbar}{2} \vec{\sigma}. \quad (219)$$

et en outre

Puis dans (215) le tenseur de contrainte

$$T_{\alpha\beta} = \left(\frac{\hbar}{2m} \right)^2 \left\{ \left(\frac{\partial^2 \rho}{\partial x_\alpha \partial x_\beta} - \frac{1}{\rho} \frac{\partial \rho}{\partial x_\alpha} \frac{\partial \rho}{\partial x_\beta} \right) - 4\rho \frac{\partial S_\gamma}{\partial x_\alpha} \frac{\partial S_\gamma}{\partial x_\beta} \right\}, \quad (220)$$

P. Holland interprète le tenseur (220) comme une énergie potentielle (du Vide), qui assure les états stables dans la mécanique quantique [114], alors que nous, nous l'interprétons comme l'énergie potentielle des forces d'inertie. Dans l'équation (220)

$$T^{(s)}_{\alpha\beta} = \frac{\hbar}{m} \rho \varepsilon_{\alpha\gamma\sigma} S_\gamma \frac{\partial S_\sigma}{\partial x_\beta} \quad (221)$$

est le tenseur des « tensions de spin » (ou l'énergie potentielle du moment des forces d'inertie, liée à la rotation propre de la charge). Dans l'équation (221) $\varepsilon_{\alpha\gamma\sigma}$ est le symbole unitaire totalement anti symétrique, de Levy-Chivitt.

Dans l'équation de continuité (214) le vecteur du courant \vec{j} possède trois termes:

$$\vec{j} = -\frac{i\hbar}{2m} [\Psi^+(\nabla\Psi) - \Psi(\nabla\Psi^+)] - \frac{e}{mc} \vec{A}(\Psi^+\Psi) + \frac{1}{m} \text{rot}(\Psi^+ \vec{s} \Psi), \quad (222)$$

où le troisième terme représente le courant de spin. Les équations (214)-(216) peuvent être considérées comme un gyroscope de champ, chargé, possédant un moment magnétique (217).

L'équation de translation (215) coïncide avec l'équation de Lorenz de l'électrodynamique classique pour une charge d'essai, si $\rho = e\delta(\vec{r})$, si on ignore les deux derniers termes de la partie droite : Si en outre on tient compte du spin (219) de la particule d'essai, alors l'équation (215) peut s'écrire

$$m \frac{dv_\alpha}{dt} = \left\{ e\vec{E} + \frac{e}{c} [\vec{v}\vec{H}] \right\}_\alpha + \frac{e}{mc} s_\beta \partial_\alpha H_\beta, \quad \alpha, \beta \dots = 1, 2, 3. \quad (223)$$

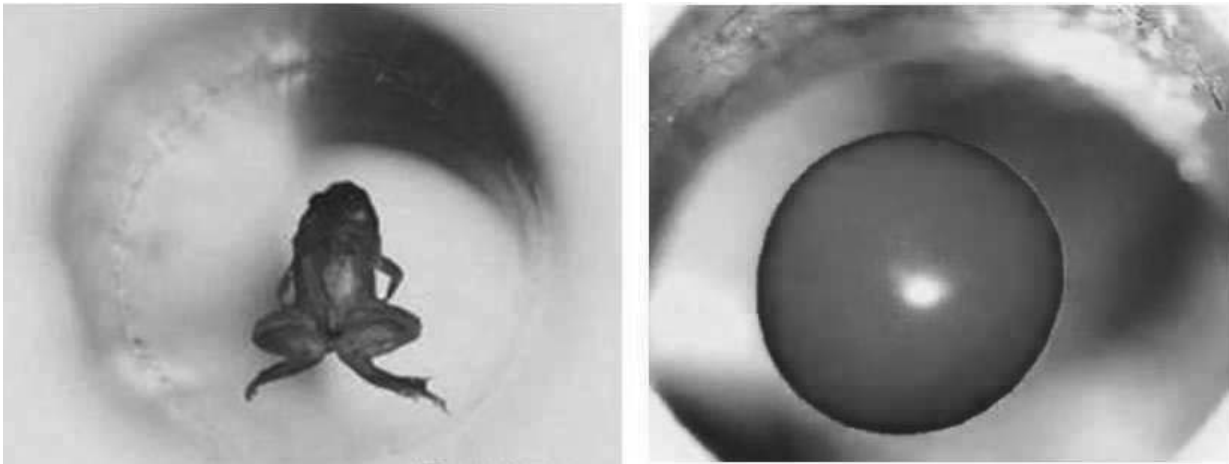
La force complémentaire, engendrée par l'interaction du spin avec le champ magnétique hétérogène \vec{H} , avait été découverte lors des expériences de Stern-Gerlach [188], ce faisant le faisceau d'atomes d'argent a diffracté dans le champ hétérogène, en deux faisceaux $s_z = \pm\hbar/2$. Il est à remarquer que l'énergie potentielle du Vide Physique (220) observée dans les expériences et prédite par U. Lemb [181] et par X. Casimir [181] n'avait jamais été prise en compte dans l'équation macro quantifiée (215) L'énergie (220) suggère un lien non linéaire entre les degrés de liberté de rotation et de translation du gyroscope de champ, chargé, et ce point important également n'avait pas été étudié dans la théorie moderne de systèmes à spin. {50}

En utilisant l'analogie du mouvement du gyroscope dans le champ de gravitation externe, F. Bloch introduit une équation phénoménologique pour le mouvement du spin dans le champ magnétique externe \vec{H} [189]

$$\frac{d\vec{s}}{dt} = g \frac{e}{2mc} [\vec{s}\vec{H}] = -g[\vec{\omega}_L \vec{s}], \quad \vec{\omega}_L = \frac{e}{2mc} \vec{H}, \quad g = 1, 2. \quad (224)$$

Ici $g = 1, 2$ est le facteur de Lande, et $\vec{\omega}_L$ est la fréquence de Larmor. Le facteur de Lande s'avère égal à $g = 1$, pour la précession du spin de l'électron qui parcourt l'orbite. Mais $g = 2$, pour la précession propre de l'électron. L'équation de Bloch (224) est à la base de la thérapie de résonance magnétique, de la spintronique et de bien d'autres technologies du spin. Si on compare l'équation de Bloch (224) avec l'équation du mouvement du spin (216), nous voyons à nouveau qu'il n'est pas tenu compte de l'énergie potentielle (221), engendrée par les fluctuations du Vide sur le spin. En outre l'équation de Bloch avec $g = 1$, découle de l'équation de rotation (103) de l'électrodynamique du Vide (équation de Podarovskaïa [187]).

Figure 25: Lévitations dans un fort champ magnétique.



À gauche une grenouille, à droite une tomate, en lévitation dans un champ magnétique de 16 Tesla.

Il découle des équations (215) et (216) des effets de macro quantification comme, par exemple l'interaction entre des gyroscopes de champ, chargés, avec des champs électromagnétiques externes, ou bien entre eux. Comme la plupart des corps constituent un système complexe de gyroscopes chargés, possédants un moment magnétique, nous observons, en conséquence des équations (215) une interaction des moments magnétiques des objets ayant un champ électromagnétique hétérogène. Par exemple dans un champ de l'ordre de 16 Tesla on observe la lévitation de matières organiques (*figure 25*) et <https://www.youtube.com/watch?v=eGUdanGWJtg>

<https://www.youtube.com/watch?v=VVq6LlIj1WE>

Il faut remarquer le fait que le champ magnétique \vec{H} dans le système d'équations (215) et (216) est prioritaire, car l'équation (215) engendre la force de Stern-Gerlach, alors que l'équation (216) exprime la précession du spin. Cette circonstance avait été remarquée par de nombreux chercheurs qui s'occupent de l'étude de l'interaction de champs électromagnétiques faibles sur des objets biologiques [190]. {51}

4- La physique psychique et les champs d'inertie

4 : 1 la télékinésie

Lors d'un des voyages en Hongrie, nous avons découvert un instrument inventé par Georges Eguély. La *figure 26* présente la roue d'Eguély et la courte vidéo qui suit permet de voir comment cela fonctionne:

<https://www.youtube.com/watch?v=qc0uuSJImEI>

Figure 26: La roue d'Eguély, pour mesurer « l'énergie vitale ».

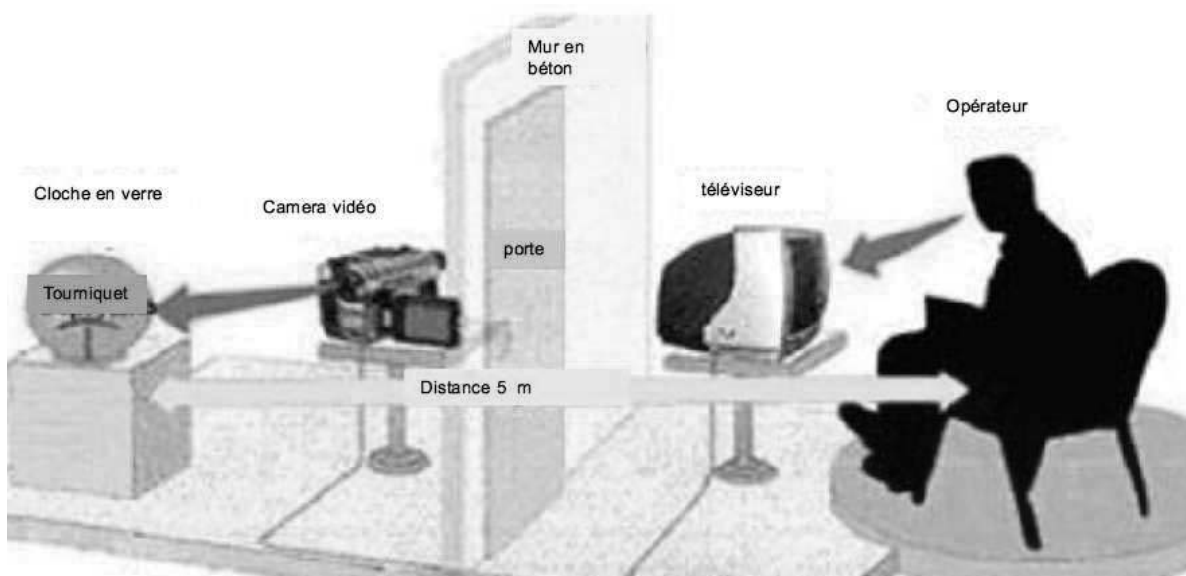


L'échelle de l'instrument permet de mesurer « l'énergie vitale » en valeurs relatives de 0 à 400. Si l'on place sa main près de la roue de l'instrument, constituée d'un feillard métallique, monté sur une aiguille en guise d'axe, la roue commence à tourner dans le sens des doigts tendus. On considère que la roue tourne d'autant plus vite que l'opérateur dispose de plus « d'énergie vitale ». Pour un état habituel d'un être humain ordinaire la roue {52} d'Eguély indique environ 200 unités. Un homme fatigué fera tourner la roue à 100 unités et même moins.

En psychophysique on désigne par *télékinésie*, le phénomène constitué par une action à distance, par un être humain, sur un objet, sans contact physique avec cet objet. Les personnes capables de télékinésie sont nombreuses de par le monde. En Russie une certaine Ninel Koulaguina était célèbre pour cela. Elle était capable de déplacer de petits objets enfermés sous une cloche en verre. Elle était également capable de *pyrokinésie*, qui consiste à faire s'élever la température d'un objet, parfois au point de provoquer son inflammation.

Une expérience impressionnante de télékinésie était conduite par Olga Kaekina (*figure 27*) à l'Institut du Cerveau à Moscou. L'opérateur était Vadim Kouzmenko qui agissait sur un objet qu'il ne voyait pas directement: il voyait l'objet sur un écran de téléviseur. L'objet: une fine feuille d'aluminium posée sur un pivot sous d'une cloche en verre. L'objet sous cloche est disposé dans une pièce voisine à une distance de 5m environ et séparé par un mur en béton. V. Kouzmenko agit sur l'objet en le faisant tourner sur son pivot. Pendant l'expérience de télékinésie, on a constaté que le lobe frontal de l'opérateur présentait une activité intense. <https://www.youtube.com/watch?v=S-TwRwfaCzE>

Figure 27: V. Kouzmenko agit sur l'objet dont il voit l'image sur un écran.



Une forme encore plus complexe de télékinésie a été réalisé par les participants du groupe « *Vtoraïa fizika* » (« *la seconde physique* ». <http://www.second-physics.ru/> La figure 28 nous montre Vitaly Zamcha, dans une expérience préliminaire où il agit sur une photographie qui représente un cadre en bois, en se trouvant lui même à Perth en Australie. Le cadre se trouve dans la chambre voisine, et il est suspendu à un fil de façon à pouvoir pivoter. Sous le cadre suspendu est posée la photographie, identique à celle que détient V. Zamcha. <https://www.youtube.com/watch?v=EwE1MNOpqMo>

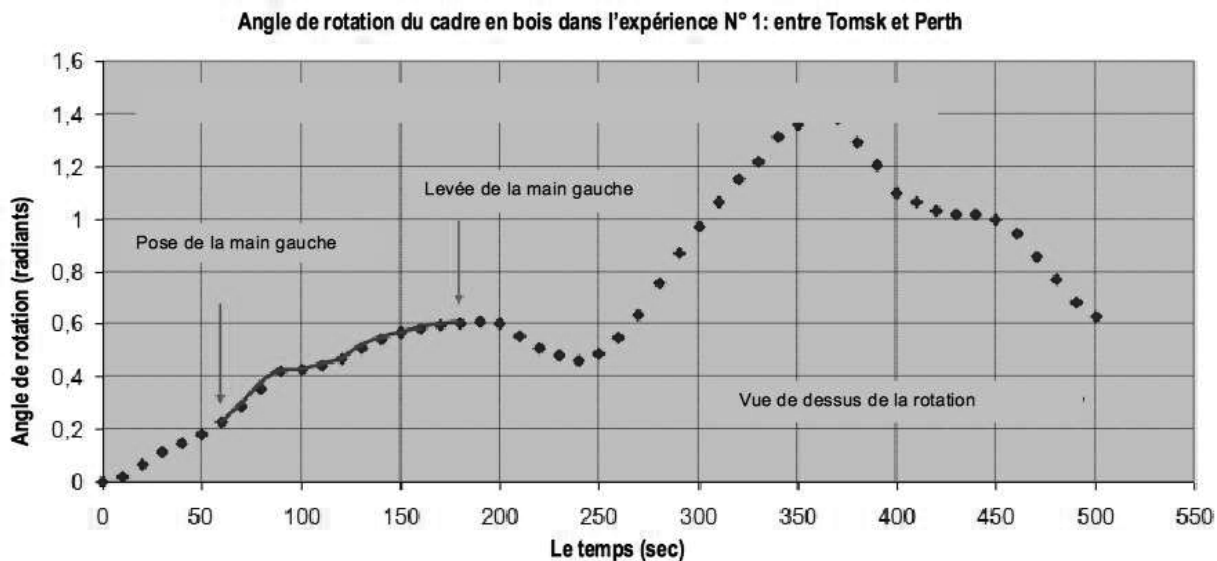
Pour l'opérateur cette photographie sert de « *signe adresse* » afin que la télékinésie agisse exclusivement sur le cadre suspendu dans la pièce voisine. L'opérateur agit de la main gauche sur la photographie posée devant lui, et il voit sur écran l'image du cadre suspendu en rotation. Celle-ci se fait dans le sens des doigts tendus (dans le sens des aiguilles d'une montre).

Après cela il a été réalisé une expérience encore plus impressionnante entre les villes de Tomsk (Russie) et Perth (Australie), à une distance de 8000 km [200]. À Tomsk l'opérateur Victor Chkatov interférait avec la photographie du cadre en bois alors que le cadre se trouvait à Perth.

Figure 28: V. Zamcha agit sur le cadre en bois dont il voit l'image photographique.



Figure 29: Télékinésie à une distance de 8000km, entre les villes de Tomsk (Russie) et Perth (Australie).



La figure 29 présente la variation de l'angle de rotation du cadre en fonction du temps. Les flèches rouges indiquent le début et la fin de l'interaction de l'opérateur sur la photographie située à Tomsk. La courbe en pointillés bleus représente la variation de l'angle de rotation avec le temps. Il est important de noter que

- 1/ À Tomsk et à Perth les photographies jouent le rôle d'une espèce de « boucle de résonance » ;
- 2/ L'action sur le cadre n'est pas instantanée: il y a un délai de 1 à 2 secondes.

4 : 2 la gravitation biologique

Certaines personnes sont capables d'attirer divers objets (des cuillères métalliques, des pièces de monnaie, des assiettes, etc.) à l'aide de leur corps. Ce phénomène a été appelé *biogravitation*. Par exemple Mikhaïl Vassiliev est capable d'attirer par son corps une bille de bois d'un poids de 20 kg. (Figure 30-1). Ce qui impressionne c'est sa capacité d'attirer des plaques de verre ou de pierre (ou une combinaison des deux) d'un poids total de 40 à 50 kg. (Figure 30,2 à 4). <https://www.youtube.com/watch?v=ZpjZZqh6JpY>

Le poids maximal que {54} pouvait attirer le « champion en biogravitation » Anatoly Antipov était de 150 kg. <https://www.youtube.com/watch?v=gIEIAf0AHyQ>

En outre A. Antipov était capable de moduler sa force d'attraction qui agissait entre son corps et la plaque métallique. Il était capable de réduire mentalement cette force et alors la plaque commençait à glisser sur son corps vers le bas. Il pouvait accroître mentalement cette force. Dès lors la plaque s'arrêtait dans sa descente.

Figure 30: Anatoly Antipov attirant des plaques solides.



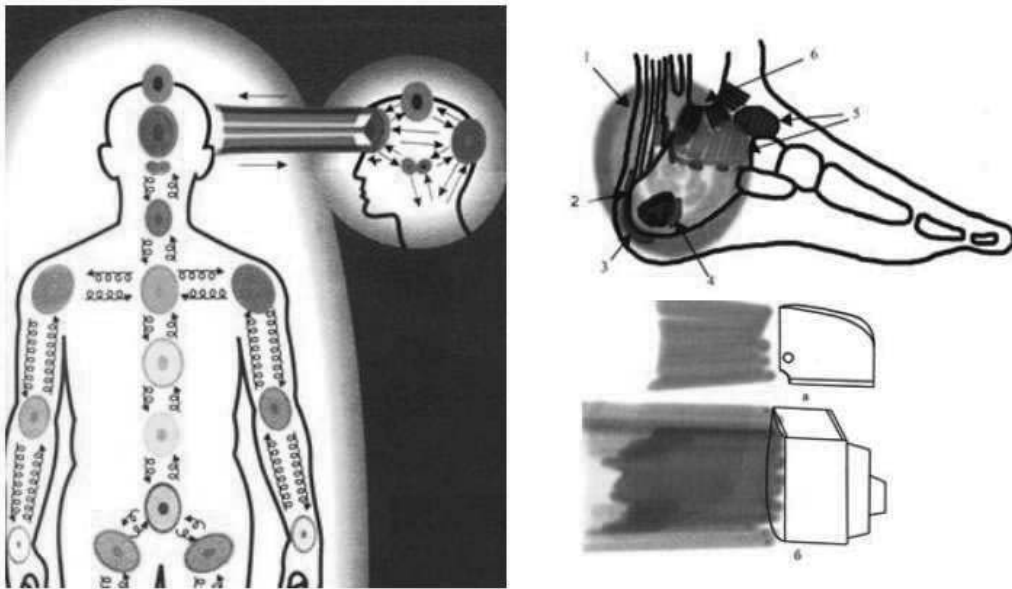
- 1/ Antipov attire une bille de bois ;
- 2/ il attire une dalle de marbre ;
- 3/ Il attire un panneau en verre épais ;
- 4/ Antipov attire ensemble une plaque de marbre et une dalle de verre, par dessus.

4 : 3 la bio-introscopie (le 3^{ème} œil)

On parle très souvent dans la littérature ésotérique de l'ouverture du 3^{ème} œil chez certaines personnes, après quoi ces personnes reçoivent la capacité de voir au travers des milieux opaques, par exemple au travers des tissus du corps humain.

Le médecin et chercheur Anatoly Rodionov a étudié durant 40 ans ce phénomène et il est arrivé à la conclusion que toute personne était capable d'apprendre à « voir ». A. Rodionov a été le médecin de l'équipe olympique de gymnastique de l'URSS. Dans ce cadre il a mené des expériences de *biointroscopie* (c'est ainsi qu'on a appelé cette branche nouvelle d'exploration biologique) et il a enseigné les procédés de biointroscopie aux jeunes filles, gymnastes, sous sa surveillance [201].

Figure 31: les images de biointroscopie.



À gauche l'aura de l'être humain avec ses chakras et ses méridiens énergétiques. À droite le traumatisme d'un pieds et les rayonnements des téléviseurs.

La *figure 31* de gauche représente schématiquement l'aura de l'être humain, obtenue en utilisant la méthode de biointrospection, ainsi que la topologie des centres énergétiques (les chakras) et des méridiens énergétiques de l'être humain. La méthode de biointrospection était utilisée pour localiser des traumatismes chez les gymnastes. À gauche, au dessus est représenté un dessin réalisé à l'aide du procédé de biointrospection. On utilisait en guise de contrôle des clichés de radiographie des membres traumatisés, qui venaient confirmer l'emplacement des traumatismes. Sur la *figure 31*, en bas à droite sont dessinés les rayonnements a) en noir et blanc, b) en couleur des téléviseurs, obtenus à l'aide de la biointrospection. A. G. Rodionov a écrit un livre sous le non de « *biointrospection expérimentale* », dans laquelle il appelle « *porteurs d'information* » les champs électromagnétiques. Cependant après avoir fait connaissance avec les travaux sur le phénomène des champs de torsion, il est arrivé à la conclusion que la plus grande part de l'information obtenue par les chercheurs est véhiculée par les champs de torsion (les champs d'inertie).

Figure 32: Les fillettes aux yeux bandés montrent les possibilités de la biointrospection.



À gauche une fillette avec un masque opaque « voit » les dessins qu'on lui présente.
À droite une fillette aveugle de naissance distingue les couleurs des feuilles de papier qu'on lui présente.

Sur la *figure 32* sont présentées des photographies extraites de l'émission télévisée de A. Malakhov, « *le 3^{ème} œil* ». Sur l'image de gauche une fillette à la vue normale mais portant un masque opaque, « voit » les diverses représentations dessinées sur une feuille de papier. Elle a reçu cette capacité à la suite de séances d'entraînement mises {56} au point par Marc Komissarov. Lorsque dans la salle s'est exprimé un « *scepticisme organisé* » à propos des capacités de la fillette, <https://www.youtube.com/watch?v=73Mloh86Ask> elle a lu l'attestation du député Igor Boyarinov, tout en gardant son masque opaque. À droite sur la *figure 32* une autre fillette, aveugle de naissance, qui distingue les couleurs de feuilles de papier qu'on lui présente. Malgré la grande diversité de démonstrations probantes de la biointrospection, les représentants de la Commission de Lutte contre la « *fausse science* » ont provoqué le dénigrement des enfants et de leur entraîneur Marc Komissarov. En outre I. Boyarinov a dit que les démonstrations de phénomènes inexplicables par la science induisent l'apparition massive de diverses espèces de charlatans qui s'enrichissent sur le dos de « *citoyens crédules* ». C'est pourquoi le parlement a élaboré un projet de loi *qui prévoit une responsabilité légale* pour la pratique de tels phénomènes au lieu d'utiliser ce phénomène pour aider les aveugles. En effet il est plus facile « *d'interdire et de brider* » plutôt que d'exiger de l'Académie des Sciences d'éclaircir ces phénomènes sur une base scientifique.

4 : 4 la pyrokinésie

Nous savons que la température d'un corps dépend de l'énergie cinétiques des particules qui le composent : Certaines personnes sont capable d'élever la température des corps à distance, par un « *effort de pensée* ». Il y avait dans notre pays la très célèbre Ninel Koulaguina. Elle pratiquait la télékinésie et tout comme Vadim Kouzmenko, elle déplaçait de petits objets sous cloche en verre. Elle était en outre capable de *pyrokinésie*, phénomène consistant à élever la température d'un corps, par l'effet de la pensée, au point de provoquer son inflammation, sans jamais le toucher.

On voit sur la *figure 33*,
à gauche David Vassilevsky. <https://www.youtube.com/watch?v=BOMqzAS6eUs>
À droite la démonstration de Mikhaïl Radouga.
<https://www.youtube.com/watch?v=O496JuTA7mc>

Figure 33: Démonstration de pyrokinésie : à gauche D. Vassilevski ; à droite M. Radouga.



{57}

4 : 5 le piercing

On peut voir bien plus rarement un phénomène psychophysique qu'on appelle le « *piercing* ». Sur la *photo 34* le corps physique de Mirine Dajo est percé d'une épée. Mais ce faisant il peut marcher et même courir.

<https://www.youtube.com/watch?v=uiAM7jvE7GM>

Son corps supporte des percements par un couteau à large lame. Mais il n'y a pas trace de sang à l'emplacement de la perforation, même après que l'on ait retiré la lame. La plaie se referme très rapidement.

Figure 34: Mirine Dajo percé: à gauche il fait du footing avec une épée en travers du corps; à droite radiographie.



4 : 6 la lévitation

Dans le chapitre 3.5 nous avons observé la lévitation de corps organiques (une grenouille vivante, une tomate) dans un champ magnétique extérieur, qui peut s'expliquer par le résultat de la compensation de la force de pesanteur par la force de Stern-Gerlach [181]. En effet la plupart des matières constituent un ensemble de gyroscopes chargés, possédant un moment magnétique. C'est pourquoi il n'est pas étonnant d'observer la lévitation de divers corps, et pas seulement d'aimants, dans des champs magnétiques hétérogènes puissants,

<https://www.youtube.com/watch?v=hjsh2HPQ-gQ> mais aussi d'objet végétaux ou animaux.

Tomate : <https://www.youtube.com/watch?v=nuHVuibhTjQ>

Ou grenouille : <https://www.youtube.com/watch?v=nuHVuibhTjQ>

La *figure 35* présente la lévitation d'une patiente {58} lors d'une séance d'hypnose conduite par le psychothérapeute Sergueï Lavrov en 2000. Ce phénomène a été une surprise pour le psychothérapeute, car la jeune fille était venue pour se débarrasser du besoin de fumer. Lorsque la jeune fille est sortie de l'état d'hypnose, elle ne se souvenait pas de la lévitation de son corps. Intéressé par ce qu'il venait de voir, et après l'avoir enregistré en vidéo cassette, l'hypnotiseur a réalisé d'autres séances d'hypnose où la lévitation s'est reproduite.

https://www.youtube.com/watch?v=H-A0Hwpv_Ks

En observant attentivement la vidéo on peut remarquer que juste avant la lévitation il se produit de fortes perturbations électromagnétiques qui dénaturent l'image vidéo semblables à celle d'un téléviseur en panne. Apparition d'images fantomatiques (*figure 36*)

Figure 35: Lévitation d'une patiente sous hypnose : à gauche état normal ; à droite pendant la lévitation.



Figure 36: Perturbations de l'image à l'écran pendant la lévitation.



Il faut remarquer que dans de nombreuses situations quand l'être humain se trouve dans un état de conscience transformé, les enregistrements photo et vidéo enregistrent autour du corps de la personne, des représentations qui peuvent se déplacer et changer de forme. Ces formations semblent être des prolongements de l'aura de la personne.

5- L'aura de l'Être Humain

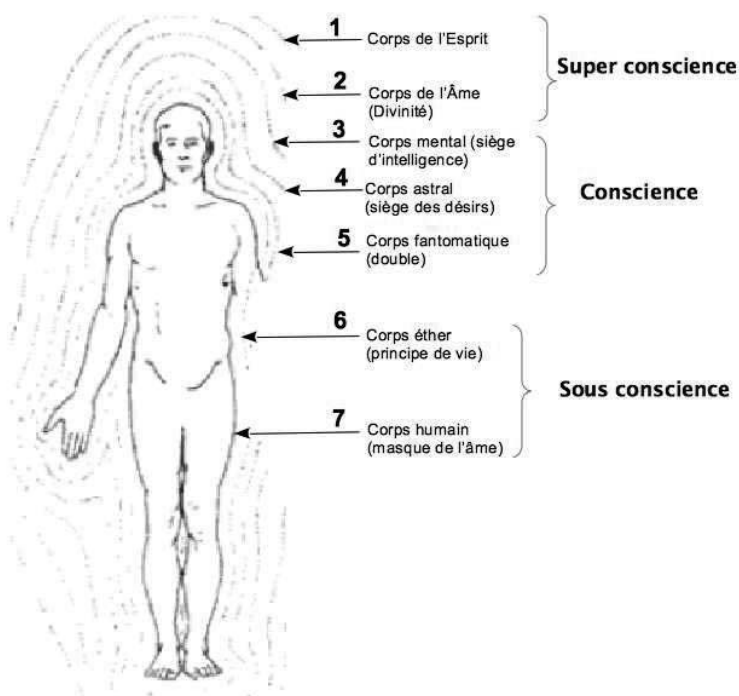
Si nous nous représentons les niveaux de réalité représentés sur la *figure 4*, nous comprenons que tout objet matériel est représenté par tous les sept niveaux. Cela concerne pleinement aussi l'Être Humain. Comme le corps physique est constitué de particules élémentaires, au niveau matériel, qui possèdent un spin (leur rotation propre), il est la source de

champs de torsion, (ou de champs d'inertie). Tous les systèmes vivants ou inertes possèdent leur « *portrait de torsion* » propre créé par la rotation des particules qui les constituent. Les champs de torsion des êtres vivants sont organisés de façon bien plus complexe que chez les non vivants. Les champs de torsion créés par le corps humain sont particulièrement complexes, et qui constituent l'*aura*, avec d'autres champs physiques (électromagnétique, gravitationnel).

5 : 1 les explorations instrumentales de l'aura de l'Être Humain

L'aura est décrite de façon assez précise dans la littérature ésotérique. La *figure 37* présente de façon assez schématique l'aura de l'Être Humain, telle qu'elle est décrite dans le livre « *Depuis les cavernes et les marécages de l'Hindoustan* », d'H. P. Blavatsky.

Figure 37: Structure de l'aura de l'Être Humain, selon H. P. Blavatsky.



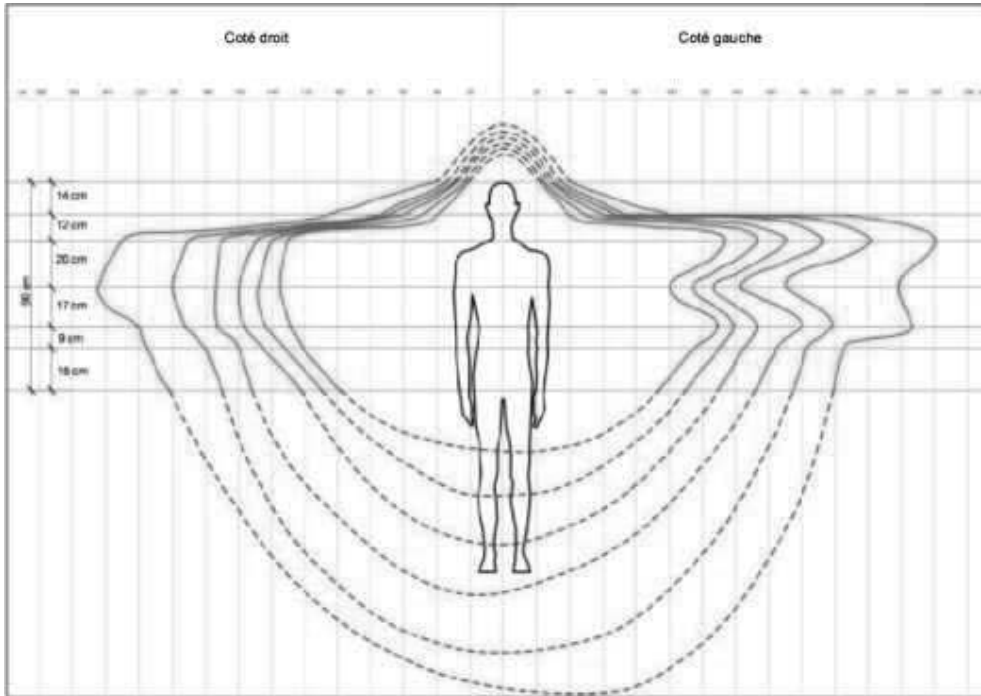
On voit d'après le dessin que l'aura est formée de six « *corps subtils* », {59} qui enveloppent le corps physique de l'Être Humain. Dans son état normal, l'aura a une forme de cocon. Ce cocon change de forme, il s'allonge vers le haut ou de côté, selon l'état psychologique de la personne. Dans la science orthodoxe on étudie les divers champs connus: les champs électriques, magnétiques, thermiques, phoniques etc. qui sont mesurés par divers détecteurs [202] autour du corps humain. Tous les travaux de ce type se rapportent à l'étude des champs du corps physique, et généralement on ignore les manifestations des corps énergétiques des niveaux 1 à 6 [203].

Ainsi par exemple, le sixième corps éthérique qui enveloppe du corps physique à une distance de 0,5 à 2,5 cm, participe aux phénomènes psychophysiques tels la télékinésie, en forçant la rotation de la roue d'Éguély (*figure 26*). Il est vraisemblable que le même corps participe aux phénomènes impressionnants tels que la biogravitation et la lévitation (*figures 30 à 35*).

Il existe une multitude de témoignages et d'expériences qui confirment l'existence de l'aura de l'Être Humain. Des résultats intéressants de la mesure de l'aura de l'Être Humain et

de plantes sont présentés dans le travail d'A. A. Andreïev et d'autres [204] (figure 38). Les mesures ont été réalisées à l'aide du capteur de champs de torsion IGA-1, qui a été inventé et breveté par Youry Kravchenko <http://www.iga1.ru/ugatu.html>

Figure 38: Mesure de l'aura de l'Être Humain à l'aide de l'appareil IGA-1.



Dans la ville de Rovno, dans le but d'étudier l'aura humaine, il a été {60} développé une méthodologie efficace, qui permettait de mesurer avec certitude jusqu'à huit enveloppes de l'aura, bien qu'il y ait bien plus d'enveloppes que cela. Les enveloppes les plus proches du corps de l'Être Humain (moins de 20 cm) n'ont pas été mesurées. Et il existe certainement des enveloppes à une distance de plus de 7 m, mais on ne parvient pas à les mesurer à cause des limites techniques des appareils de mesure

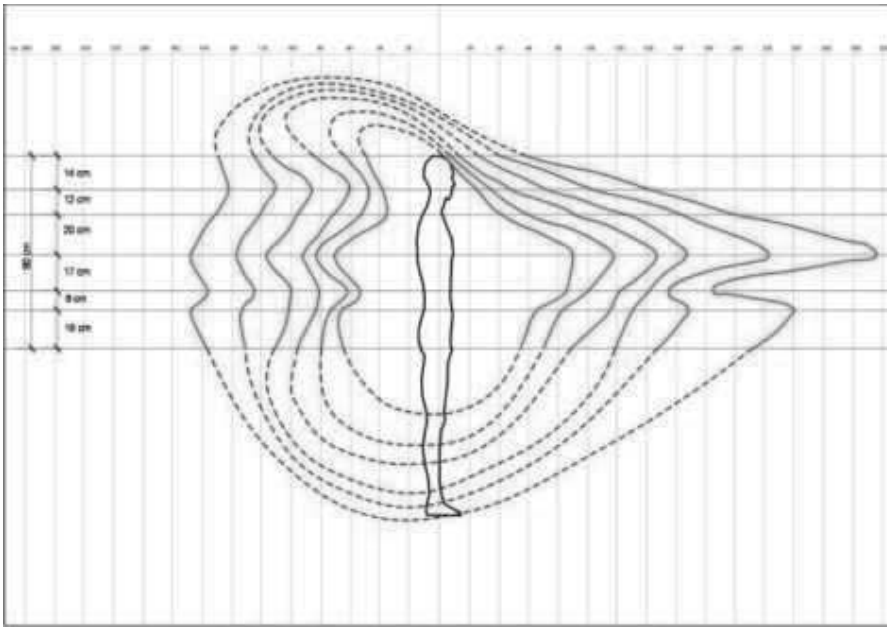
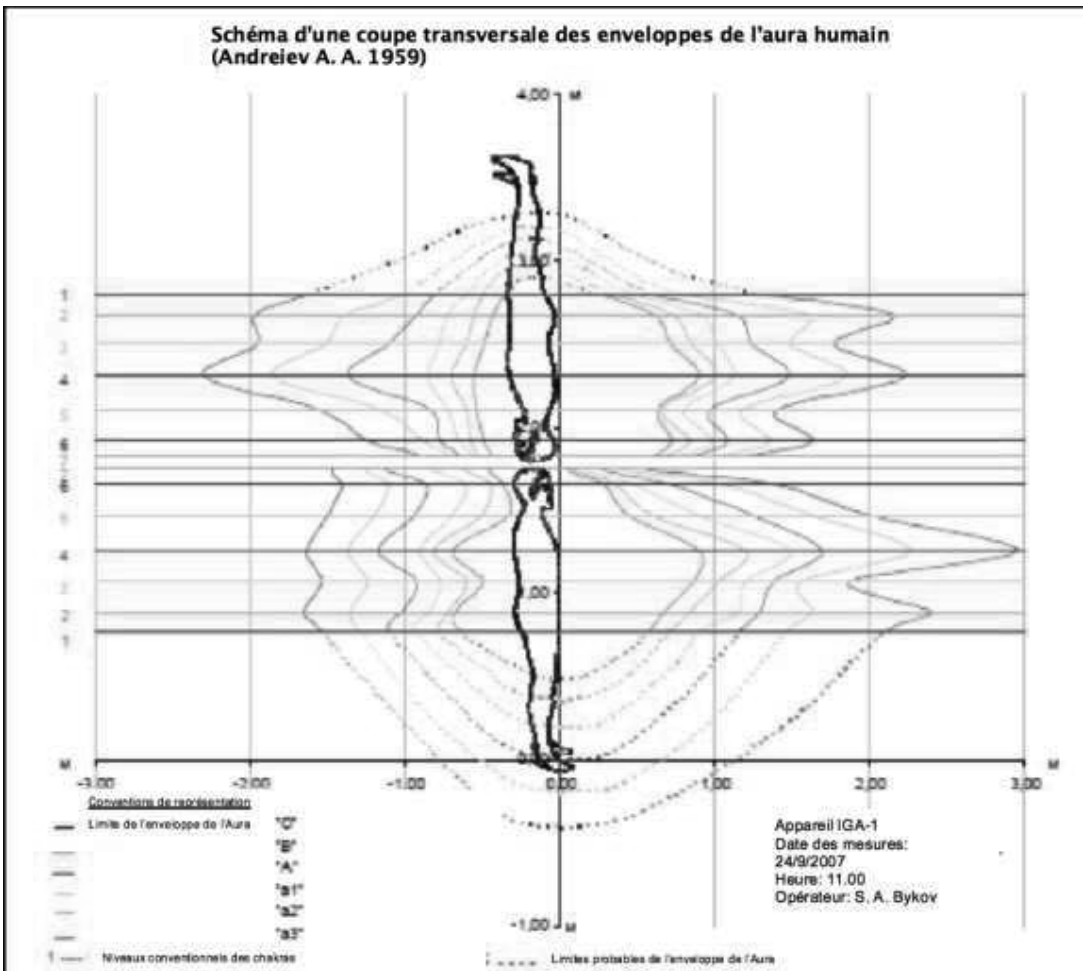


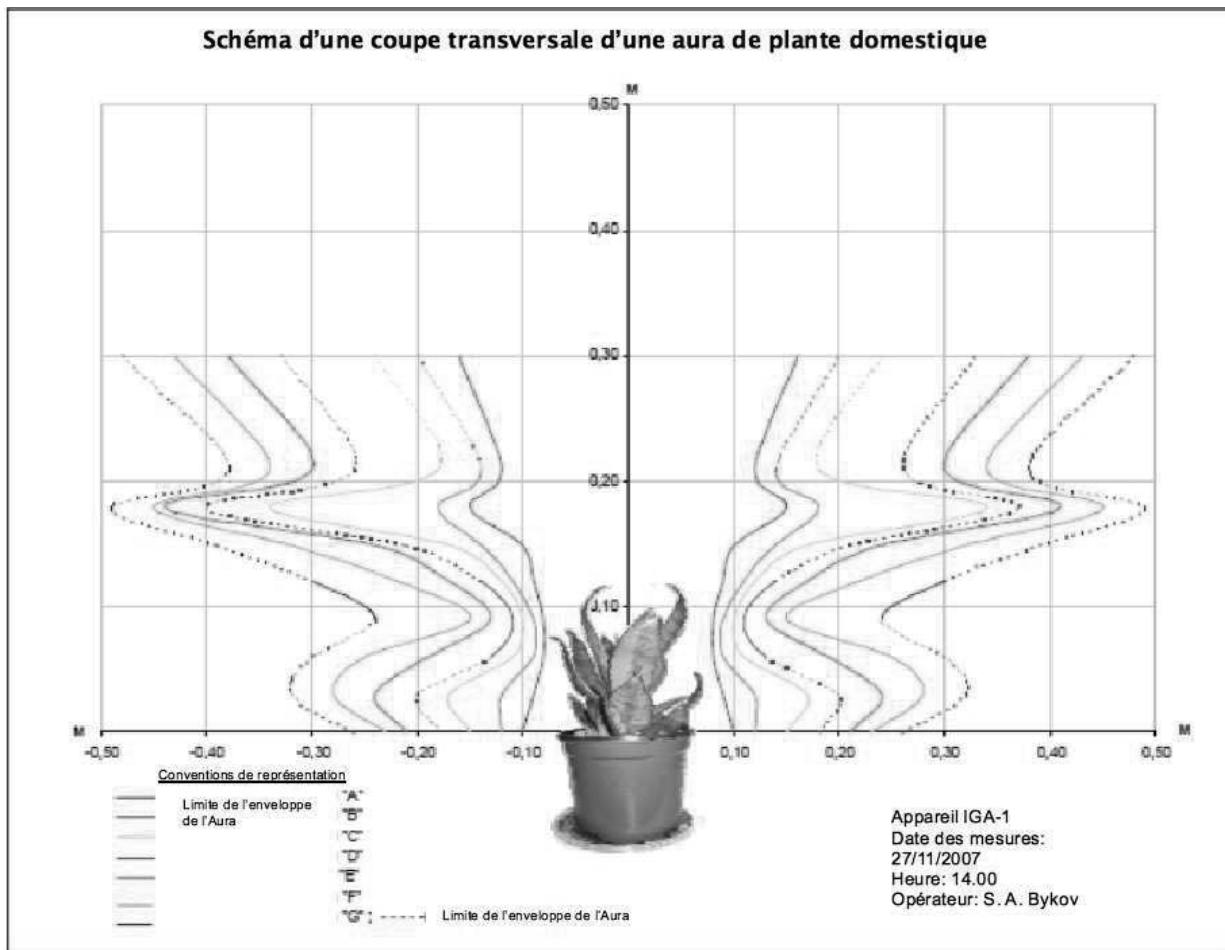
Figure 39: Mesure de l'aura de l'Être Humain et de son double énergétique.



Il est remarquable qu'on ait réussi le tracé de l'aura du double énergétique (la copie) de l'Être Humain (figure 39) [205]. Dans les textes ésotériques cette structure est décrite comme la copie invisible du corps humain, avec ses organes, ses méridiens énergétiques, ses chakras, etc.

Mais dans ces descriptions le double est disposé (il regarde) dans la même direction que le corps physique de l'Être Humain. Alors que les mesures, (à en juger par les formes des enveloppes), nous indiquent qu'il est tourné de 180° par rapport au corps de la personne, (il regarde vers l'arrière). Le même résultat est obtenu en mesurant l'aura des plantes. La *figure 40* montre les tracés de l'aura d'une plante d'ornement, avec l'aura du double placé au dessus de la plante. Les auteurs du travail [205] remarquent que d'après la forme des courbes de l'aura des êtres vivants, on peut supposer qu'il existe toute une chaîne de doubles disposés autant au dessus qu'au dessous du corps physique.

Figure 40: Mesures de l'aura d'une plante et de son double énergétique.



Il est vraisemblable que c'est ainsi que s'exprime le lien entre le Vivant et le Cosmos (Le « *Néant Absolu* »). Une autre chose est évidente également: le corps physique n'est qu'une des manifestations de l'Être Humain dans le monde physique [205]. Au cours des expérimentations nous avons constaté que chaque enveloppe se comportait de façon autonome, se dilatant et se contractant indépendamment des autres enveloppes. Il semblerait que chaque enveloppe soit responsable d'un processus particulier [61] ou/et corresponde à son corps (physique, éthérique, astral, etc.). L'Être Humain entier représente une espèce de poupée russe (matriochka) constituée des diverses couches de champs empilés sur le corps physique.

Les mesures ont montré la capacité de l'Être Humain à diriger son aura, en utilisant son corps mental. Par exemple les dimensions des 3 enveloppes de l'aura dans son état normal, les plus proches du corps physique: A=0,96m, B=1,50m, C=2,20m. Lors d'une intervention mentale ces dimensions devenaient: A=1,45m, B=1,90m, C=2,80m [204].

Une analyse préliminaire permet de faire quelques suppositions:

- 1- Les enveloppes du champ biologique (aura) de l'Être Humain constituent des espaces fermés avec des frontières de champ et diverses répartitions des champs de gravité, électromagnétiques, de torsion (quantiques, matériels et matériels subtils).
- 2- Chaque personne est capable de faire varier la dimension de ses enveloppes, autrement dit de les activer (Par exemple A. Antipov était particulièrement doué pour cela, en faisant ses démonstrations de biogravitation).
- 3- Les enveloppes se propagent à l'infini, depuis le corps physique.
- 4- Chaque enveloppe se comporte en principe de façon individuelle.
- 5- L'Être Humain représente une symbiose de divers corps, matériels et non matériels.
- 6- À mesure de son vieillissement l'Être Humain voit s'accroître l'activité des enveloppes éloignées du corps, et se ralentir l'activité des enveloppes proches.

On peut supposer qu'à mesure que le corps physique vieillit, la conscience de l'homme se décale, vers les enveloppes éloignées du corps physique. Les corps désormais inutiles (bien rodés) meurent en premier lieu car ils sont moins stables dans ce monde, en commençant par le corps physique. Dans la théorie du Vide Physique tous les corps, y compris le corps physique, constituent un processus ondulatoire complexe. {62}

6- Résumé de la partie physique

Ainsi en faisant le bilan nous pouvons noter les propriétés suivantes des formations ondulatoires dans la théorie du Vide Physique:

1. La *super causalité* nous indique l'existence d'objets pouvant se déplacer à la vitesse c de la lumière, ou plus vite, ou moins vite que c . L'existence de tels objets est prouvée expérimentalement autant au macro niveau [70-74] qu'au micro niveau [75]. Des objets ondulatoires semblables peuvent avoir des masses au repos, positives, nulles ou négatives et imaginaire. Dans ce dernier cas on admet un déplacement à une vitesse infinie et son énergie tend vers zéro mais sa quantité de mouvement est finie.
2. L'*hyper causalité* caractérise les champs secondaires d'inertie, qui sont normés à l'unité et satisfont aux équations de la théorie quantique du champ. L'intrication des fonctions ondulatoires des champs secondaires d'inertie attache tous les objets de champ dans la théorie du Vide Physique de telle sorte que le changement de l'état de l'un d'eux se traduit dans l'état des autres. L'hyper causalité a été observée expérimentalement par divers groupes de recherche, pour des photons, des électrons et même pour des atomes (191-197).
3. La *méga causalité* est la propriété des objets matériels qui existent avant leur apparition dans le monde matériel grossier. Il s'agit d'une matrice informationnelle de l'objet qui existe partout et toujours instantanément, sans la notion de la vitesse de propagation et sans l'énergie, dans le sens commun du terme. L'existence de tels objets est prédit théoriquement par les équations du Vide Physique, et pour l'instant on n'a pas d'idée comment organiser les expériences qui pourraient prouver l'existence de la méga causalité, car une telle forme de causalité est engendrée par la physique post matérialiste.
4. L'*hyper espace* de la théorie du Vide Physique possède dix dimensions. Il est constitué: d'un espace *externe* à quatre dimensions des coordonnées de translation x, y, z et ct , et d'un espace *interne* à six dimensions de coordonnées de rotation non holonomes $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \theta_1, \theta_2, \theta_3$. L'hyper espace possède deux

métriques: la métrique de translation $ds^2 = g_{ik}dx^i dx^k$, et la métrique de rotation $d\tau^2 = T^a_{bk} T^b_{an} dx^k dx^n$.

5. *Dans la théorie du Vide Physique, tous les mouvements deviennent des rotations, c'est pourquoi par principe, les systèmes de repère inertiels en sont absents. Si l'accélération du système de repère est faible, on peut la considérer comme (quasi) inertielle.*
6. *Les champs d'inertie dans la théorie du Vide Physique réunissent tous les champs physiques, et les interactions mutuelles sont primaires. Dans les systèmes de repère (quasi) inertiels ils satisfont aux équations de l'électrodynamique quantique et à la gravodynamique quantique.*
7. *Le gyroscope de champ (qu'il soit chargé ou non) qui satisfait aux équations du Vide Physique constitue l'objet de base de l'observation dans la théorie nouvelle.*
8. *Les interactions potentielles nouvelles ont été découvertes à partir de la solution des équations du Vide Physique, et qui permettent de décrire les interactions nucléaires de façon fondamentale [172-175]. {63}*
9. *L'énergie potentielle du Vide Physique se manifeste dans de nombreux phénomènes physiques [77, 114, 177-182, 184] et peut être utilisée dans les technologies du vide [180].*
10. *La téléportation [198] d'objets matériels et matériels subtils dans un espace de dix dimensions de la théorie du Vide Physique est admissible et contrôlable.*
11. *La matérialisation des objets est décrite théoriquement ainsi:*
 1-la disparition en un point A de l'espace et l'apparition (presque) instantanée en un point B éloigné de A.
 2-la sublimation de l'objet matériel à partir de l'énergie potentielle du Vide Physique [180-199].

7- Le génome ondulatoire et les champs de torsion dans la théorie du Vide Physique

7 : 1 l'ADN et les particules élémentaires

Dans le travail de Mati Pitkannen [206] coauteur avec P. Garaïev, on étudie une nouvelle approche de la description des propriétés de l'ADN, fondée sur la théorie moderne des particules élémentaires. En continuant dans cette voie, nous proposons d'étudier les propriétés de l'ADN à la lumière de la théorie du Vide Physique. Remarquons d'abord que l'ADN possède une nature ondulatoire, car il est constitué de formations purement ondulatoires: des particules élémentaires qui représentent des états excités stables du Vide Physique. Nous allons considérer l'ADN comme un système ouvert qui échange activement de l'énergie et de l'information avec le monde environnant, mais aussi avec le Vide Physique, à la manière de n'importe quel objet matériel, ou subtil, par exemple un atome d'hydrogène [181].

7 : 2 les canaux internes et externes d'interaction de l'ADN

L'hyper espace de la théorie du Vide Physique et tout objet qui est né du Vide, y compris l'ADN, possède dix dimensions, parmi lesquelles quatre dimensions forment les coordonnées de l'espace extérieur x, y, z et ct , et six dimensions qui forment les coordonnées angulaires $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \theta_1, \theta_2, \theta_3$ de l'espace intérieur non holonome. Les théories de relativité générale et spéciale qui constituent la base de la théorie moderne des particules élémentaires ne

considèrent la distribution des signaux (des interactions) que dans l'espace externe x, y, z et ct , et la vitesse de propagation du signal est toujours égale ou inférieure à c , la vitesse de la lumière. En physique les coordonnées de translation x, y, z et ct décrivent le mouvement du centre de gravité des particules ou des paquets ondulatoires. D'autre part les coordonnées internes de rotation décrivent les propriétés de torsion de la matière, tels que les spins des particules ou la rotation du plan de polarisation des objets ondulatoires tels que les photons. Notons que contrairement aux coordonnées de translation x, y, z et ct , les coordonnées de rotation $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \theta_1, \theta_2, \theta_3$ ne contiennent pas en clair la vitesse de la lumière c , c'est pourquoi la transmission du signal dans l'espace interne peut dépasser la vitesse de la lumière. C'est bien ce qu'on observe dans [191-197] lors de l'effet d'intrication des particules élémentaires polarisées qui a été découvert par A. Einstein, B. Podolsky et N. Rozenn [207]. Les auteurs sont arrivés à la conclusion que lors de la description quantique des objets on ne tenait pas compte des « *paramètres cachés* » du système. À notre avis ce sont les coordonnées angulaires $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \theta_1, \theta_2, \theta_3$ qui pourraient bien être de tels paramètres cachés. {64}

Un exemple bien connu de l'étude des propriétés de la matière avec l'utilisation du canal de torsion de transmission de l'information est constitué par les phénomènes de résonance électronique paramétrée (REP) et de la résonance magnétique nucléaire (RMN). La résonance magnétique est une résonance (sélective) d'absorption du rayonnement électromagnétique par certaines particules d'atomes, sur les quels agissent des champs constants et variables magnétiques. La plupart des particules élémentaires, tel des toupies, tournent autour de leur propre axe comme des micros gyroscopes. Si la particule possède une charge électrique alors dès qu'elle tourne elle va créer un champ magnétique, c'est à dire qu'elle se comporte comme un aimant miniature. Dans le cas général le moment magnétique de la particule est conditionné par les causes suivantes:

- 1- le mouvement orbital des électrons,
- 2- l'existence de son propre moment mécanique (le spin), des électrons,
- 3- l'existence du moment mécanique propre (du spin) des noyaux.

Lors de l'interaction de ce petit aimant avec les champs magnétiques environnants il se produit des phénomènes qui permettent d'obtenir des informations sur les noyaux, les atomes et les molécules aux quels appartient la particule donnée.

La méthode de résonance magnétique constitue un outil universel d'exploration, utilisable dans des domaines de la science aussi variés que la biologie, la chimie, la géologie et la physique. On distingue deux formes de résonances magnétiques: la résonance électronique paramagnétique et la résonance magnétique nucléaire. Il faut remarquer que malgré les innombrables données expérimentales [203, 208, 209] qui indiquent l'existence d'un rayonnement « *non électromagnétique* » qui accompagne les processus électromagnétiques, la communauté scientifique continue d'ignorer ces données. Une analyse générale de ces phénomènes observables montre que la majorité d'entre eux est engendrée par les spins des particules élémentaires, des noyaux et des molécules.

7 : 3 le rayonnement de torsion dans le générateur à large spectre modulé de Garaïev

Dans l'électrodynamique classique le mouvement de l'électron au moment du rayonnement, est décrit à l'aide de l'équation d'Abraham-Lorenz [159]

$$m \frac{d\vec{v}}{dt} = e\vec{E} + \frac{e}{c} \{[\vec{v}\vec{H}]\} + \frac{2e^2}{3c^3} \ddot{\vec{x}}, \quad (225)$$

où $F_{rad} = 2e^2\ddot{\vec{x}}/3c^3$ est la force de réaction du rayonnement du photon, produite par le mouvement de la charge e lors de sa transition du niveau 2 au 1 (ou lors de l'absorption du photon lors de la transition de 1 à 2), $\ddot{\vec{x}} = d^3\vec{x}/dt^3$ est la dérivée troisième de la coordonnée

dans le temps : En utilisant les équations (21) que l'on peut écrire sous forme d'équations de Freinet [210], on obtient

$$\frac{dt_\alpha}{ds} = \kappa(s)n_\alpha, \quad \frac{dn_\alpha}{ds} = -\kappa(s)t_\alpha + \chi(s)b_\alpha, \quad \frac{db_\alpha}{ds} = -\chi(s)n_\alpha, \quad \alpha, \beta, \gamma \dots = 1, 2, 3. \quad (226)$$

Ici $k(s)$ est la courbure de la trajectoire suivie par la charge, $\chi(s)$ la torsion de la trajectoire définie par son spin, ds le paramètre de longueur de la courbe. À partir de (226) nous trouvons les dérivées secondes et troisièmes de la trajectoire sous la forme

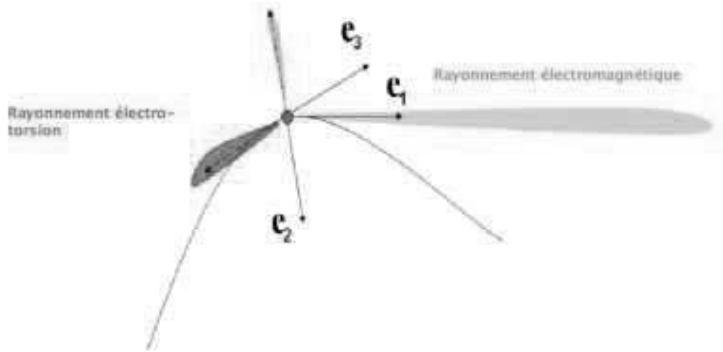
$$\frac{d^2x_\alpha}{ds^2} = \kappa(s)n_\alpha, \quad \frac{d^3x_\alpha}{ds^3} = \frac{d\kappa(s)}{ds}n_\alpha - \kappa^2(s)t_\alpha + \kappa(s)\chi(s)b_\alpha. \quad (227) \quad \{65\}$$

Sans entrer dans les détails du travail [211] écrivons la force F_{rad} dans les équations (225) à l'aide de la courbure et de la torsion de la trajectoire que suit la particule avec sa propre rotation (son spin)

$$F_{rad} = \frac{2e^2}{3c^3} \ddot{x} = \frac{2e^2}{3c^3} \left\{ \left(\frac{da}{dt} - k^2v^3 \right) \vec{e}_1 + \left(\frac{dk}{dt} v^2 + 3avk \right) \vec{e}_2 + k\chi v^3 \vec{e}_3 \right\}. \quad (228)$$

Ici k est la courbure de la trajectoire définie par la force $F_{E,H} = e\vec{E} + \frac{e}{c}\{[\vec{v}\vec{H}]\}$ qui accélère la charge, χ est la torsion de la trajectoire, définie par le spin de la charge. En outre les grandeurs $v=dl/dt$ et $a= dv/dt$ sont respectivement la vitesse et l'accélération de la charge le long de sa trajectoire.

Figure 41: Une charge possédant un spin (sauf le photon) rayonne toujours des champs engendrés par le spin.



La figure 42 montre la structure du rayonnement de la charge, avec un spin à droite, dans un système de repère 3D, lié à la charge, pour le cas où sont remplies les conditions:

$$\frac{da}{dt} - k^2v^3 > 0, \quad \frac{dk}{dt} v^2 + 3avk < 0, \quad k\chi v^3 < 0.$$

La force d'électrotorsion

$$\vec{F}_{etor} = \frac{2e^2}{3c^3} \{k\chi v^3 \vec{e}_3\} \quad (229)$$

et le champ de torsion correspondant $\Omega^{a\gamma}$ n'ont pas, à ce jour, été utilisés pour expliquer les phénomènes anormaux dans de nombreuses expériences sur les champs de torsion [190, 203, 208, 209, 212]. Pour évaluer la grandeur de cette force, nous allons considérer l'électron comme une sphère dont le rayon coïncide avec le rayon de Compton: $\lambda = \hbar / mc = 3,6 \times 10^{-11}$ cm. En transcrivant le spin sous la forme $s = J\omega = J\chi^{int} = \hbar/2$, où $J = 2m\lambda^2/5$ le moment d'inertie de l'électron, et $\chi^{int} = v\chi$ la « courbure de contre-réaction », nous trouvons

$$\chi^{int} \cong 10^{21} \text{ rad/s} \quad (230)$$

Supposons que l'électron rayonne depuis un atome d'hydrogène en transitant d'une orbite stationnaire vers une autre, en se trouvant dans les champs de la première orbite de Bobrov ($E \cong 10^8$ W/cm, $r_0 \cong 10^{-8}$ cm). Dès lors les calculs donnent les valeurs suivantes pour les forces d'interactions gravitationnelles, électromagnétiques, et électro-torsions [51]:

$$|\vec{F}_g| = mg = mk_g^{\text{int}} = mv^2 k_g = G \frac{mM}{r_0^2} \approx 0.6 \times 10^{-42} \quad \text{DIN} \quad (231)$$

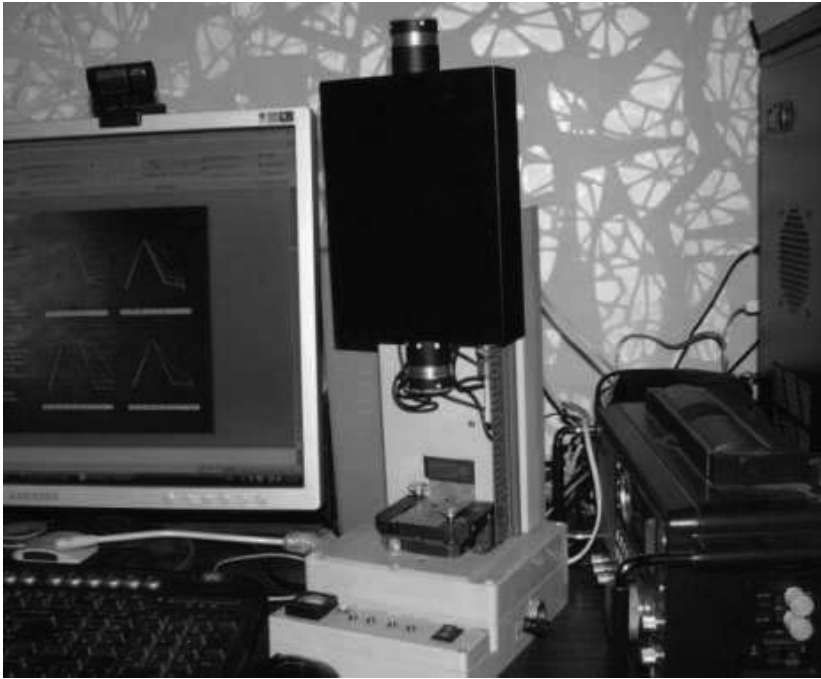
$$|\vec{F}_e| = eE = mk_e^{\text{int}} = mv^2 k_e = \frac{e^2}{r_0^2} \approx 4.8 \times 10^{-2} \quad \text{DIN} \quad (232)$$

$$|\vec{F}_{k\chi}| = \frac{2e^2}{3c^3} k^{\text{int}} \chi^{\text{int}} \approx 2.9 \times 10^{-4} \quad \text{DIN} \quad (233)$$

De cette façon, dans le cas présent, l'interaction d'électrotorsion s'avère de deux ordres de grandeur plus faible que l'interaction électromagnétique. Cette propriété explique sa forte capacité de pénétration (en comparaison de l'interaction électromagnétique pure), ce qu'on constate par expérimentation.

La *figure 42* présente le générateur REMLS (Rayonnement électromagnétique modulé à large spectre) de P. Garaïev, employé pour la transmission d'information obtenue lors de l'insolation de l'ADN par le laser LHN—303. La longueur d'onde du rayon laser est de 623,8 nm. En considérant le laser comme un système quantique à deux niveaux, nous allons décrire le mouvement des électrons lors d'une transition entre les niveaux 1 et 2 par le système d'équations (6 - 8). Remarquons que l'équation de Schrödinger (111) est un cas particulier du système (6 - 8), ce faisant l'équation (111) ne donne pas de description détaillée du mouvement de l'électron dans l'intervalle entre les niveaux 1 et 2, à l'instant où celui-ci émet un photon. Cette situation est décrite par l'équation (225). En tenant compte de ce qui est dit ci-dessus, le générateur REMLS de Garaïev est en même temps un générateur de rayonnement d'électrotorsion. {67} Le laser à gaz, He-Ne LHN—303 fonctionne dans un régime continu. Il émet simultanément deux modes monochromes polarisés orthogonalement, destinés à une utilisation comme sources de lumière cohérente pour l'interférométrie, la localisation optique, la télécommunication par fibre optique, et dans des équipements divers de laboratoires.

Figure 42: Le générateur REMLS de Garaïev.



Il dispose de trois régimes de fonctionnement:

- 1- les modes monochromes polarisés orthogonalement (différence des fréquences de 640 MHz) séparés dans l'espace.
- 2- Les composantes monochromes polarisées orthogonalement combinées dans l'espace (LHN—303—1).
- 3- À la sortie du laser un seul mode à haute fréquence avec un vecteur de polarisation vertical (LHN—303).

La stabilisation en fréquence est réalisée par thermorégulation de la longueur du résonateur. La puissance du laser ne dépasse pas 1mW. L'alimentation est enfermée dans un caisson en acier afin d'éviter des perturbations.

www.plasmalabs.ru/files/products/lqn303.pdf

7 : 4 Preuves d'un rayonnement laser d'électrotorsion dans les travaux de A. B. Bobrov

Dans le travail [208] sont rapportés les résultats d'expériences dans les quels on découvre une composante d'électrotorsion dans un faisceau laser. Ce rayonnement permet de réaliser le déplacement de l'information de la structure du système de spin d'une molécule d'un principe actif médicamenteux, vers des objets biologiques, vers des semences et vers l'appareil génétique d'une cellule. Dans ces expériences on a utilisé:

- a- un irradiateur laser infrarouge, à semi conducteur, à impulsion, de longueur d'onde $\lambda = 0,89 \mu$, la fréquence des impulsions était de 3 Hz ; la fréquence de modulation était de 100 Hz (fréquence de répétition des rafales avec une interruption de 1). Le laser et son alimentation étaient placés dans un caisson métallique, afin de pouvoir discriminer les rayonnements électromagnétiques des rayonnements d'électrotorsion ;
- b- un irradiateur infrarouge, à semi conducteur à diodes électroluminescentes du type AL336A, à impulsion, de longueur d'onde $\lambda = 680 \text{ nm}$;
- c- un irradiateur laser LH-209, source de lumière cohérente, de longueur d'onde $\lambda = 680 \text{ nm}$.

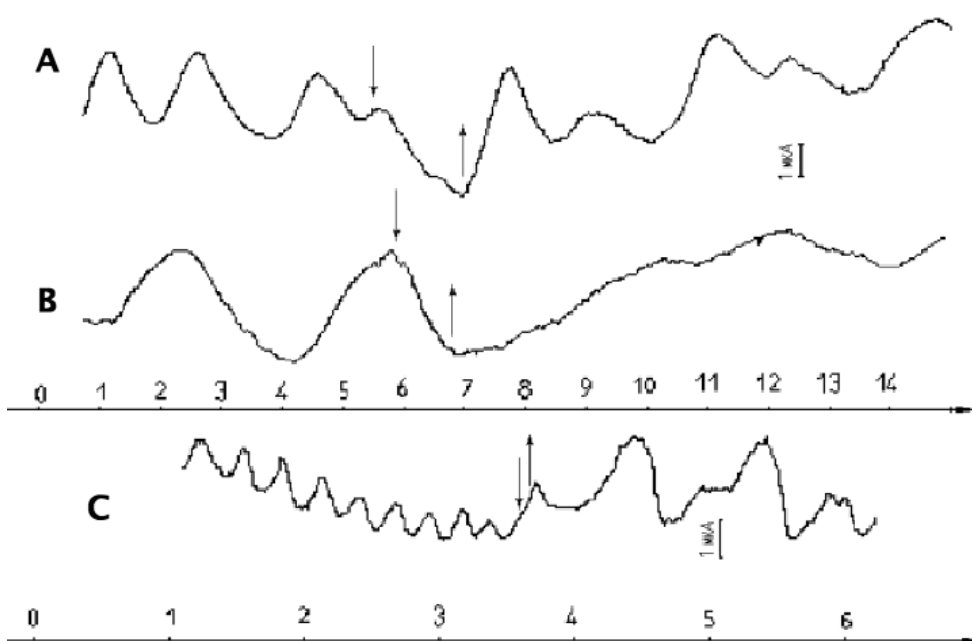
On a utilisé en guise de détecteur du rayonnement d'électrotorsion:

- a- un système asymétrique de Double Charge Électrique (DCE) à électrodes, ce qu'on appelle un système d'électrodes à courant (détecteur N° 1) décrite en [213] ;

- b- Un générateur à semi conducteurs enfermé dans une enceinte écranisante, réalisé en technologie LSI (détecteur N° 2, objet d'un know how). La fréquence d'oscillation du détecteur N° 2 dépendait de l'orientation de la polarisation du rayonnement d'électrotorsion incident.

La *figure 43* présente la réaction du système à électrodes sur l'interaction de l'opérateur qui se trouvait dans un local voisin, séparé par un mur en béton épais de 40 cm (Figure 1A et 1B), et la réaction à l'interaction d'un champ d'électrotorsion (figure 1C). Les flèches dirigées vers la courbe indiquent le début de l'interaction. La fin de l'interaction est indiquée par une flèche inverse. Dans tous les cas l'interaction induisait un changement brusque des paramètres du processus AK, l'amplitude et la fréquence d'oscillation.

Figure 43: Variation des paramètres dans le détecteur à courant.



Variation des paramètres du détecteurs à électrodes à courant : A,B : interactions du générateur d'électrotorsion. C : interaction de l'opérateur.

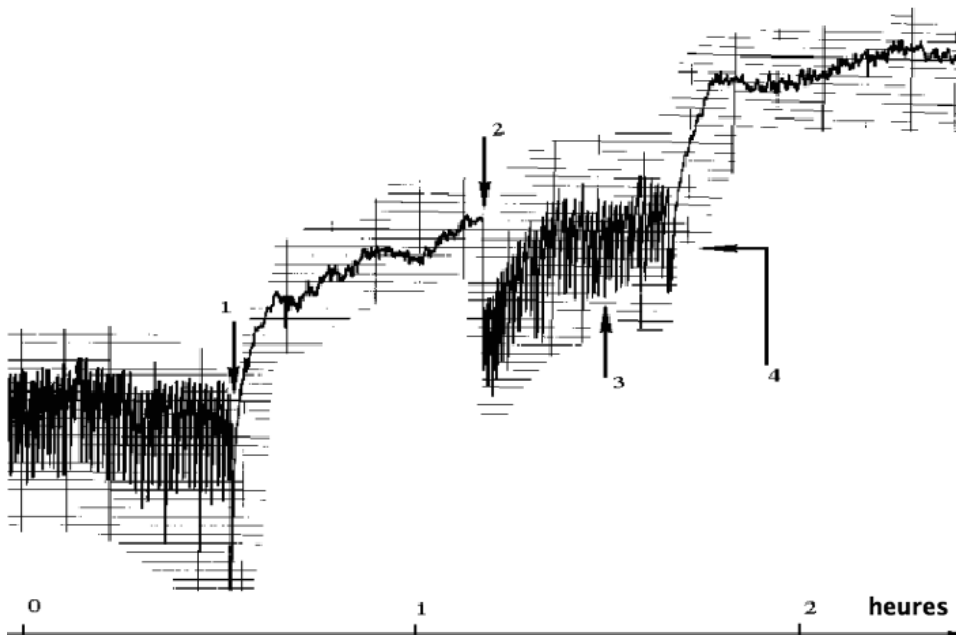
La *figure 44* montre la réaction du détecteur N° 1 sur une interaction de l'irradiateur laser LH. La méthode de l'expérience est fondée sur l'utilisation de la sensibilité du processus d'auto oscillation (PAO) au rayonnement d'électrotorsion, présentée ci-dessus.

La distance entre le laser et le détecteur était de 1,5m. Le PAO a résulté de l'interaction du faisceau laser {68} avec l'une des électrodes, et il a duré plus de 5 heures. Les autos oscillations ont cessé à l'extinction du laser (position 1 sur la *figure 44*) et ont repris après une nouvelle insolation par le faisceau laser LH (position 2). Les oscillations n'ont pas cessé dans le détecteur à électrodes, après occultation du faisceau laser (position 3), mais elles ont cessé dès que le laser a été incliné de 90° par rapport à son axe vertical (position 4).

Ces résultats témoignent de la présence dans le rayonnement laser d'une composante d'électrotorsion que la physique officielle veut ignorer depuis 40 ans, malgré la grande quantité de preuves expérimentales et sa base théorique. Simultanément on prend des mesures, dans la science officielle, comme le symposium international « *Les ondes de spin 2015* ». Le thème de ce symposium copie presque intégralement les recherches menées en physique de torsion. Par exemple on étudie:

- 1- Les ondes de spin à la surface des matériaux et à l'intérieur des multi couches.
- 2- La spintronique et le magnétisme au niveau des nano particules.
- 3- La magnéto photonique et la magnéto plasmonique.
- 4- Les phénomènes ondulatoires de spin et les processus de relaxation de la matière après une interaction de spin.
- 5- Les effets secondaires consécutifs à la rotation des milieux matériels.
- 6- Les succès dans la technologie du spin et autres [215]

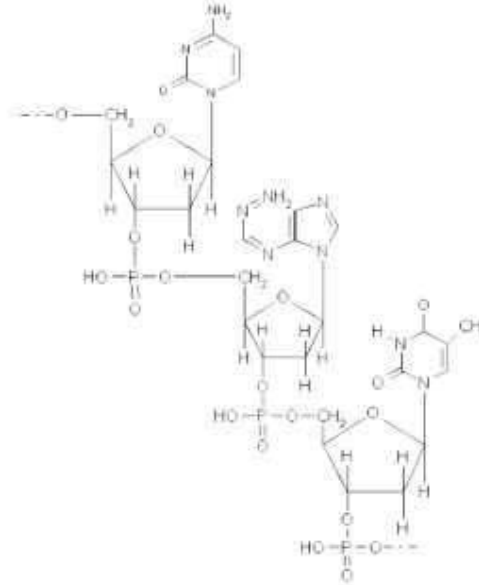
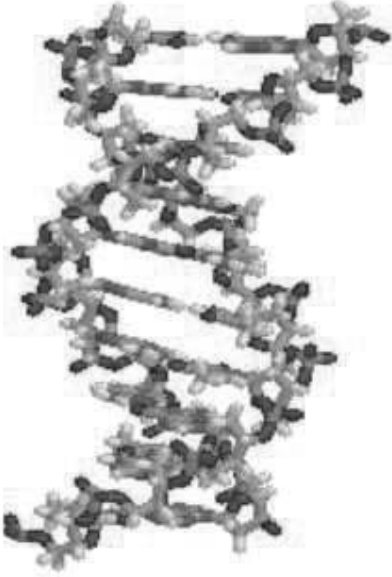
Figure 44: Variation du PAO sous l'effet du rayonnement d'électrotorsion.



7 : 5 Canal électromagnétique de transmission de l'information génétique de l'ADN

La figure 45 montre les éléments chimiques, constituant la molécule d'ADN: Ce sont l'hydrogène atomique H, le carbone C, l'azote N, l'oxygène O et le phosphore P, et qui définissent les propriétés physico chimiques de l'ADN.

Figure 45 : Fragment d'une molécule d'ADN et sa composition chimique.



Si on se demande par quelles équations il est indispensable de décrire l'interaction de l'ADN avec le rayonnement du laser dans le cadre de la théorie du Vide Physique, et à quels effets il faut s'attendre, la réponse serait: Une approximation non relativiste, macro quantique de l'ADN est décrite par les équations (214)-(222). Particulièrement par les équations (215) dans la forme tensorielle-vectorielle telle qu'elle l'est dans [216]

$$\rho \frac{dv_{\alpha}}{dt} = \frac{\rho}{m} \left\{ e\vec{E} + \frac{e}{c} [\vec{v}\vec{H}] + (\vec{\mu}\vec{V})\vec{H} + [\vec{\mu} \text{rot} \vec{H}] \right\}_{\alpha} + \partial_{\beta} T_{\alpha\beta} \quad \alpha, \beta, \gamma \dots = 1, 2, 3, \quad (234)$$

où $\vec{\mu}$ est le (pseudo) vecteur du moment magnétique des particules constituant l'ADN, et $T_{\alpha\beta}$ l'énergie du Vide, définie selon (220).

- 1- Les deux premiers termes dans la partie droite de (234) représentent la force de Lorenz. La force $e\vec{E}$ détermine les états quantiques stationnaires de base (excités, par exemple, par un rayonnement laser) de la densité (électronique) de charge de la molécule ADN (10^{12} à 10^{18} Hz) ainsi que les processus suivants de surrayonnement. Si l'ADN se trouve dans un champ électrique extérieur permanent \vec{E} , son rayonnement est décrit, en complément, par l'effet linéaire de Stark (10^{11} à 10^{13} Hz), mais dans des champs \vec{E} forts il sera décrit par l'effet non linéaire de Stark (10^7 à 10^{11} Hz). Habituellement dans les travaux expérimentaux on étudie les propriétés de l'ADN en se fondant sur le premier terme des équations (234) [1-3].
- 2- Si l'ADN se trouve dans un champ magnétique permanent \vec{E} , alors une force magnétique $e[\vec{v}\vec{H}]/c$ est en action dans les équations (234). Elle décrit la structure fine des spectres atomiques de l'ADN (L'effet habituel de Zeeman (10^{11} à 10^{13} Hz)).
- 3- Lors de l'action sur l'ADN d'un champ magnétique hétérogène, il apparaît dans les équations (234) un troisième terme $(\vec{\mu}\vec{V})\vec{H}$ (la force de Stern-Gerlach), qui agit sur les moments magnétiques des particules (des atomes) de spin $s = \hbar/2$, y compris sur celles ayant un moment magnétique orbital nul (effet anormal de Zeeman).

- 4- Lors de l'action sur l'ADN d'un champ magnétique permanent et d'une onde électromagnétique, il apparait dans les équations (234) un quatrième terme $[\vec{\mu}_{rot}\vec{H}]$ qui engendre une résonance électronique paramagnétique EPR (10^5 à 10^{10} Hz).
- 5- Le dernier terme dans les équations (234) dans lequel le tenseur des tensions quantiques du Vide $T_{\alpha\beta}$ (ou le tenseur de l'énergie du Vide) a la forme suivante

$$T_{\alpha\beta} = \left(\frac{\hbar}{2m}\right)^2 \left\{ \left(\frac{\partial^2 \rho}{\partial x_\alpha \partial x_\beta} - \frac{1}{\rho} \frac{\partial \rho}{\partial x_\alpha} \frac{\partial \rho}{\partial x_\beta} \right) - 4\rho \frac{\partial S_\gamma}{\partial x_\alpha} \frac{\partial S^\gamma}{\partial x_\beta} \right\},$$

et il décrit les densités des charges virtuelles du Vide et de leurs spins. Ce terme transporte l'information d'un ADN vers un autre, et il contribue à la formation des fantômes virtuels de l'ADN dans le Vide Physique.

En plus des spectres électroniques des atomes, la réponse (l'écho) à l'interaction du champ électromagnétique sur la molécule ADN contient un rayonnement électromagnétique engendré par ses oscillations mécaniques (10^{11} à 10^{15} Hz) et ses mouvements de rotation (10^9 à 10^{11} Hz).

7 : 6 Canal de torsion de transmission de l'information génétique de l'ADN

Nous avons vu précédemment ce que l'on pourrait appeler « *un écho optique* » qui apparait lors d'une irradiation électromagnétique de la molécule d'ADN. Nous allons passer à la description de « *l'écho* » sur la base des équations du mouvement du spin, par une nouvelle équation du mouvement de spin dans {71} un champ électromagnétique externe (216). L'équation (216) se présente dans les représentations vectorielles-tensorielles de la façon suivante:

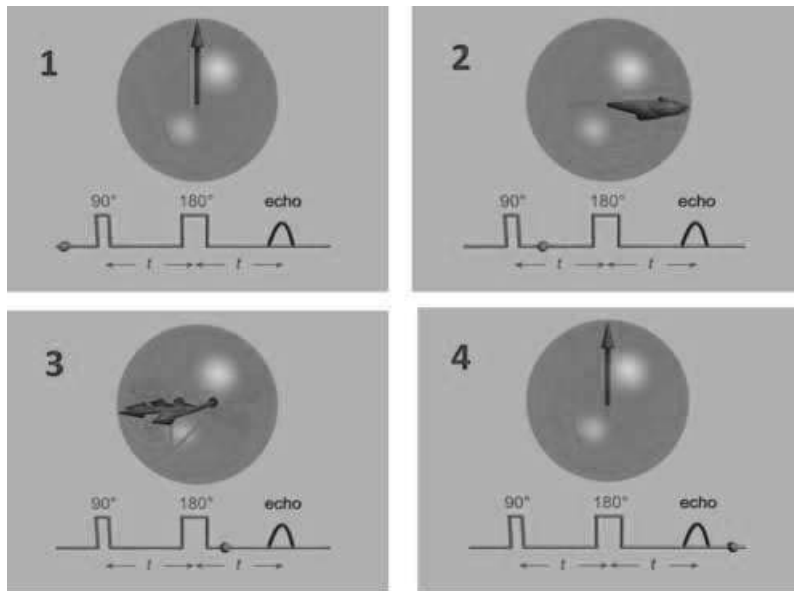
$$\rho \frac{dS_\alpha}{dt} = \frac{\rho}{\hbar} [\vec{\mu}_B \vec{H}]_\alpha + \partial_\gamma T^{(S)}_{\alpha\gamma}, \quad \alpha, \beta, \gamma \dots = 1, 2, 3. \quad (235)$$

Ici

$$T^{(S)}_{\alpha\gamma} = \frac{\hbar}{m} \rho \varepsilon_{\alpha\beta\sigma} S^\beta \frac{\partial S^\sigma}{\partial x_\gamma} \quad (236)$$

est le tenseur des tensions de spin du Vide, qui est engendré par les fluctuations de spin du Vide Physique. Les équations (235) ont l'interprétation physique suivante:

Figure 46 : L'émission de deux impulsions électromagnétiques successives produit un « intense » écho de spin.



1. Si dans les équations (235) on ne tient compte que du premier terme de la partie droite, alors nous avons à faire à l'équation généralisée de Bloch (224). Cette équation décrit le mouvement du spin $\vec{s} = \hbar/2\vec{\sigma}$ (du moment magnétique $\vec{\mu}_B$) dans le champ magnétique externe \vec{H} . La mouvement du spin (moment magnétique $\vec{\mu}_B$) dans un champ magnétique constant $\vec{H} = const$, représente la précession du vecteur spin $\vec{s} = \hbar/2\vec{\sigma}$ autour de la direction du champ magnétique, et à la fréquence de Larmor

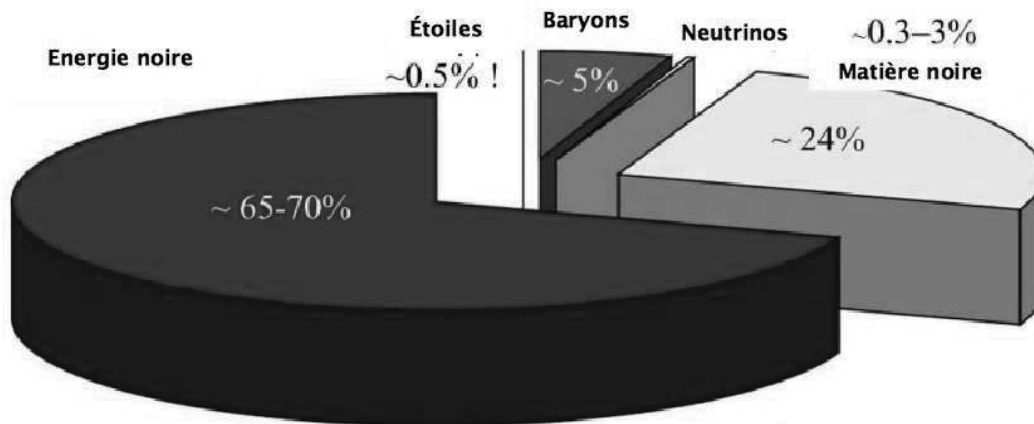
$$\vec{\omega}_L = \frac{e}{mc} \vec{H}. \quad (237)$$

La fréquence (237) décrit la précession des électrons et sa grandeur est de l'ordre de (10^9 - 10^{12} Hz) selon l'intensité du champ \vec{H} . En conséquence la fréquence de Larmor des noyaux légers (par exemple du carbone C) est de 10^7 à 10^{10} Hz. Dans le cas où la particule à spin subit l'effet d'un champ magnétique variable, de fréquence proche de celle de Larmor, en plus du champ magnétique constant \vec{H} , il se produit une excitation du spin des particules, qui après relaxation produit un « écho » de spin (figure 46). {72}

Un écho de spin faible apparait toujours lorsque le champ magnétique alternatif externe possède une fréquence proche de la fréquence de Larmor. C'est sur cette particularité des équations (235) qu'est fondée la spectroscopie magnéto-nucléaire. Si l'écho optique représente des ondes électromagnétiques (des photons), rayonnés par les atomes et les molécules qui constituent l'ADN, alors l'écho de spin est formé des ondes de spin rayonné par l'ADN. Ces ondes ne véhiculent que le spin, et lorsqu'elles passent de l'espace libre dans l'ADN, elles agissent sur les spins des particules de l'ADN. L'équivalent des ondes de spin serait la particule élémentaire qu'est le neutrino, qui également ne véhicule que le spin. Contrairement au neutrino dont les énergies constituent des dizaines de MeV, les ondes de l'écho de spin véhiculent des énergies de 10 à 12 ordres de grandeur moindres et ont des valeurs de 10^{-5} à 10^{-3} eV. Tout comme le neutrino, les ondes de spin ont une forte capacité de pénétration, qui est utilisée en

médecine moderne pour la tomographie d'imagerie médicale, permettant la visualisation d'organes internes. La *figure 47* présente le budget énergétique de l'Univers qui montre que les ondes de spin apportent une contribution considérable dans le bilan énergétique de l'Univers, en dépassant d'un facteur 6 l'énergie de l'ensemble des étoiles de l'Univers !

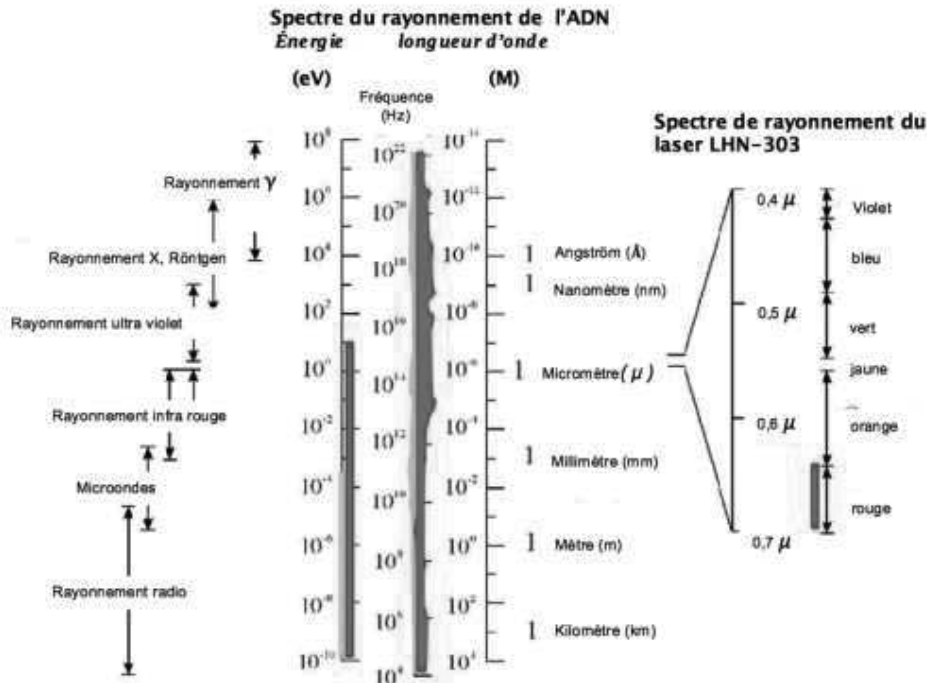
Figure 47 : Budget énergétique de l'Univers.



- Le dernier terme des équations (236) est engendré par les fluctuations de spin du Vide Physique, et formellement la somme de ces fluctuations est infiniment grande. Aujourd'hui dans la physique moderne il n'a pas été réalisé d'expériences sur les fluctuations des champs de spin sur des micros ou des macros objets, comparables aux expériences de Lamb [181] ou de Casimir [182] pour les fluctuations du champ électromagnétique du Vide Physique. La spécificité des fluctuations de spin du Vide Physique réside dans le fait qu'étant en fait un bruit de spin, elles sont capables de véhiculer de l'information [217].

En faisant la somme de toutes les possibilités d'exploration de l'ADN fondées sur les équations (234) et (235), compte tenu de l'énergie du Vide Physique, nous arrivons à la conclusion que le rayonnement de l'ADN excité par notre laser LHN—303, possède un spectre à large bande de fréquences. Ce spectre est présenté sur la *figure 48* et il est formé non seulement d'un rayonnement électromagnétique (couleur rouge sur la *figure 48*) mais il contient aussi un rayonnement d'électrotorsion (couleur verte sur la *figure 48*). Les résultats des expériences auxquelles a participé le générateur REMLS de Garaïev montrent qu'il {73} est impossible d'expliquer ces résultats en ne s'appuyant que sur les propriétés électromagnétiques du rayonnement.

Figure 48 : Spectres du rayonnement de l'ADN en réponse à une excitation.



Les composantes électromagnétiques (rouge) et électrotorsion (verte) de la réponse de l'ADN au rayonnement du générateur Garaïev à large spectre modulé.

8- Le canal de torsion porteur de l'information génétique de l'ADN

Nous avons montré précédemment que les nombreuses anomalies dans les expériences utilisant des générateurs et des capteurs de champs de torsion pouvaient être expliquées comme les conséquences des équations de la théorie du Vide Physique. On trouve parmi ces conséquences:

- 1- La *super causalité* [70-74] sur des macro et micro niveaux [75] ;
- 2- L'*hyper causalité* [191-197] ;
- 3- L'*énergie du Vide Physique* [77, 114, 177-182, 184, 4];
- 4- La *téléportation* [180, 198, 199].

Les deux dernières particularités sont déjà reconnues par les physiciens orthodoxes grâce aux effets expérimentaux EPR, Casimir et Lamb, qui proviennent de la description quantique de l'électrodynamique. Nous allons ici présenter quelques exemples de la transmission de l'information génétique, grâce à l'utilisation du générateur REMLS de Garaïev, pour des cas où est impossible d'expliquer la transmission de l'information uniquement par notre connaissance des propriétés du canal électromagnétique bien connu.

Les arguments les plus connus, qui excluent le canal électromagnétique, sont les suivants:

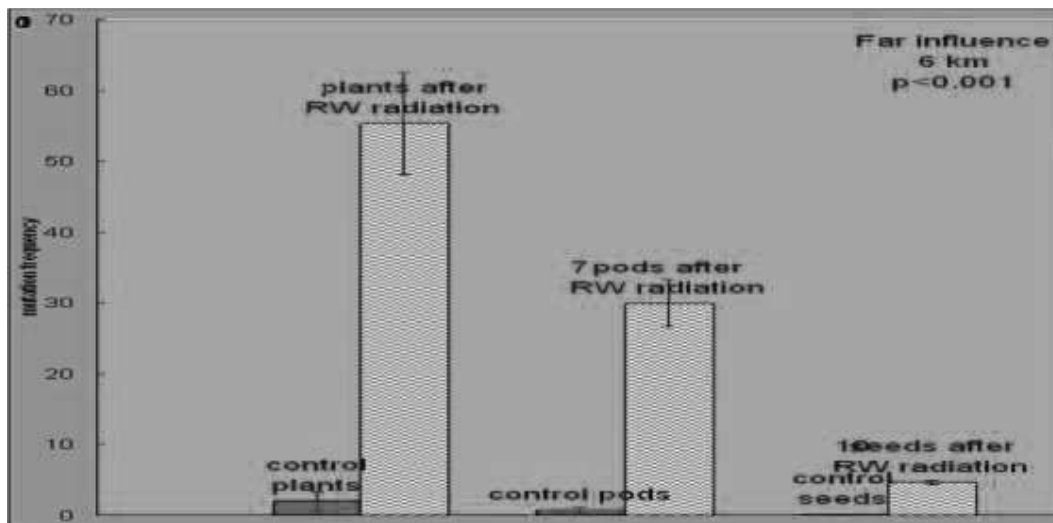
- 1- La faible énergie de la source de rayonnement (le générateur REMLS n'a que 1 mW de puissance) ;
- 2- Le masquage (écranisation) de la composante électromagnétique dans la source de rayonnement ;
- 3- Une capacité de pénétration élevée (comme pour le neutrino).

Nous observons toutes ces conditions lors de la transmission par le canal de torsion.

8 : 1 Démonstration de la transmission d'une information génétique déformée, sur 6 km, à l'aide du générateur REMLS.

Nous avons transmis, sur une distance de 6 km (*figure 49*), l'information génétique déformée de l'ADN d'*Arabidopsis thaliana*, vers des jeunes pousses de la même plante (le récepteur). La transmission était réalisée grâce au générateur REMLS qui convertissait dans son canal de torsion les photons du laser LHN-303 en ondes radio [218]. Il en a résulté une mutation de la plante dès la première génération. Dans la 2^{ème} génération les graines ont donné des plantules normales. Donc le gène mutant a été remplacé par un gène normal. Les deux phénomènes, la transmission ondulatoire de l'information génétique et la régénération spontanée du génome depuis la mutation sont nouveaux, par principe. Deux ans plus tard, dans l'Université Perdue (USA Indiana) un résultat semblable a été obtenu [219] pour la régénération spontanée depuis une mutation de *Arabidopsis thaliana*.

Figure 49 : Les transmissions d'information génétique déformée sur 6 km de distance.



Dans cette expérience quatre signes de la transmission par le canal de torsion sont remplis:

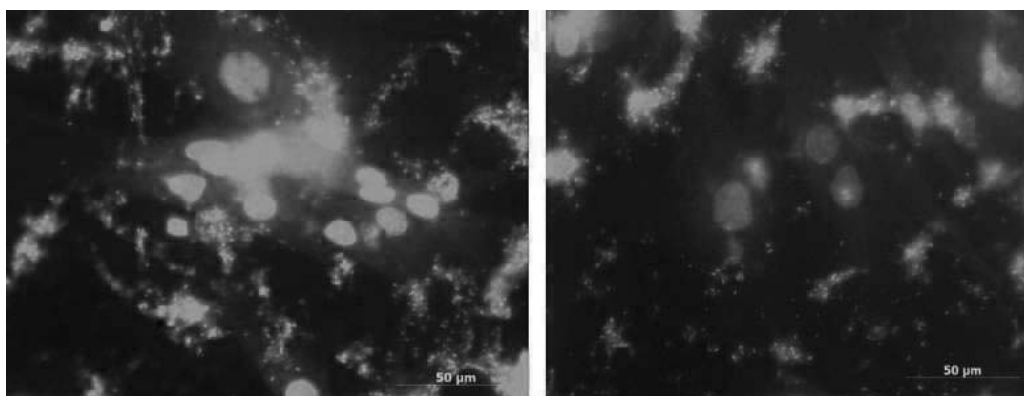
- 1- Une faible puissance du rayonnement laser (1mW) dans un diapason optique ;
- 2- L'écranisation de la source d'alimentation et de tout signal électromagnétique engendré au cours de l'expérimentation par l'épaisseur des murs du bâtiment séparant l'émetteur (donneur) et le récepteur;
- 3- Une forte capacité de pénétration ;
- 4- Une parenté d'adressage car le donneur et l'accepteur appartiennent à la même espèce de plante.

8 : 2 Transmission du gène NeuN à distance, vers des cellules souches de mésenchyme.

Nous avons utilisé dans cette expérience une préparation récente du cerveau d'un rat de la lignée Vistar. On balaye une partie arbitraire du cortex cérébral par le faisceau du laser LGN-303 à 10 cm de distance, dans le régime des faisceaux incidents, avec formation d'un hologramme de l'onde mobile [75] d'intensité. À 20 cm du morceau de cerveau irradié et du

laser (hors du champ du faisceau) on place un flacon avec une culture mono couche de cellules souches de mésenchyme (CSM) dans un milieu nourricier. L'action sur CSM est obtenue par un irradiateur REMLS secondaire du laser, pendant une heure. Le principe général du travail avec un tel laser, dans l'aspect de la transmission d'information génétique ondulatoire à l'aide d'un générateur REMLS est exposé dans [220, 225, 226]. Puis on déplace cette culture dans un incubateur à la température de 37°C à 5% de CO₂, et on continue la culture. On utilise en guise de contrôle des CSM qui n'ont pas subi de rayonnement REMLS. Au bout d'un certain temps on fixe les échantillons témoins et expérimentaux de CSM et on procède à une recherche immuno-histochimique de la recherche du gène NeuN qui est un marqueur spécifique des cellules neurales. On va teinter pour cela les deux échantillons de CSM par des anticorps dirigés contre le produit du gène NeuN: la protéine NeuN.

Figure 50 : La transmission de l'information génétique du gène NeuN.



Sur l'image de gauche, transmission du gène NeuN à l'aide du générateur REMLS de Garaïev par le canal de torsion. On distingue une fluorescence verte intense de la protéine, expression du gène NeuN, qui par le truchement du générateur REMLS a été transféré vers les noyaux des cellule souches, réceptrices des équivalents ondulatoires du gène NeuN ; À droite l'échantillon de contrôle des cellules souches qui n'ont pas reçu l'insolation REMLS. La fluorescence des noyaux est absente : Il n'y a donc pas eu de déplacement du gène NeuN. Cette expérience a été réalisée par P. P. Garaïev avec deux collaborateurs de l'Académie des Sciences.

Les expériences ont montré qu'il y avait dans les échantillons des cultures de cellules souches la présence de cellules dont les noyaux étaient immuno-positifs par rapport à la protéine NeuN. La pré-différentiation et la différenciation des cellules souches, y compris celles de mésenchyme, constitue l'une des directions clés de la biologie cellulaire et de la médecine. Il est de notoriété publique qu'aujourd'hui de nombreuses tentatives sont faites pour obtenir des cellules neurales et leurs précurseurs à partir de diverses sources de cellules souches. Dans notre variante il est proposé un procédé sans contact (quantique) de déplacement du gène NeuN vers les CSM et de l'activation de la différenciation vers la voie neuronale. Ce moyen d'activation ondulatoire de l'étape initiale de différenciation de la culture de cellules souches de mésenchyme de moelle osseuse vers des cellules neurales produit l'expression du gène de la protéine NeuN. L'application de cette méthode d'induction à 70-90% des CSM est prouvée par la détection immuno-morphologique du produit du gène NeuN. Ce travail n'a pas été publié. Ces recherches ont été réalisées par un collectif de collaborateurs scientifiques de la SARL Institut de Génétique Quantique et par des collaborateurs de l'un des Instituts de l'Académie de Sciences de Russie dont les noms ne peuvent être révélés aujourd'hui. Il a été créé un précédent de la transformation par un gène ondulatoire NeuN de la neurogénèse des CSM humaines, et d'une neurogénèse subséquente. La protéine NeuN est une protéine spécifique du noyau neuronal (le marqueur). C'est {76} l'une des protéines clé déclencheur de la neurogénèse des cellules souches.

Voici quelques particularités de cette expérience:

1- Les cellules souches de mésenchyme (CSM) sont transformées grâce au rayonnement REMLS du gène NeuN. L'image REMLS de ce gène sert de matrice pour la PCR

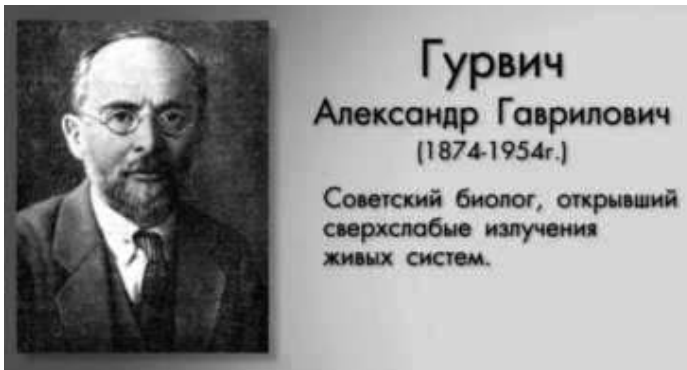
intranucléaire *in vivo*. C'est à ce moment là qu'est synthétisé le gène réel et la protéine réelle NeuN, son produit. C'est sa fluorescence que nous voyons dans les noyaux des CSM transformés.

2- L'image REMLS du gène NeuN joue le rôle du facteur permissif qui décide et d'éclanche dans le génome des CSM la réplication de son propre gène NeuN et de son expression, la protéine NeuN, dont on voit la fluorescence dans les noyaux des CSM.

3- C'est la combinaison des points 1 et 2.

C'est bien la preuve au niveau subcellulaire de la transmission à distance de l'image REMLS du gène NeuN, c'est à dire des fantômes ADN NeuN. Le gène NeuN propre synthétisé De Novo ou enclenché, a synthétisé ses produits, les protéines NeuN. Celles-ci ont été reconnues par les anticorps marqués fluorescents, et ont donné l'information primordiale à propos du transfert ondulatoire du gène NeuN ou/et de son enclenchement en tant que gène propre, cellulaire.

Figure 50 bis: Alexandre gavrilovich GURVITCH, biologiste soviétique.



A. Gurvitch a découvert les rayonnements faibles des systèmes vivants.

Une transmission à distance analogue, d'un pool de gènes fonctionnels, responsables de la régénération du pancréas de rats, avait été réalisée à Moscou en 2000, sur un petit nombre de rats, puis reproduits à Toronto en 2001 sur un bien plus grand nombre de rats. Enfin à Nijni Novgorod en 2007. Les résultats de 2007 ont été publiés dans [224]. Enfin des résultats analogues ont été obtenus indépendamment, dans la soutenance de thèse de N. Kokia à Nijni Novgorod en 2012. Dans notre travail [221] nous discutons de nos travaux et de ceux du prix Nobel Luc Montagnier, qui travaille dans une direction parallèle, et nous les comparons. De cette façon est confirmée la géniale prédiction du biologiste russe A. G. Gurvitch concernant l'existence et le fonctionnement de l'information génétique, sous forme de champ physique [227]. Dans notre cas il s'agit des champs de torsion.

8 : 3 Les expériences de Luc Montagnier et la transmission de l'information génétique par le canal du champ de torsion.

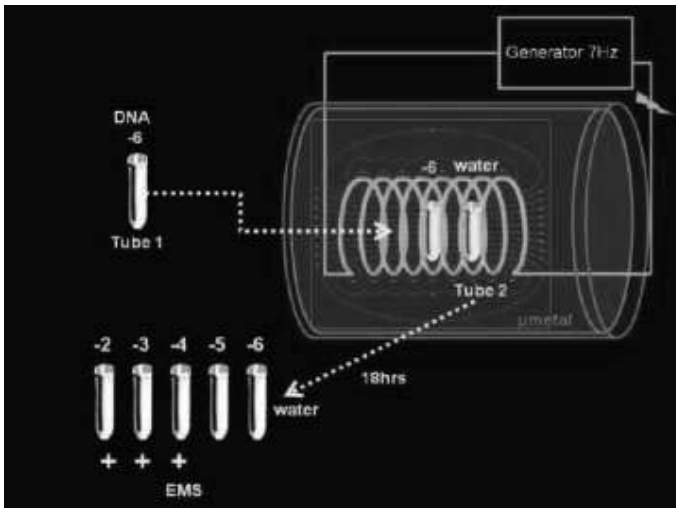
Dans son travail [212] A. E. Akimov distingue quatre classes de générateurs de champs de torsion:

- 1) Les systèmes à spin co-orientés (avec une anisotropie nucléaire, atomique, ou moléculaire).
- 2) Les sources de champ électromagnétique.
- 3) Les objets matériels tournant et à champ tournant.
- 4) Les formes géométriques et topologiques.

Il existe des générateurs à champ de torsion (GCT) dans lesquels on utilise des combinaisons de ces classes, par exemple le GCT de L. Montagnier. Selon cette classification le générateur REMLS de Garaïev appartient à la seconde classe, dans lequel est produit un champ d'électrotorsion, accompagnant le rayonnement électromagnétique.

Environ dix ans après les expériences de P. P. Garaïev, le prix Nobel L. Montagnier a publié les expériences sur le transport à distance de l'information génétique [222]. Le schéma de l'expérience de L. Montagnier est présenté sur la *figure 51*. Cette expérience montre le transport de l'information depuis une solution d'ADN vers de l'eau distillée contenant des nucléotides d'ADN, et de la ADN-polymérase, qui sert à la réaction de polymérisation en chaîne (PCR), dans des conditions nominales, à la multiplication des chaînes d'ADN, sur des {77} éléments matériels monobrins (singletons) d'ADN.

Figure 51 : La transmission de l'information ADN sur le canal de torsion dans l'expérience de Luc Montagnier.

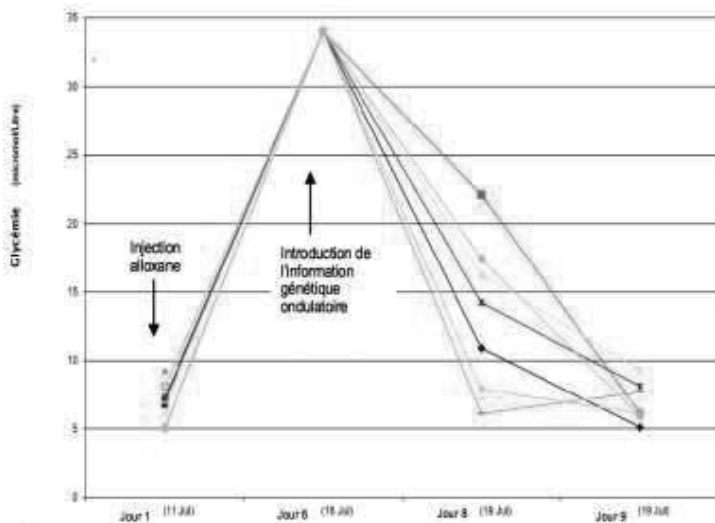


Dans l'installation de L. Montagnier on plaçait côte à côte deux éprouvettes hermétiquement fermées, dans un solénoïde parcouru par un faible courant alternatif à 7Hz (*figure 51*). L'une des éprouvettes contenait une solution diluée d'ADN (10^{-6}), l'autre contenait de l'eau distillée. Le solénoïde avec ses éprouvettes était placé dans un conteneur en mu-métal qui absorbait les très basses fréquences électromagnétiques. Après 18 heures de fonctionnement on a ajouté dans la seconde éprouvette les matériaux de construction de l'ADN: les nucléotides primers et l'ADN-polymérase. Il en a résulté la synthèse d'un ADN comparable à 98% à la préparation-donneur de la première éprouvette. Les auteurs de l'expérience expliquent cet effet de transport de l'information depuis la solution aqueuse d'ADN par les ondes électromagnétiques. Il en résulte que dans de l'eau pure de la seconde éprouvette vont apparaître les mêmes configurations structurales de la phase cohérente de l'eau (Les auteurs font références à la théorie des états cohérents de l'eau [222]). L'article présente une formule (237) qui découle de l'équation (235). Cette formule décrit la fréquence de la résonance magnétique nucléaire de l'ADN, si l'on choisit convenablement les bons paramètres. C'est pourquoi, les résultats obtenus par L. Montagnier peuvent être interprétés également dans le cadre de la conception des champs de torsion, bien que dans le travail [222] on n'étudie que le rayonnement électromagnétique de l'ADN. En effet le solénoïde n'est pas qu'une source de champ électromagnétique, mais aussi celle d'un champ de torsion, qui transporte l'information vers l'eau.

8 : 4 La régénération (in situ) du pancréas de rats à distance, à l'aide du générateur à large spectre de Garaïev (Toronto 2001, Novgorod 2007,2012)

Nous avons induit un diabète de type 1 chez les rats de lignée Vistar en les intoxiquant à l'alloxane, qui détruit les cellules b du pancréas. Ce qui bloque la synthèse de l'insuline qui régule le niveau de sucre dans l'organisme. Le manque de sucre dans l'organisme induit le diabète1 avec une issue létale. Après avoir atteint la phase terminale du diabète on induisait chez ces rats une information génétique ondulatoire, lue par le générateur REMLS depuis un pancréas sain d'un rat Vistar nouveau-né. L'information {78} était transmise à des distances de 1cm, 4m, 20km. Tous les rats ont survécu et le métabolisme du sucre s'est rétabli [218].

Figure 52 : Régénération du pancréas chez 7 rats diabétiques.



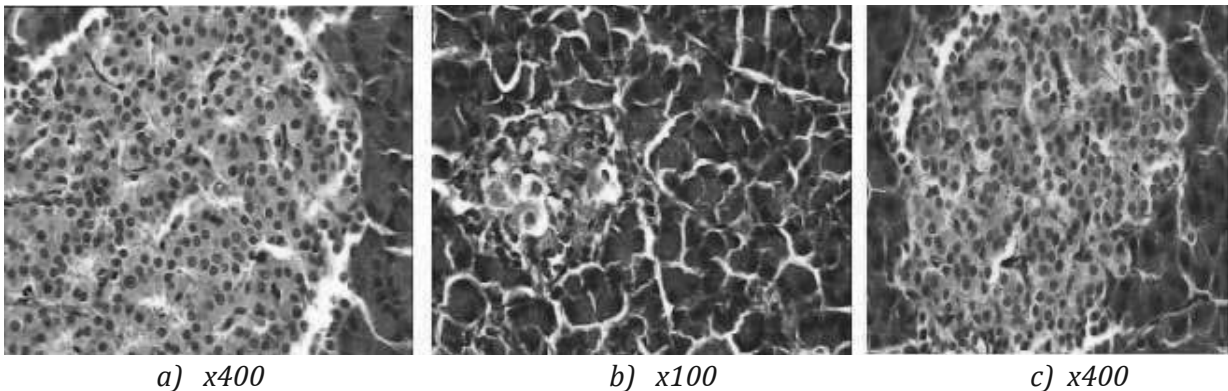
Trois explications sont possibles: on a assisté à la régénération du pancréas ; On a réactivé un pool endormi du complexe de l'insuline ; Une action combinée des deux précédents facteurs a eu lieu. Sur la *figure 52* sont représentés par des flèches les moments d'injection de l'alloxane et le début de l'insolation REMLS de l'information génétique ondulatoire provenant d'un pancréas sain d'un jeune rat Vistar.

Le graphique de la *figure 52* montre que la glycémie se normalise après 9 à 10 jours depuis l'insolation REMLS. Les rats du groupe de contrôle, qui n'ont pas reçu cette insolation REMLS modulée par l'information d'un pancréas sain, vont mourir (pour 90% du groupe) [223, 224].

On porte sur l'axe Y le niveau de glycémie (micromole/litre), on porte sur l'axe X les jours depuis l'injection d'alloxane. Les rats récepteurs du rayonnement REMLS étaient disposés, pour cette expérience, à 20 km du laser, source du REMLS. Toutes les autres variantes de l'expérience, avec des distances différentes au laser, ont donné des résultats identiques.

On peut voir la dynamique de cette régénérescence sur la *figure 53*, qui présente la structure des tissus du pancréas (les ilots de Langerhans)

Figure 53 : Structure histologique du pancréas avec les ilots de Langerhans.



a) les rats intacts (grossissement x400) ; b) résultat de l'action de l'alloxane à 200 mg/kg : dégradation des cellules beta (grossissement x100) ; c) les rats au 8^{ème} jour après injection d'alloxane, à 200 mg/kg, après insolation préventive REMLS modulé par l'information d'un pancréas sain de jeune rat (grossissement x400. Coloration à l'hématoxyline et éosine.

Le but et le sens de cette expérience sont de prouver correctement l'existence de l'information génétique sous forme de champ physique (REMLS) qui déplace les gènes sous forme de fantômes pour le déclenchement spécifique de la régénération du pancréas des rats in situ. Ceci est corrélé avec la capacité du REMLS de porter en son sein les fantômes des gènes qui transitent vers des gènes matériels dans le système PCR in vitro, mais peut-être aussi in vivo.

Ces données confirment l'hypothèse de A. G. Gurvitch émise vers 1920, à propos des « *équivalents ondulatoires des chromosomes* ». Les technologies laser que nous développons, permettent d'espérer que la médecine régénérative recevra bientôt une instrumentation quantique et les méthodologies pour la régénération d'organes et des tissus humains. Ceci est déjà à notre disposition dans sa forme primaire, par exemple lors de la régénération de la rétine des patients, ou d'une partie de l'intestin lors de la colite à ulcères, ou encore de la lésion de moelle épinière avec une récupération de la motricité (données non publiées).

Simultanément ces résultats nous parlent de l'immaturité du modèle existant du codage génétique. Les méthodes proposées et employées sont fondées sur une conception différente du codage génétique et ceci est exposé dans les travaux [223, 228] de P. P. Garaïev.

9- Résultats pratiques.

La technologie développée est destinée à aider les personnes atteintes de maladies inguérissables ou difficilement guérissables. Les avis des personnes qui ont bénéficié de ces guérisons sont présentés sur notre site wavegenetics.org sur le lien <https://wavegenetics.org/fr/otzyvi/>

et ils incluent des guérisons qui ne s'étaient pas manifestés précédemment, par exemple la régénération de la rétine avec un retour à la vision, la régénération d'une partie de l'intestin, ravagé par la colite ulcéreuse, la guérison de la mucoviscidose, de la trisomie 21, etc. {80}

9 : 1 Guérison d'une paraplégie.

Le cas de la guérison de Matt Cohen atteint d'une paraplégie consécutive à une lésion de la moelle épinière, est particulièrement intéressant. Matt est resté paralysé près de 10 ans.

Nous avons utilisé notre technologie de génération d'un REMLS secondaire depuis notre laser LHN-303 et son enregistrement depuis un récepteur radio dans la gamme de 700 kHz vers un format audio Wave. Nous avons utilisé en tant que donneur de l'information régénérative, une préparation de moelle épinière d'un fœtus avorté récent, qui a donné l'enregistrement Wave, comme indiqué ci-dessus. Cet enregistrement a servi à insoler les CSM issues des tissus adipeux de Matt. Autrement dit nous avons programmé les CSM pour une différenciation de leur genèse vers la fonction neuronale (*Comme dans §8-2 ci-dessus*). Ces cellules ont été cultivées dans un milieu nutritif jusqu'à atteindre une certaine population, puis elles étaient introduites par voie intraveineuse dans les veines de Matt. Il y a eu plusieurs séances d'injection de cellules souches de mésenchyme, étalées sur deux ans, pendant les quels Matt développait une motricité de plus en plus grande.

Figure 54 : Constats médicaux de guérison de Matt Cohen fait en 2004.



Dr. Sterna Fransen
 MB Ch B: MMed (O&G)
 Pr No. 0186740

Trijger Valley office Park
 Building 9, Ground floor
 Silver Lakes drive
 Silver lakes
 Pretoria
 Tel 012-1250125

PROGRESS REPORT – June 2016

PATIENT: MATTHEW COHEN
INJURY: C6-C7 SPINAL CORD INJURY, INCOMPLETE
DIAGNOSIS: QUADRIPLEGIC

D.O.B.: 17/06/1985
INJURY DATE: October 2004

PREVIOUS TREATMENTS – UP UNTIL 2013

1. Spinal fusion.
2. Acupuncture
3. Reflexology
4. Physiotherapy
5. Lokomat gait correction
6. Swimming
7. Horse riding
8. Strength training
9. Stem cell therapy (2005 & 2006, small number of cord blood stem cells IV and intrathecal).

TREATMENT RESULTS – UP UNTIL MID-2013

1. Increased strength and mobility gradually developing.
2. Limited movement of hands, although stronger over the years.
3. Flickers of movements developed initially, then stopped.
4. Right hand functional.
5. Left hand practically non-functional. 3rd, 4th and 5th fingers immobile.
6. Muscles of left side of the upper body markedly smaller and weaker than right side. Muscle strength and functional ability improvements extremely small over the years.
7. Amount of input of physiotherapy and strength training not proportional to recovery.
8. Improvement of walking strength on the Lokomat (robotic system, strapped in support, on treadmill) starting at 70% machine assistance, decreased gradually to approximately 35% machine assistance over the years. No improvement noted after this.

Finalement Matt a commencé à marcher, conduire une voiture et il travaille désormais à sa propre affaire. Il est essentiel qu'avant d'appliquer notre méthode quantique, nous l'avons rodée sur des cultures de cellules souches de mésenchyme en les programmant pour activer le gène NeuN, qui est l'un des gènes clés de cyto différenciation des cellules souches vers la voie neurale. La *figure 54* présente l'attestation médicale de Matt Cohen, de la guérison d'une totale paraplégie consécutive à une lésion de moelle épinière. {81}

9 : 2 Prélèvement de spectres REMLS sur des photos d'identité de patients, et leur utilisation pour rectifier la santé.

Les résultats positifs de régénération et thérapie d'organes d'animaux ont permis d'utiliser le générateur REMLS de Garaïev pour la correction de la santé des patients. Il y a pour cela dans ce générateur REMLS un dispositif qui enregistre l'information auditive à la fréquence de 700kHz, « *prélevée* » sur une photographie du patient. Le temps d'enregistrement est de 3 min. La photographie qui joue le rôle d'un signe-adresse doit avoir été prise à une époque de la vie du patient où l'organe, objet de la thérapie, était en bon état. Il est souhaitable d'utiliser une photo d'enfance, du temps où les forces vitales n'avaient pas encore été mises à mal par la maladie. L'enregistrement ainsi obtenu (sauvegardé dans une clé USB), était écouté trois fois par jour. En voici quelques exemples:

9 : 3 Régénération du nerf auditif et des nerfs faciaux.

Figure 55 : Correction d'un neurinome par l'utilisation du rayonnement REMLS.

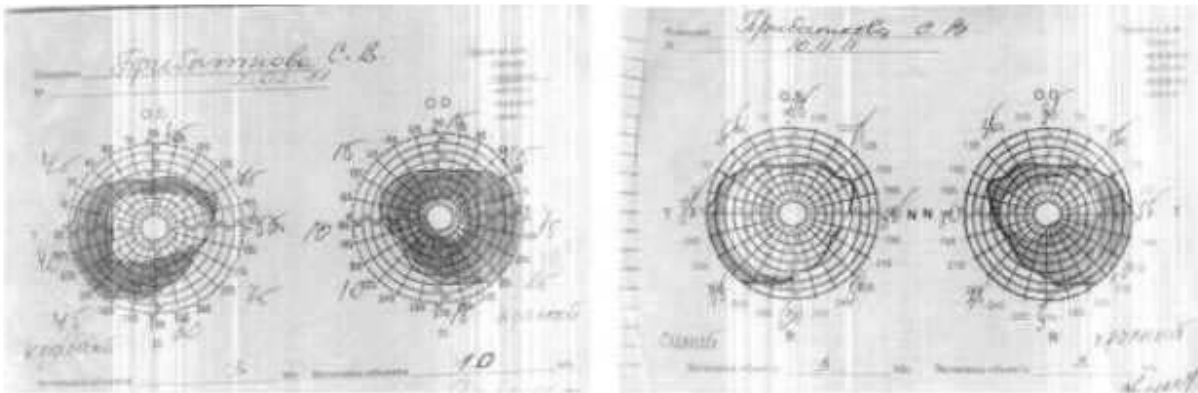


La *figure 55* présente la correction d'une innervation. C'est une cure opérationnelle d'un neurinome du nerf acoustique. Le patient était totalement sourd de l'oreille gauche et avait une asymétrie de la face (*figure 55*). Après un an d'utilisation du spectre REMLS provenant de sa photographie d'enfant, son acuité auditive s'est partiellement rétablie et continue de s'améliorer. L'asymétrie du visage a disparu. Il s'est produit une régénération du nerf acoustique. {82}

9 : 4 Régénération d'une macula.

Cette patiente, aveugle de l'œil droit, a écouté son enregistrement REMLS au format Wave, entre le 2/2/2011 et le 10/11/2011. L'enregistrement a été enregistré depuis sa photographie d'enfance (signe-adresse). À gauche sur la *figure 56* on voit qu'avant l'insolation REMLS l'œil droit ne voit pratiquement pas: {83} Son champ de vision est réduit au minimum. Sur la vue de droite, après le traitement au rayonnement REMLS, l'œil droit a commencé à voir. Son champ de vision a été multiplié par 4 ou 5. L'œil gauche voit sensiblement mieux: Son champ de vision a doublé. La partie sombre du spectre correspond à l'absence de perception visuelle. La partie claire correspond à une vision normale.

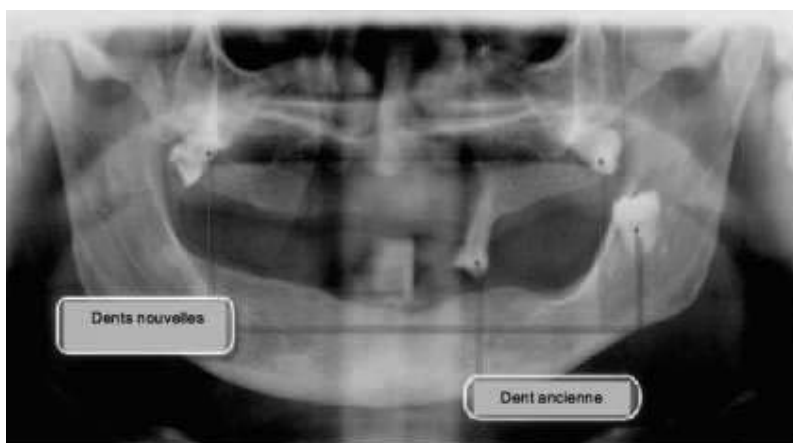
Figure 56 : Suppression de la cécité à l'aide de l'enregistrement sonore du spectre REMLS.



9 : 5 Stimulation d'une poussée dentaire.

Cette expérience est due à un heureux hasard: Une dame âgée est venue nous demander de l'aide car elle souffrait d'un diabète de type 1. En guise de photographie elle nous a fourni la photo de son petit fils. Nous en avons fait l'empreinte ondulatoire et produit un enregistrement MP3 que la dame a commencé à écouter. Au bout d'une semaine elle nous a appelé, paniquée, car elle souffrait de douleurs insupportables dans ses maxillaires. Nous lui avons suggéré d'interrompre l'écoute de son MP3 et d'aller faire une radiographie panoramique de sa dentition. Ces radiographies ont révélé qu'elle a eu une poussée dentaire de trois dents. Mais comme elle portait une prothèse dentaire fixe, ses nouvelles dents ont été déviées. Ce qui était la cause de ces douleurs intenses. Nous avons découvert que l'enfant, dont on avait utilisé la photographie pour créer le spectre REMLS, avait lui aussi une poussée dentaire au moment de la prise de la photo. Ce qui expliquait la poussée dentaire de sa grand-mère.

Figure 57: Poussée dentaire induite à l'aide de l'enregistrement sonore du spectre REMLS.



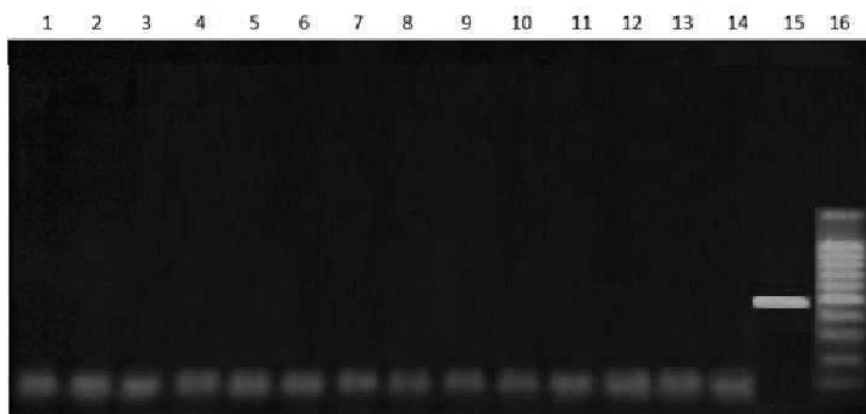
{84}, {85}

9 : 6 Vérification de l'absence de contaminants, le jour de l'enregistrement REMLS de l'ADN ondulatoire, à l'aide du laser LHN-303.

Nous utilisons le système PCR pour la synthèse du produit ADN final.

Test de non contamination par l'ADN du plasmide (547paires de nucléotides). (figure 58)

Figure 58: Enregistrement du fantôme REMLS d'un échantillon d'ADN de plasmide de 450 paires de nucléotides.

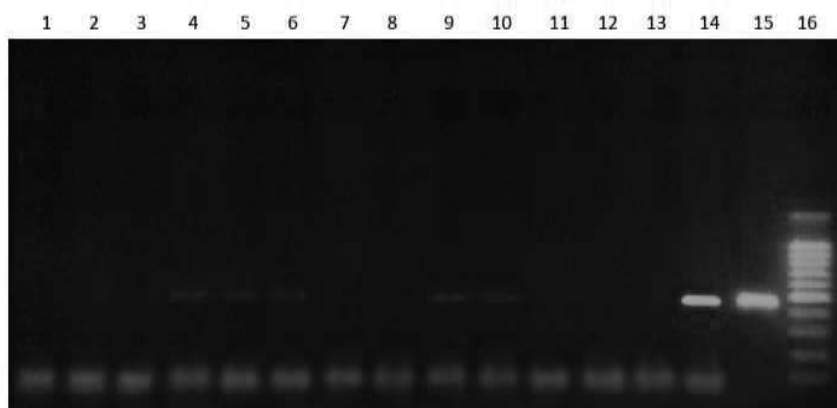


Les colonnes 1 à 14 indiquent un contrôle négatif. L'eau purifié est habituellement utilisée pour la PCR en guise de solvant des composants de la réaction. Elle a été au préalable congelée puis dégelée.

15- Contrôle positif de PCR (matrice ADN de plasmide 25 ng, 30 cycles de PCR).

16- Marqueur des longueurs des fragments 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1500 paires de nucléotides.

Figure 59: Test de non contamination du plasmide de 450 paires de nucléotides.



Analyse de l'image d'électrophorèse:

Colonnes 1 à 3: L'eau refondue de l'éprouvette 1 proche du laser.

Colonnes 4 à 6: L'eau refondue de l'éprouvette 2 proche du laser.

Colonnes 7 à 9: L'eau refondue de l'éprouvette 3 proche du laser.

Colonnes 10 à 11: L'eau refondue de l'éprouvette 4 proche du laser.

Colonnes 12 à 13: L'eau refondue de l'éprouvette 5 éloignée du laser de 20 km.

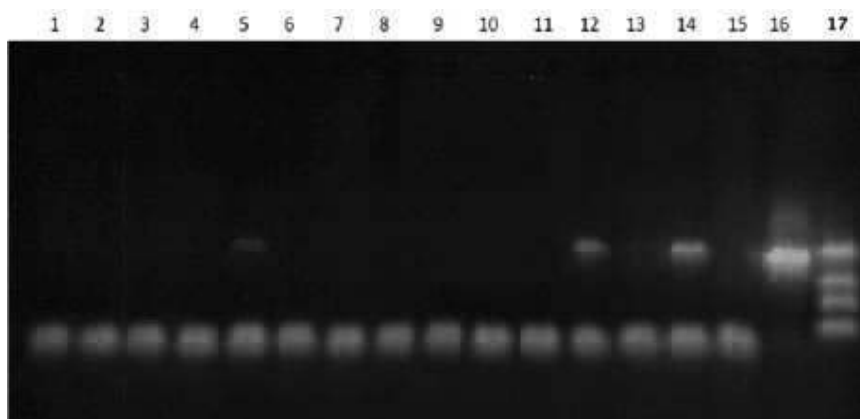
Colonne 14: Contrôle positif PCR (sur matrice ADN de plasmide, 25 ng, 30 cycles PCR).

Colonne 15: Produit pur de PCR, à partir du quel a été réalisé la lecture REMLS au laser.

Colonne 16: Marqueur des longueurs des fragments 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1500 paires de nucléotides.

À partir d'une éprouvette Ependorf initiale contenant de l'eau, nous avons prélevé 5 parties égales vers d'autres éprouvettes. Parmi celles-ci, 4 étaient insolées par le fantôme ADN à l'aide du rayonnement secondaire du laser LHN-303, relayé par le générateur REMLS. La 5^{ème} était éloignée de 20 km et enfermée dans un réfrigérateur à +8°C. L'enregistrement par le rayonnement secondaire de laser durait 30 minutes, dans des conditions stériles, appliqué sur une goutte d'eau posée sur une lame de verre. {86} Le traitement PCR était appliqué le jour même de l'insolation par laser et de la PCR de vérification de non contamination.

Figure 60: Electrophorèse 1.



Piste 16: Contrôle positif par PCR (matrice ADN de plasmide 25 ng, 30 cycles de PCR).

Piste 17: Marqueur des longueurs de fragments 139, 268, 450, 613 paires de nucléotides.

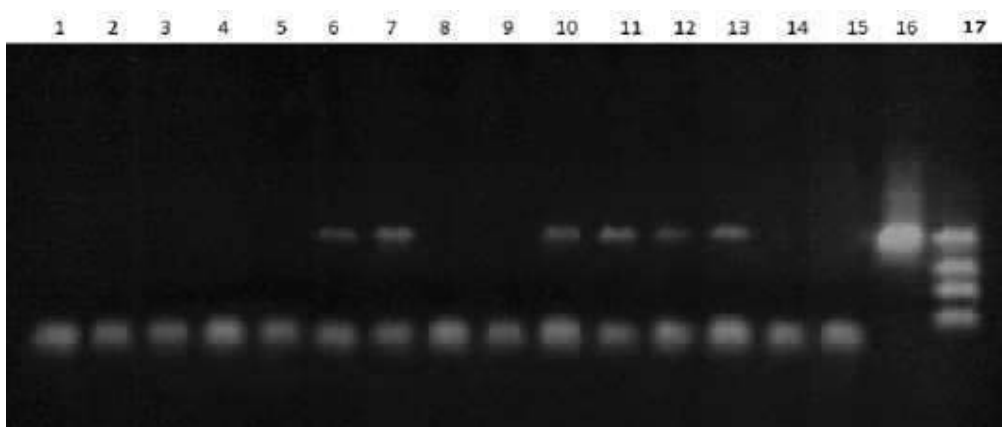
Discussion

Un contrôle qui s'avère négatif le jour de l'enregistrement au laser, tout comme tous les contrôles négatifs précédents ont montré l'absence de contamination par la matrice matérielle

ADN. Les produits dans les pistes 4 à 6, 9, 10 sont des copies REMLS de la matrice d'ADN du plasmide originel. Une expérience indépendante avec un produit ADN plus volumineux (des copies REMLS de l'ADN du donneur) et suivi d'un séquençage a donné 99% de coïncidence avec l'ADN de départ du donneur. Remarquons que des expériences assez proches des nôtres, de l'équipe de L. Montagnier ont également donné des coïncidences de cet ordre (98%) [222]. Le transfert du fantôme ADN à l'aide du REMLS sur une distance de 20 km (pistes 12 et 13) n'a pas été observé, peut-être à cause d'une trop faible production d'ADN résultant.

L'expérience de détection d'un enregistrement de fond du fantôme REMLS de l'ADN (547 paires de nucléotides) et son amplification après le traitement de l'eau par l'enregistrement MP3, produit par le même fantôme REMLS de l'ADN. Les réactifs de départ étaient contrôlés préalablement pour la présence d'ADN étrangers. De telles contaminations n'ont pas été révélées dans le contrôle négatif. A la suite de cela il a été procédé à la diffusion dans l'espace environnant du fantôme REMLS de l'ADN du plasmide (547 paires de nucléotides), y compris sur des éprouvettes qui avaient été vérifiées comme non contaminées (contrôle négatif). Le lendemain il a été procédé [87] à un contrôle sur le fond, pour la présence de fantômes REMLS de l'ADN du plasmide (547 p. n.) à l'aide d'une PCR sur les éprouvettes contenant de l'eau de contrôle. Cette fois là dans une partie des éprouvettes (lignes 5, 12 et 14) il a été détecté de l'ADN synthétisé, identique à l'ADN initial du donneur (547 p. n.). Voir *figure 60*. Electrophorèse 1.

Figure 61: Electrophorèse 2.



Pistes 1 à 15: eau purifiée, préalablement congelée et dégelée, insolée par l'enregistrement sonore Wave, du fantôme REMLS de l'ADN, pendant 30 minutes. Puis amplification PCR. L'éprouvette est restée immobile sur son support. Elle était soumise au rayonnement sonore par dessous, à l'aide d'un haut-parleur. L'eau était utilisée comme pour la PCR, pendant le rayonnement du fond, avant l'émission sonore.
Piste 16: Contrôle positif PCR (matrice ADN de plasmide 25 ng, 30 cycles de PCR).
Piste 17: Marqueur des longueurs de fragments 139, 268, 450, 613 paires de nucléotides.

En résumant brièvement ces observations, nous pouvons dire:

- 1- Les fantômes REMLS d'ADN enregistrés par PCR sont des structures réelles physiques, ce qui coïncide avec les données du groupe de L. Montagnier.
- 2- Elles sont dynamiques, dans l'espace et le temps. C'est pourquoi elles ne sont pas détectées dans toutes les éprouvettes lors de la PCR.
- 3- Elles sont identiques au plasmide initial (donneur) par leur séquence de nucléotides, comme le montre le séquençage.
- 4- L'interaction de l'enregistrement acoustique Wave ou MP3 du fantôme REMLS du plasmide sur l'eau, indique qu'un tel enregistrement est capable d'intensifier la synthèse biologique de sa copie matérielle lors de l'amplification par PCR.

- 5- Les REMLS d'ADN sont capables de subsister dans le milieu environnant, d'impressionner l'eau qui peut servir comme milieu d'enregistrement de la structure de l'ADN et matérialiser des structures ADN lors de la PCR, équivalentes à l'ADN initial du donneur (l'ADN du plasmide). {89}
- 6- Elles sont identiques par leur structure et leur séquence de nucléotides à l'ADN du plasmide, ce que nous indique le séquençage.

Les copies REMLS de l'ADN sont des structures quantiques, qui sont des copies ondulatoires de l'ADN. Elles se forment comme la composante de l'information génétique du rayonnement secondaire du laser LHN-303 qui lit l'information depuis les préparations ADN, dans le régime des faisceaux incidents. Certains de nos travaux sont consacrés à la description de ce phénomène et des méthodes d'obtention de ces effets, ainsi qu'à l'étude de la production de fantômes REMLS de l'ADN: [37, 40, 229, 230]. Ce même phénomène est décrit dans les recherches indépendantes de l'équipe du prix Nobel, Luc Montagnier, mais il est réalisé à l'aide d'équipement différents et la méthodologie n'a pas été publiée à ce jour [222, 231, 232].

10- Des graphes et des fantômes

10 : 1 Les fantômes ADN produits par spectroscopie de corrélation laser

La découverte des fantômes d'ADN, produits par le REMLS d'ADN, date de 1984 [2, 41].

Figure 62: Enregistrement du signal de fond, dans la nacelle porteuse de l'ADN, avant exploration au spectromètre Malvern.

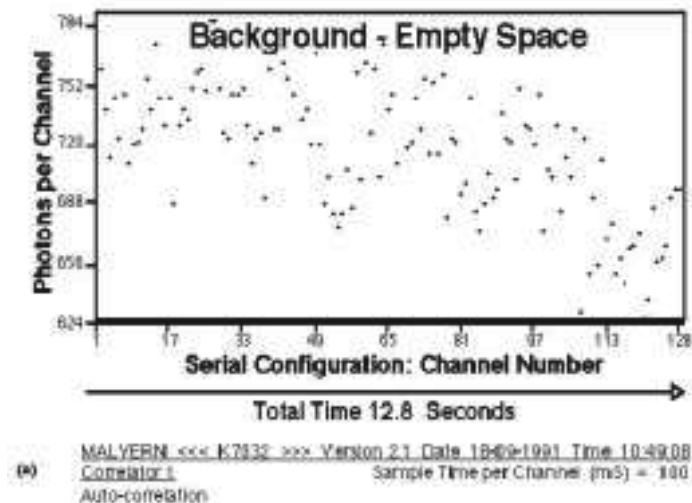


Figure 63: Enregistrement des oscillations typiques d'une solution d'ADN, sous forme de fonctions périodiques d'autocorrélation (FPA).

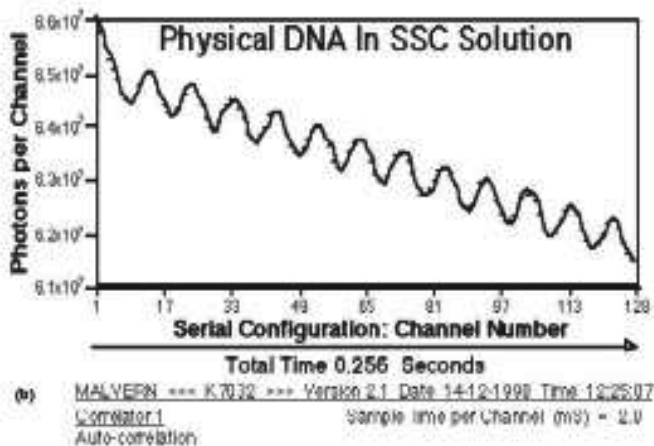
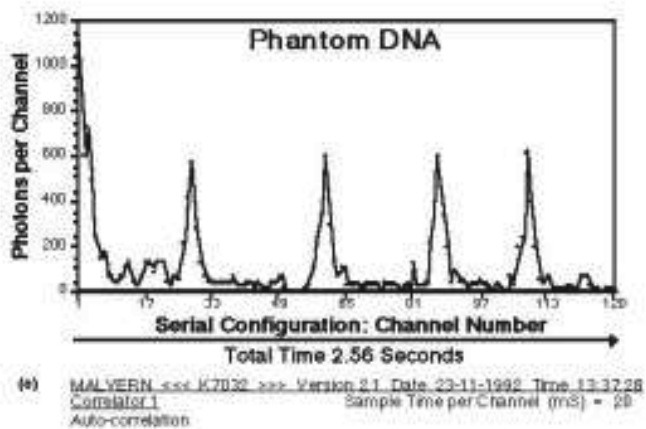


Figure 64: Enregistrement des fantômes de REMLS d'ADN après éloignement de la nacelle depuis le spectromètre.



Le processus d'enregistrement détaillé du phénomène de fantômes ADN (The DNA phantom effect) sous forme de fonctions temporaires d'autocorrélation ainsi que son analyse sont décrits dans la monographie [2].

Les caractéristiques les plus remarquables du comportement des fantômes d'ADN sont les suivantes:

- 1- Les fantômes ADN ne sont pas la conséquence d'une pollution par de la poussière.
- 2- La durée de vie du fantôme ADN, dans le cadre de la sensibilité du spectromètre, est de près de 6 semaines.
- 3- Les fantômes sont dynamiques, dans l'espace et le temps.
- 4- Les fantômes peuvent être neutralisés par un soufflage à l'azote, mais ils réapparaissent au bout de 5 à 7 minutes.
- 5- Un effet analogue avait été observé, par la même méthode sur des fragments restrictifs d'ADN, et considéré comme un apport anormal et inexplicable dans la diffusion lumineuse classique. Il a été étiqueté de « *mimicking dust effect* » par les découvreurs Allison, Sorlie et Pecora [233]. {92}

10 : 2 Une suite d'expériences sur la production de fantômes d'ADN et d'objet proches, produits par spectroscopie de corrélation laser et pompage lumineux.

Figure 65: Schéma de l'équipement pour produire les fantômes d'ADN par pompage lumineux (UV, IR).

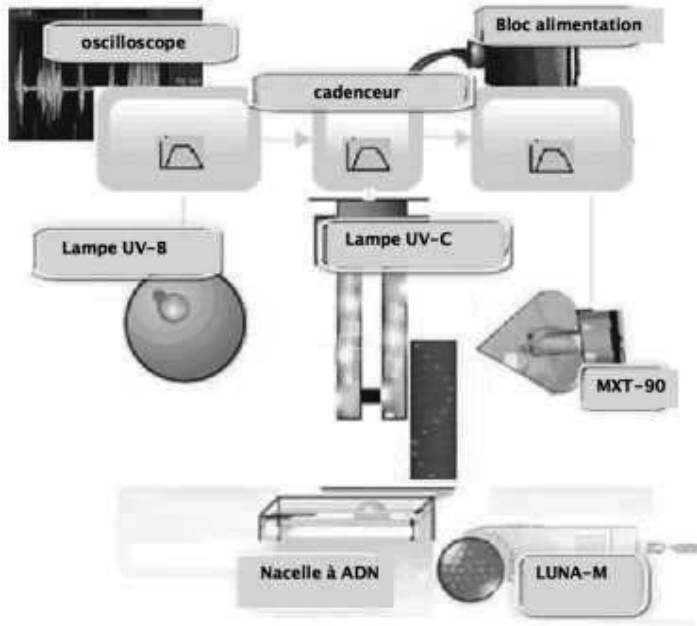
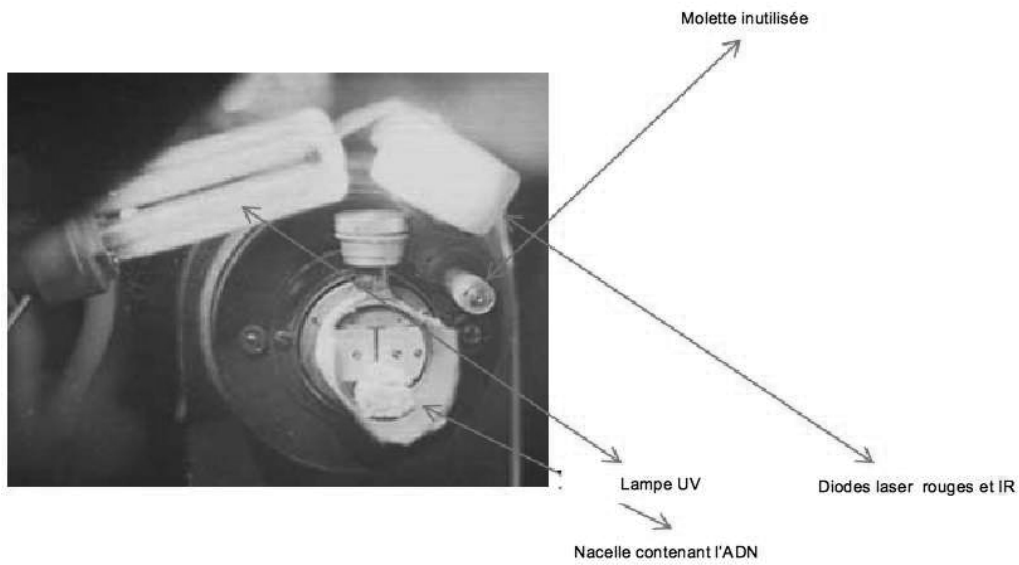
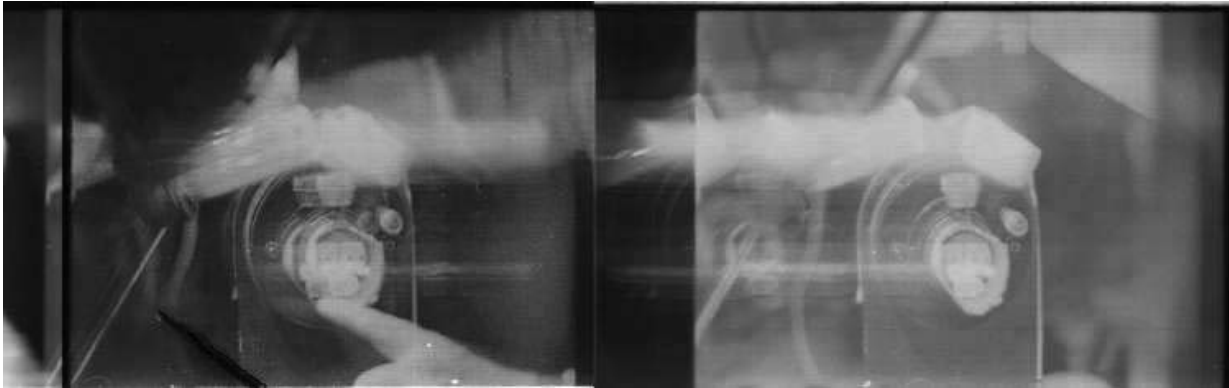


Figure 66: Détails de l'équipement pour produire les fantômes d'ADN par la lumière (UV, IR).



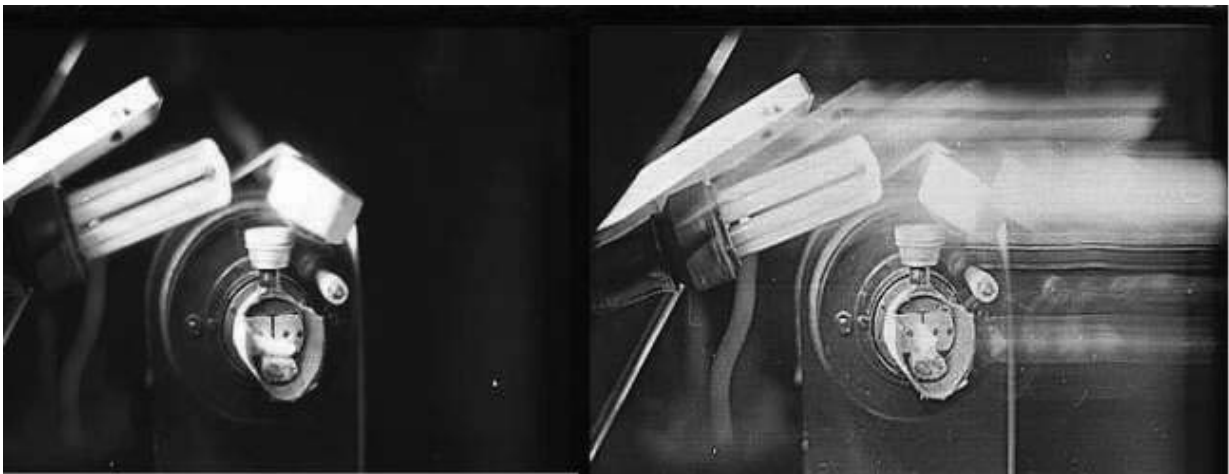
{93}

Figure 67: Apparition du fantôme d'ADN et d'objets proches après 5 minutes de pompage lumineux (UV, IR).



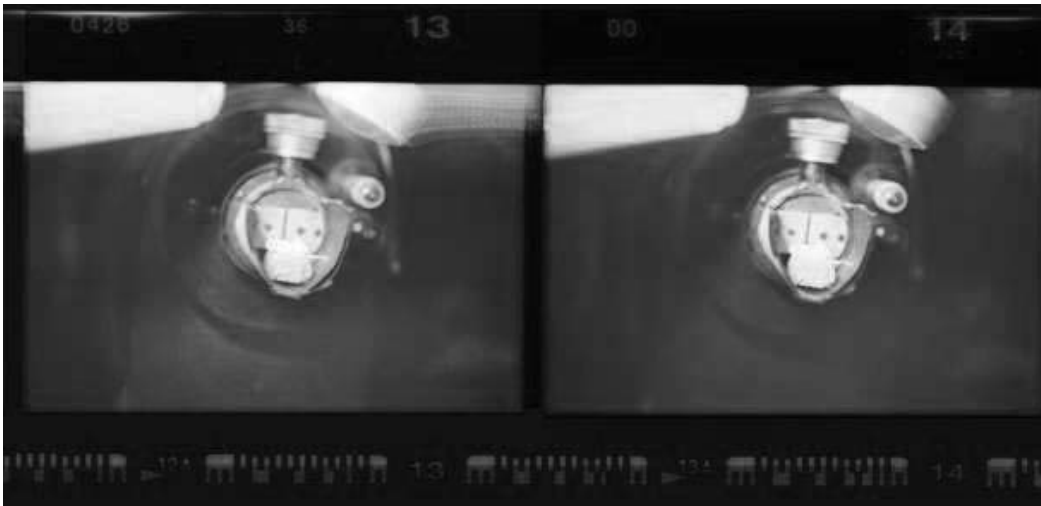
Dans cette série d'expériences, environ 5 minutes après l'excitation lumineuse (pompage lumineux ?) d'une préparation d'ADN, son fantôme et celui de la matrice de diodes laser qui sert d'illuminateur, commencent à migrer vers la gauche (photo de droite). Après une sollicitation mécanique de l'ADN, les fantômes inversent leur mouvement et partent vers la droite (photo de gauche). On peut remarquer le changement de coloration du fond et sa discrétisation, sur la photo de droite.

Figure 68 : Evolution du fantôme d'ADN et des objets proches au bout de 7 minutes.



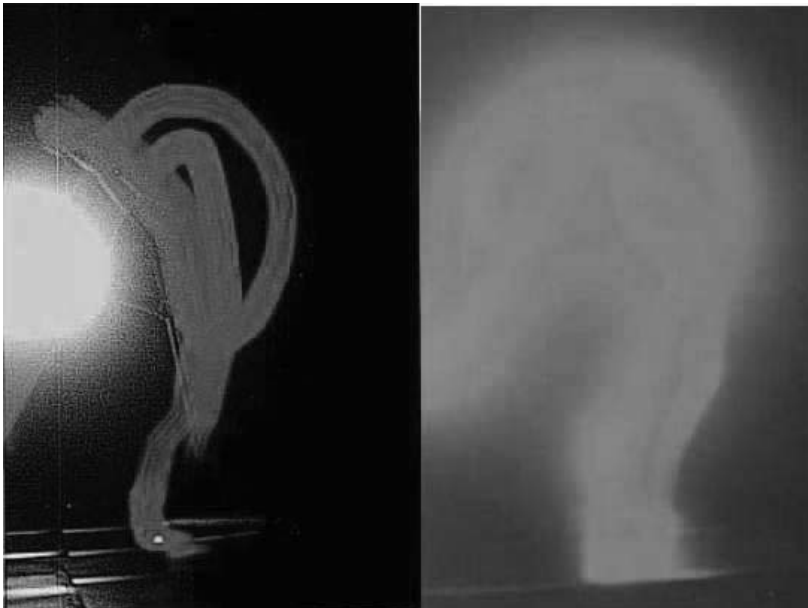
Environ 7 minutes plus tard, l'image fantôme prend un aspect différent. Sur la photo de droite on constate un mouvement des fantômes vers la droite et une discrétisation (réplication) des fantômes de l'ADN et des objets voisins: le bloc de diodes « Luna-3 » et de la molette. La molette n'a aucun rôle dans cette expérience. La photo de gauche sert de contrôle. {94}

Figure 69: Réplication du fantôme de la matrice de diodes laser.



Dans les expériences analogues suivantes on obtient un effet de discrétisation (réplication) des fantômes de la matrice des diodes. On observe une périodicité de l'apparition des répliques des diodes. Ceci est visible sur les photos de la *figure 69*: La vue de gauche montre la formation d'un fantôme des répliques de diodes. La vue de droite, prise 5 secondes plus tard, montre leur disparition. Et ce fantôme se reproduit périodiquement. On ne voit pas apparaître de répliques de l'ADN. Il y a une sélectivité de la réplivité des objets.

Figure 70: Réplication d'un autre fantôme.



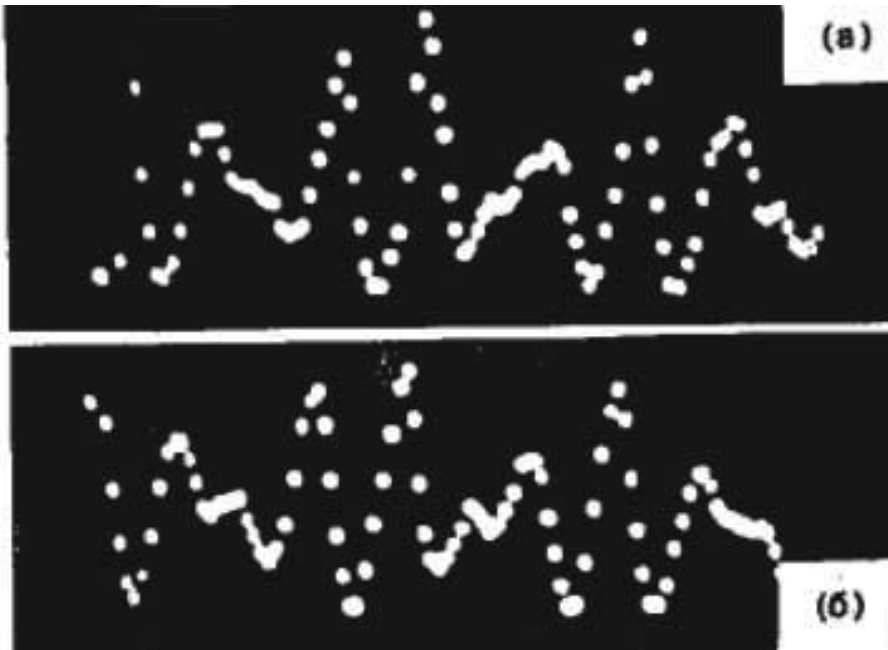
Dans une autre série d'expériences le schéma des opérations a été changé: On a utilisé pour l'excitation (le pompage ?) seulement une lampe UV BS(UV-C). On a utilisé pour la prise de vues, comme précédemment un appareil reflexe Zénith et une pellicule Fuji 24-27 DIN. Le détail sur toutes ces expériences est décrit dans la monographie [223]. On voit sur la photo de gauche la formation dynamique du fantôme ADN, qui pour une exposition de 1 s a donné un tracé discret et dynamique. Après l'extinction de la lampe UV, et dans une obscurité totale, l'appareil photographique a fixé un fantôme assez flou mais dynamique d'une durée de vie assez longue. Ces fantômes ne sont pas visibles à l'œil nu.

10 : 3 À propos des fantômes ADN induits par excitation lumineuse (fADN-el) précédents.

Nous voyons que dans ces expériences les fantômes sont multiformes par leur mobilité dans l'espace et le temps. Ils ont aussi une grande sensibilité aux conditions de leur génération et des interactions externes. Mais leur propriété la plus remarquable, qui est probablement utilisée par les systèmes biologique, c'est de reproduire la dynamique de l'ADN et des objets qui l'entourent. Les fantômes ADN ne sont pas immobiles et leur propriété de « *multi-réplication* », c'est à dire du clonage multiple de soi-même, et des objets voisins surprend notre imagination. On peut, en guise d'hypothèse de travail concernant les fonctions biologiques des fantômes d'ADN et de leurs objets proches, dire ceci: Si les fantômes ADN induits par excitation lumineuse (fADN-el) précédents sont un processus naturel pour le génome, *in vivo*, alors les fADN-el sont capable de réliser des fonctions quantiques énergétiques, particulièrement probables pour une autre classe de fADN dont nous parlerons plus loin. En outre l'auto induction lumineuse peut être induite aussi binen par des photons cohérents de l'ADN, en interne que par des excitations lumineuses externes. Comment peuvent fonctionner les fADN-el dans le génome *in vivo* ? Ils peuvent transmettre certaines séquences ADN entre les cellules, par exemple les gènes d'ARN ou de protéines, dans certaines limites des continuum cellulaires ou tissulaires, et engendrer l'activation de ces gènes dans ces cellules et ces tissus, selon le principe: « *Je te montre le fantôme du gène que tu dois activer..* » Autrement dit ce sera une activation quantique différentielle des gènes indispensables par leurs représentations photoniques. Nous avons obtenu des résultats probants dans ce plan, lors de l'induction du gène NeuN des cellules souches de mésenchyme de rat et de leur différenciation vers des neurones. Nous réalisons l'enclanchement de la neurogénèse, par la lecture au moyen du laser, de l'information du fantôme, à partir des neurones cervicaux des restes du fœtus avorté humain (données non publiées). Alors la question suivante surgit: Quel serait le rôle des fantômes des objets environants *in vivo*, par analogie avec les expériences de simulation *in vitro*, présentées précédemment ? Peut-être qu'ils nous prouvent la capacité de l'ADN chromosomique *in vivo*, de scanner et mémoriser les milliers de métabolites et leurs fonctions contenus dans l'espace intérieur, puis de transmettre cette information quantique aux cellules voisines, qui répètent ces processus. Un tel auto scanning de toutes les cellules du système biologique est réalisé selon le principe de la non localité quantique, ce qui assure une « *connaissance* » totale sur tout le métabolisme de l'organisme, et instantanément. Nous avons noté que les fantômes d'ADN et des objets endironnants *in vitro* sont discrets et quantifiés. C'est là {96} une observation importante qui témoigne de la possibilité de quantifier et différencier l'information totale sur le métabolisme du système biologique, de l'utiliser par parties selon les besoins concrets des cellules et des tissus à un moment donné, comme cela avait été supposé précédemment. En outre le génome travaille comme une multitude de bioordinateurs quantiques parallèles, intriqués non locaux, de chaque cellule [223]. À ce stade la prédiction géniale des années 20 à 40, de A. G. Gurvitch reçoit sa pleine confirmation.

10 : 4 Le phénomène de l'onde en retour de Fermi-Pasta-Ulam (FPU) en tant que mémoire de l'ADN .

Figure 71: Fonctions d'auto corrélation de la diffusion de la lumière dans l'ADN (sur gel dense).



Nacelle cylindrique de 1 cm de diamètre, 5 cm de haut. Système « MALVERN 4300 »
 $\Theta = 60^\circ$, $r = 2000$ uMKA / canal. Les fonctions (a, b) sont obtenues respectivement sur la 6^{ème} et la 22^{ème} minutes.

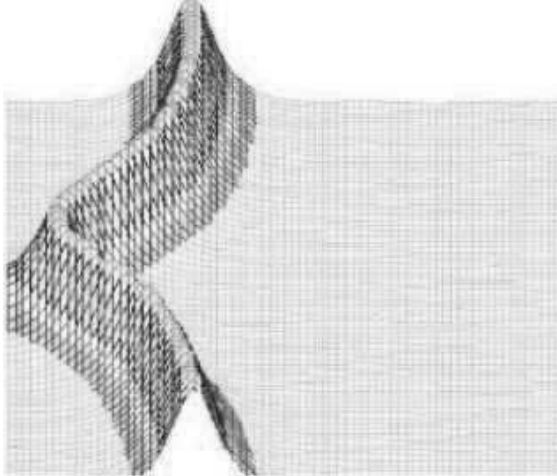
Le phénomène de l'onde de retour de Fermi-Pasta-Ulam (effet FPU) constitue la mémoire des systèmes non linéaires pour les modes d'excitation initiaux. Le phénomène est fondamental et il s'exprime dans de nombreux processus oscillatoires dynamiques, y compris dans des états transitoires comme des molécules d'ADN isolées, ou au cœur des chromosomes. Le phénomène FPU, pour des opérateurs de l'ADN, a été découvert en 1984 par P. Garaïev. Il est enregistré par la méthode de la spectroscopie de corrélation laser, sous la forme de fonctions temporaires répétitives d'auto corrélation (FRAC). La *figure 71* présente deux de ces enregistrements obtenus à la 6^{ème} et la 22^{ème} minutes de l'expérience. De tels FRAC répétitifs enregistrés, peuvent être très divers pour la même solution d'ADN, et ils auront tous des périodes de retour différents. Ce phénomène est également caractéristique d'autres molécules biologiques tel le collagène ou les ribosomes. Ils peuvent en outre donner des FRAC isomorphes croisés [2].

Quel est le sens biologique, génétique et informationnel du phénomène FPU pour l'ADN, le collagène ou les ribosomes ? Si la conception de P. Garaïev à propos des attributs holographiques du génome des systèmes biologiques multicellulaires est fondée, alors on peut se demander quand et comment les systèmes biologiques utilisent-ils leurs propres hologrammes des gènes ? Le phénomène FPU explique cela comme la capacité de l'organisme à régénérer ses propres organes et tissus dans un état normal ou traumatisé. Par exemple la régénération du corps de vers planaires, ou des extrémités des tritons et lézards, du foie de l'être humain, etc, peut commencer par l'interrogation de son propre génome pour constituer un jeu d'hologrammes adéquat qui seront les organisateurs spatio-temporels des actes de morphogénèse post embryonnaires, c'est à dire de la régénération même. Remarquons que le phénomène FPU pour les molécules biologiques d'information constitue un type particulier de processus de solitons, ce que les physiciens avaient prédit depuis longtemps, sur le plan théorique. {98}

10 : 5 Le modèle mathématique des solitons d'ADN monoobrin et d'ARN comme moyen de lecture des séquences de nucléotides.

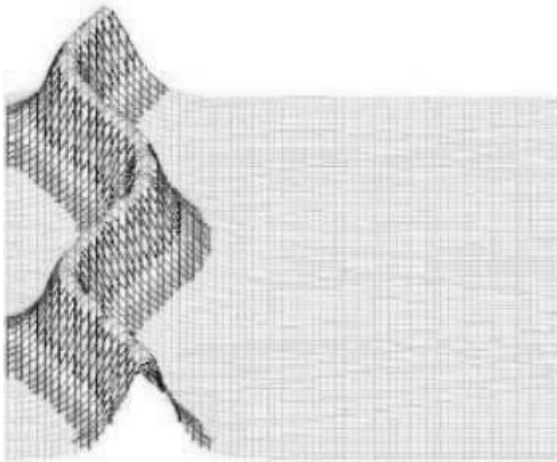
Ceci est un extrait de la monographie [28] de 1997.

Figure 72: Influence de la séquence ADN sur la dynamique de l'excitation de conformation de l'onde de soliton.



La séquence provient du virus du sarcome d'oiseau (les 600 premières paires). Centre d'excitation : 400^{ème} nucléotide. En Y l'amplitude du soliton. En X la longueur du poly nucléotide. En Z le temps.

Figure 73: Idem que la figure 72 mais excitation de la chaîne ADN au 450^{ème} nucléotide.



Centre d'excitation : 450^{ème} nucléotide. En Y l'amplitude du soliton. En X la longueur du poly nucléotide. En Z le temps.

Nous avons réalisé une expérimentation mathématique dans le cadre de ce problème. Nous avons découvert la capacité des modèles informatiques des solitons d'Inglender-Salerno-Maslow à réagir à des blocs massifs de nucléotides de l'ADN, en les reflétant dans la dynamique de leur propre comportement dans le temps. Simultanément un autre problème évident inverse est apparu: Si les solitons réalisent une espèce de mémorisation des structures ADN, dans leurs modulation temporelles de trajectoires, il est naturel de supposer

pratiquement possible la génération de cette information au delà des limites de l'ADN, par les excitations des solitons, en tant que structures oscillantes et rayonnantes. Ceci est corrélé par nos expériences et la théorie de transmission à distance de signaux ondulatoires de morphogénèse. Dans les plans physique et sémiotique cela permet de prédire le phénomène de retransmission ondulatoire par les solitons des structures sémiotiques et linguistiques du génome, ce que nous avons déjà démontré dans une certaine mesure. Comme ces solitons se réalisent par les mouvements de rotation des nucléotides, il n'est pas exclu que l'information qu'ils transmettent soit en relation directe avec les champs de torsion (les champs de spin).

Nous voyons que la trajectoire du mouvement des solitons dans le temps dépend du lieu de leur départ, c'est à dire de la séquence des nucléotides qui font démarrer le processus et qui sont ensuite « lu » par le soliton. L'aspect de la trajectoire du soliton évolue au fur et à mesure de son déplacement le long de la séquence nucléique. Il est possible que cela soit le modèle des actes élémentaires de lecture de l'ADN ou de l'ARN, avec une transmission subséquente de l'information vers l'espace de l'organisme, au-delà de l'ADN ou l'ARN. Il est possible que ceci explique que le ribosome, en tant que nano bio ordinateur, soit informé, lorsqu'il perçoit par ce moyen l'information sur la séquence des nucléotides (le contexte) des ARNm dans les actes de l'attribution de la sémantique exacte aux codons-homonymes. Voir plus en détail, au sujet de l'homonymie des codons dans [223].

10 : 6 La possibilité d'écrire de l'information sur l'ADN, dans le cadre du phénomène FPU, à l'aide d'un signal laser IR.

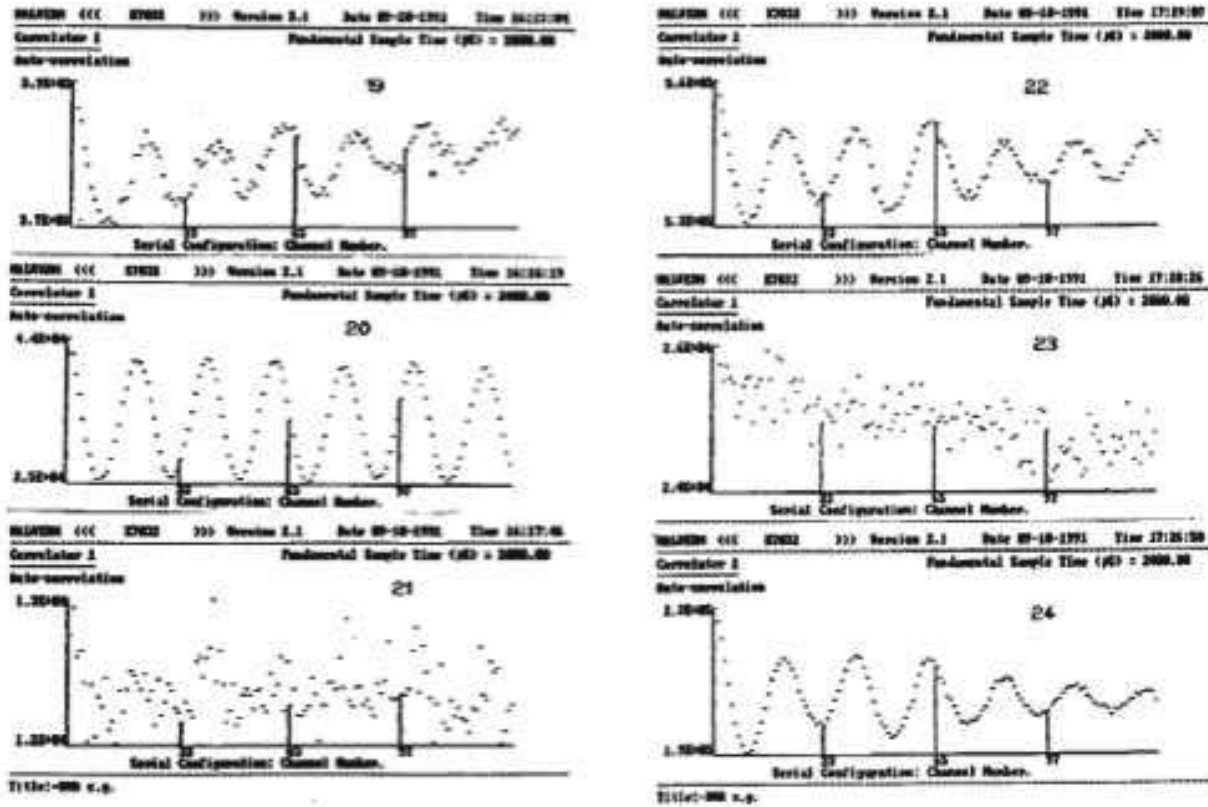
L'idée hypothétique proposée du fonctionnement du génome consiste à supposer qu'il génère des structures sémiotiques ondulatoires et qu'il est aussi capable de les reconnaître, mais aussi de les mémoriser. Les champs lasers des chromosomes seraient l'une des formes des communications à l'aide de champs, dans les limites d'un seul génome, pris dans un système biologique isolé, ou bien entre deux génomes d'organismes assez proches dans le plan taxonomique. Il est indispensable de réaliser dans ce cadre une vérification expérimentale directe de la capacité de l'ADN à la mémorisation du signal laser, dans les limites des longueurs d'ondes qui sont suggérées par les théories de Frölich-Pope et de Davydov, comme pouvant être utilisées par les systèmes biologiques comme intermédiaire endogènes d'information. {100}

Nous avons réalisé une série d'expériences afin de tenter d'introduire un signal artificiel, ne serait-ce que sous forme d'un bruit, dans de l'ADN *in vitro*, et de forcer l'ADN de se « souvenir » du signal au niveau de son acoustique. Pour introduire ce genre de signal dans le continuum non linéaire du gel ADN, nous avons utilisé le régime à impulsion d'un laser Ga-As IR avec une longueur d'onde de 890 nm, une fréquence des impulsions de 600 Hz, une puissance moyenne comprise entre 0,8 et 3,1 W, et un temps d'exposition de 4 s.

Voir pour plus de détails le livre [2] de 1994.

Les graphes nous montrent la dynamique des fonctions répétitives d'auto corrélation (FRAC) lors de la diffusion lumineuse sur des préparations ADN *in vitro*, et d'une interaction laser à impulsions uniques sur l'ADN : Cette dynamique se distingue sensiblement de la dynamique de contrôle où n'apparaissent que des FRAC sinusoïdales bien lisses.

Figure 74: Dynamique des fonctions répétitives d'auto corrélation (FRAC) de diffusion lumineuse sur l'ADN.



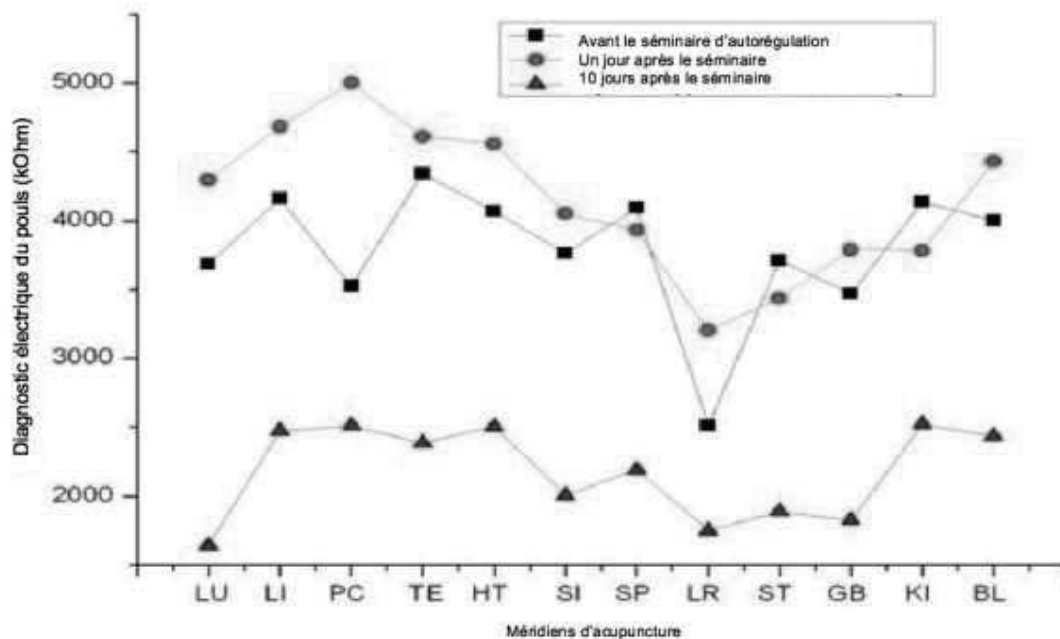
Les FRAC ont acquis un aspect stochastique alterné avec des FRAC lisses, c'est à dire que l'on assiste à un renvoi des FRAC stochastiques. Il est probable qu'il s'agit là de la manifestation de la mémoire ADN dans le cadre du phénomène FPU. Cela nous suggère aussi que le phénomène de l'onde en retour FPU peut être utilisée comme un moyen d'inscription de signaux d'impulsions laser, sur l'ADN. Il est fort possible que la stochastique visible des FRAC obtenus ainsi, cache une structure plus fine du signal laser IR à impulsion qui est envoyé. C'est la faible définition du spectromètre, dans ce mode de fonctionnement qui expliquerait ce manque de visibilité. L'enregistrement de ce genre correspond dans une certaine mesure avec nos données sur la capacité du rayon laser à l'inscription des modulations de polarisation induites par des tissus biologiques. Ceci assure le transfert de l'information des tissus du donneur vers l'organisme du récepteur [224].

11 Conclusion. Quelles sont les utilisations pratiques de ces propriétés révélées ?

C'est avant tout la pratique de l'aide aux personnes atteintes de maladies incurables ou difficilement guérissables. On peut les trouver dans la rubrique des témoignages des personnes guéries, sur le site de wavegenetics.org et ils incluent les précédents des traitements jamais encore rencontrés, tels que la régénération de la rétine de l'œil, la régénération d'une partie de l'intestin dans le cas d'une colite ulcéreuse, la guérison d'une mucoviscidose, de la trisomie 21 et d'autres. Le cas de Mat Cohen est particulièrement intéressant car il s'est remis d'une paraplégie consécutive à la lésion de sa moelle épinière. Nous avons utilisé notre technologie

de génération d'un rayonnement électromagnétique modulé à large spectre (REMLS) du laser LHN-303 et l'enregistrement de ce rayonnement à l'aide d'un récepteur dans le diapason de 700 kHz dans le format Wave. Pour cette expérience nous avons utilisé en guise de donneur de l'information régénératrice, d'une préparation de moelle épinière d'un fœtus récemment avorté, avec un enregistrement sonore comme indiqué ci-dessus. Cet enregistrement sonore servait à activer les cellules souches mésenchymales (CSM) provenant des tissus graisseux de Matt lui-même. Autrement dit nous avons programmé les CSM pour une cyto différenciation pour devenir un tissu neural. Nous avons ainsi cultivé ces CSM dans un milieu nutritif, jusqu'à en obtenir une certaine quantité. Puis nous les introduisons par voie intraveineuse à Matt. Il y a eu plusieurs séances de ce genre d'injection des CSM qui étaient étalées sur deux ans. Au fil de ces deux ans, Matt a acquis une mobilité de plus en plus grande. Finalement Matt a commencé à marcher, conduire sa voiture, et il a créé sa propre entreprise. Il est notable qu'avant d'appliquer notre technologie quantique, nous l'avons perfectionné sur des cultures de CSM, en programmant le gène NeuN qui est l'un des gènes clés de la cytodifférenciation des cellules souches pour la différenciation neurale.

Figure 75: Utilisation de la forme acoustique du REMLS pour soigner les personnes.



12 Bibliographie

1. Watson J.D., Crick F.H. // Molecular Structure of Nucleic Acids: A Structure for

- Deoxyribose Nucleic Acid. *Nature*, 1953, **171** (4356): 737-8.
2. *Gariaev P.P.* // Wave genome. 1994, Moscow: Obshchaya Pol'za , (in Russian). 279s.
 3. *Gariaev P.P., Gorelik V.S., Kozulin E.A., Shcheglov V.A.* //, 1994, the two-photon excited luminescence in the solid phase DNA. *Quantum Electron.*, N6, s.603-604.
 4. *Gariaev P.P.* //1994, DNA as source of new kind of God "knowledge", Act and Facts, Impact series, N12, pp ,7-11.
 5. *Maslov M.U., Gariaev P.P.* // 1994, Fractal Presentation of Natural Language Texts and Genetic Code. 2nd International Conference on Quantitative Linguistics "QUALICO-94". September 20-24. Moscow, Lomonosov Moscow State University, Philological Faculty, pp.193- 194.
 6. *Gariaev P.P., Vasiliev A.A., Berezin A.A.* //1994, Holographic associative memory and information transmission by solitary waves in biological systems. SPIE - The International Society for Optical Engineering. CIS Selected Papers. Coherent Measuring and Data Processing Methods and Devices v.1978, pp.249-259.
 7. *Gariaev P.P., Vnuchkova V.A., Shelepin G.A., Komissarov G.G.* // 1994, verbal and semantic modulation resonances of Fermi-Pasta-Ulam as a methodology for entering the command and imagery of the genome. *Russian journal of physical thought*. N1-4, p.17-28.
 8. *Gariaev P.P.* //1994, The crisis of genetics and genetics of the crisis., *Russian thought*, N1- 6, p.46-49.Izd. "The common good."
 9. *Trubnikov B.A., Gariaev P.P.* // 1995, looks like a "speech" of DNA molecules on a computer program, *Nature*, N1, p. 21 - 32.
 10. *Berezin A.A., Gariaev P.P.* // 1995, Simulation of electro radiation DNA as the carrier of bio information., 2nd International Symposium "Mechanisms of action of ultra-low doses of radiation," May 23-26, 1995., Moscow. , P.122. (Thesis)
 11. *Gariaev P.P., Leonova E.A.* // 1996, The genetic apparatus as wave control system, International Scientific and Practical Conference "System Analysis on the threshold of XXI Century: Theory and Practice.", P.69-78.
 12. *Gotovsky Y.V., Komissarov G.G., Gariaev P.P.* // 1996, A new technique for diagnosing diseases in seven main acupuncture points (chakras) and equipment for sale. II International Conference "Theoretical and clinical aspects and multi resonance bio resonance therapy." Center for Intelligent Medical Systems "IMEDIS." Moscow, 1996. p.164-169.
 13. *Goldfinches V.A., Gariaev P.P.* // 1996, Laser-laser interactions and phantom effects in genetic structures. Materials of scientific conference with international participation "Science on the threshold of XXI century - the new paradigm."
 14. *Gariaev P.P.* // 1996, Semiotic ranges of wave genes. Materials of scientific conference with international participation "Science on the threshold of XX century - the new paradigm."
 15. *Blagodatskikh V.I., Gariaev P.P., Leonova E.A., Maslov M., Shaitan K.V., Shcheglov V.A.* // 1996, On the dynamics of dislocations in the DNA molecule. Brief reports on physics. Physical Institute of Russian Academy of Sciences, N3-4, p.9-14.
 16. *Gariaev P.P., Maslov M., Reshetnyak S.A., Shcheglov V.A.* // 1996, The interaction of electromagnetic radiation with information bio macromolecules. "Antenna" model. Brief reports on physics. Physical Institute of Russian Academy of Sciences, N1-2, p.54-59.
 17. *Gariaev P.P., Maslov M., Reshetnyak S.A., Shcheglov V.A.* // 1996, Model of interaction of electromagnetic radiation with information bio macromolecules. *Bulletin of Physics*. Physical Institute of Russian Academy of Sciences, N1-2, p.60-63.
 18. *Gariaev P.P., Leonova E.A.* // 1996, revision of the model of the genetic code.

- Consciousness and physical reality., Vol. "Folium", Vol.1, N1-2, p.73-84.
19. *Reshetnyak S.A., Shcheglov V.A., Blagodatskikh V.I., Gariaev P.P., Maslov M.U.*// 1996, Electromagnetic radiation interaction mechanism with a bio system, *Laser Physics*, v.6, N2, p.621-653; *DNA Decipher Journal*, May 2014, Volume 4 , Issue 1 , pp. 39-56.
 20. *Berezin A.A., Gariaev P.P., Gorelik V.S., Reshetniak S.A., Shcheglov V.A.* // 1996, Is it possible to create laser based on information bio macromolecules. *Laser Physics*, v.6, N6, pp.1211-1213. (And preprint Lebedev Physical Institute RAS, № 49, 12p.).
 21. *Agaltsov A.M., Garyaev P.P., Gorelik V.S., Rakhmatullayev V.S., Goldfinches V.A.*// 1996, Two-photon-excited luminescence of genetic structures. *Quantum Electronics*, v.23, N2, p.181-184
 22. *Gariaev P.P.*// 1996, Epigenetic role of extracellular matrix. Hypothesis code hierarchy. Inter Country Correspondence Scientific Workshop "The use of lasers in science and technology", vyp.8. Irkutsk. Ed. Irkutsk Branch of the Institute of Laser Physics SB RAS, p.85-107.
 23. *Gariaev P.P.*// 1996, Information and the wave properties of living systems. The holographic aspect. Inter Country Correspondence Scientific Workshop "The use of lasers in science and technology", vyp.8. Irkutsk. Ed. Irkutsk Branch of the Institute of Laser Physics SB RAS, p.137-159.
 24. *Gariaev P.P.*// 1996, On the nature of reflexology. Modern concepts of the primary mechanisms of acupuncture and acupressure. Inter Country Correspondence Scientific Workshop "The use of lasers in science and technology", vyp.8. Irkutsk. Ed. Irkutsk Branch of the Institute of Laser Physics SB RAS, p.188-206.
 25. *Gariaev P.P., Leonova E.A.* //1996, A new model of the genetic code. Collection of scientific works. Academy of Medical and Technical Sciences. Branch "of Bioengineering and education" at MSTU. NE Bauman. Issue 1. pp.25-34.
 26. *Gariaev P.P., Tertyshniy G.G., Gotovsky Y.*// 1997, The transformation of light into radio. III International Conference "Theoretical and clinical aspects of adaptive resonance and multi- resonance therapy." "IMEDIS." Moscow. April 18-20, 1997. p.303-313.
 27. *Gariaev P.P., Macedonian S.N., Leonova E.A.*// 1997, Bio computer on genetic molecules as reality. *Information Technology*, № 5, p.42-46.
 28. *Gariaev P.P.*// 1997, Wave genetic code. Monograph. Ed. "Izdatsentr." 108 pages
 29. *Garber M.R., Gariaev P.P., Lebedev L.L., Tertyshny G.G.*//1999 The international application for the invention № PCT/RU99/00007 «Method of analysis of physical objects and the device for its implementation».
 30. *Gariaev P.P., Tertyshniy G.G., Loshchilov V.I., Shcheglov V.A., Gotovsky Y.*// 1997, The phenomenon of transition of light in relation to radio biosystems. Moscow. Collection of scientific works MSTU. NE Bauman. "Actual problems of creation of biotechnological systems." Academy of Medical and Technical Sciences. Issue 2. C.31-42.
 31. *Gariaev P.P., Garber M.R., Leonova E.A.* //1998, Virtual prion gene. Friedmann reading. Scientific Conference. Perm, 7-12 September 1998. P.140-142.
 32. *Gariaev P.P., Garber M.R., Leonova E.A., Tertyshny G.G.* //1999, the question of the central dogma of molecular biology. *Consciousness and physical reality*, ed. "Folium" v.4, № 1, p.34-46.
 33. *Gariaev P.P., Tertyshniy G.G., Gotovsky Yu.V., Leonova E.A.*// 1999, Holographic and quantum nonlocality of the genome. 5th International Conference "Theoretical and clinical aspects of bio resonance and multi resonance therapy." Part II. "Imedis", Moscow. P.256- 272.
 34. *Gariaev P.P., Tertyshny G.G., Kampf U., Muchamedjarov F., Leonova E.A.*// 1999, Fractal structure in DNA code and human language: Towards a semiotics of biogenic information. 7th International congress of the international association for semiotic

- studies (IASS / AIS). TU Dresden, October 3-6, 1999. p. 161.
35. *Gariaev P., Tertishny G.* // The quantum non locality of genomes as a main factor of the biosystems morphogenesis. / 3th Scientific and medical network continental members meeting. Potsdam, Germany, may 6-9, 1999. p.37-39.
 36. *Prangishvili I.V., Garyaev P.P., Tertyshny G.G., Leonova E.A., Mologin A.V., Garber M.R.* // 2000, Genetic structure of both the source and destination of the holographic information. Sensors and Systems, № 2, p.3-8.
 37. *Prangishvili I.V., Garyaev P.P., Tertyshny G.G., Leonova E.A., Maksimenko V.V., Mologin A.V., Muldashev E.R.* 2000, Spectroscopy of microwave radiation localized photons: access to non-local quantum bioinformatics processes. Sensors and Systems, № 9 (18), p.2-13.
 38. *Gariaev P.P., Birshtein B.I., Iarochenko I.M., Marcer P.J., Tertishny G.G., Leonova E.A., Kaempfer U.* 2001, The DNA-wave biocomputer. "CASYS" – International Journal of Computing Anticipatory Systems (ed. DMDubois), Liège, Belgium, v.10, pp.290-310.
 39. *Gariaev P.P., Tertyshny G.G., Leonova E.A.* 2002, The Wave, Probabilistic and Linguistic Representations of Cancer and HIV. Journal of Non-Locality and Remote Mental Interactions Vol. I, № 2
 40. *Gariaev P.P., Tertyshny G.G., Iarochenko A.M., Maximenko V.V., Leonova E.A.* // The spectroscopy of biophotons in non-local genetic regulation. Journal of Non-Locality and Remote Mental Interactions 2002, Vol.I Nr. 340.
[/www.geocities.com/nwbotanicals1/oak/newphysics/metaphysics/bioholography_a.htm](http://www.geocities.com/nwbotanicals1/oak/newphysics/metaphysics/bioholography_a.htm)
 41. *Gariaev et al.* //1991, Holographic Associative Memory of Biological Systems, Proceedings SPIE - The International Society for Optical Engineering. Optical Memory and Neural Networks., v.1621, p.280- 291. USA].
 42. *Einstein A.* // Physik und Realitat. Journ. Franklin Institut, 1936, **221** 313-347 (German text) и 349-382 (English text). *Эйнштейн А.* // Физика и реальность. Собр. науч. тр. М.: Наука, 1967. Т. 4. С. 213. __*Einstein A.* // Physique et réalité. Recueil d'ouvrages scientifiques. Moscou. Naouka. 1967 Tome 4 213 pages.__
 43. *Einstein A.* // Sitzungsberichte Preuss. Akad. Wiss., phys.-math. Kl., 1923, 32-38. *Эйнштейн А.* // К общей теории относительности. Собр. науч. тр. М.: Наука, 1966. Т. 2. С. 134- 141. __*Einstein A.* // De la théorie générale de la relativité. Recueil de travaux scientifiques. Moscou. Naouka 1966. Tome 2. Pages 134-141.__
 44. *Einstein A.* // Sitzungsberichte Preuss. Akad. Wiss., phys.-math. Kl., 1923, 76-77. *Эйнштейн А.* // Замечание к моей работе «К общей теории относительности». Собр. науч. тр. М.: Наука, 1966. Т. 2. С. 142-144. __*Einstein A.* // Remarque à propos de mon travail « De la théorie générale de la relativité ». Recueil de travaux scientifiques. Moscou. Naouka 1966. Tome 2. Pages 142-144__
 45. *Einstein A.* // Sitzungsberichte Preuss. Akad. Wiss., phys.-math. Kl., 1923, 137-140. *Эйнштейн А.* // К аффинной теории поля. Собр. науч. тр. М.: Наука, 1966. Т. 2. С. 142- 144. __*Einstein A.* // de la théorie affine du champ. Recueil de travaux scientifiques. Moscou. Naouka 1966. Tome 2. Pages 142-144__
 46. *Einstein A.* // Sitzungsberichte Preuss. Akad. Wiss., phys.-math. Kl., 1923, 137-140. | *Эйнштейн А.* // Теория аффинного поля. Собр. науч. тр. М.: Наука, 1966. Т. 2. С. 149- 153. __ *Einstein A.* // de la théorie affine du champ. Recueil de travaux scientifiques. Moscou. Naouka 1966. Tome 2. Pages 149-153.__
 47. *Einstein A.* // Sitzungsberichte Preuss. Akad. Wiss., phys.-math. Kl., 1925, 414-419. *Эйнштейн А.* // Единая полевая теория тяготения и электричества. Собр. науч. тр. М.: Наука, 1966. Т. 2. С. 171-177. __*Einstein A.* // Théorie unique de champ de la gravitation et d'électricité. Recueil de travaux scientifiques. Moscou. Naouka 1966. Tome 2. Pages 171-177.__
 48. *Weyl G.* // Berlin. Sitzungsberichte. 1918. May, 3.
 49. *Eddington A.S.* // Proc. Roy. Society. London. 1921. Vol. A99, pp. 104-122.
 50. *Шупов Г.И.* //Теория Физического Вакуума. М.: НТ-Центр, 1993, с.362. __*Chipov G. I.* // Théorie du

- vide physique. Moscou. Centre NT, 1993, 362 pages.---
51. *Шипов Г.И.*// Теория физического вакуума, теория эксперименты и технологии, М., Наука, 1997. 450 с. | *Shipov G.*// A theory of Physical Vacuum, М.: ST-Center, 1998. P. 312.
 52. *Newman E., Penrose R.* // J. Math. Phys. 1962. Vol. 3, No 3. P.566 - 587.
 53. *Пенроуз Р.* // Путь к Реальности. Из-во: Институт компьютерных исследований, НИЦ "Регулярная и хаотическая динамика" 2007 г., | *Penrose R.* // The Road to Reality. Alfred F. Knopf - New York, 2005. P.1099.
 54. *Newman E., Tamburino L., Unti T.* // J. Math. Phys. 1963. Vol. 4, No 7 P. 915-923.
 55. *Пенроуз Р.*// Структура пространства-времени. М.: Мир, 1972. ___*Penrose E.* // La structure de l'espace-temps. Moscou, ed. MIR 1972.---
 56. *Пенроуз Р., Риндлер В.*, // Спиноры и пространство-время, Т.1.М.: Мир, 1987. ___*Penrose P., Pindler V.* // Les spinors et l'espace-temps Tome 1, Moscou. Ed. MIR 1987.---
 57. *Carmeli M.* // J. Math. Phys. 1970. Vol.2. P.27-28.
 58. *Carmeli M.* // Lett. nuovo cim. 1970. Vol.4. P.40-46.
 59. *Carmeli M.* // Phys. Rev. D. 1972. Vol.5. P.5-8.
 60. *Carmeli M.* // Group Theory and General Relativity, ICP, Word Sci. Singapore • New Jersey London • Hong Kong. 2000, p. 391.
 61. *Carmeli M.* // Classical fields. ICP, Word Sci. Singapore • New Jersey • London • Hong Kong. 2001, p. 650.
 62. *Иваненко Д.*// Phys. Ztschr. Sowjetunion. 1938. Bd. 13. S. 141.
 63. *Иваненко Д.*// Nuovo cim. Suppl. 1957. Vol. 6. P.349.
 64. *Heisenberg W.* // Rev. Mod. Phys. 1957. Vol. 29. P. 269.
 65. *Duerr H.P., Heisenberg W., Mitter H., et al.* // Ztschr. Naturforschung. A. 1959. Bd. 14. S. 441.
 66. *Эйнштейн А.* // Собр. науч. тр. М.: Наука, 1967. Т. 4. С. 286. ___*Einstein. A.*//Recueil de travaux scientifiques, 1967. Tome 4. 286 pages.---
 67. *Alcubierre M.* // "The warp drive: hyper-fast travel within general relativity". Class. Quant. Grav. Vol.11. L73-L77. (1994).

 68. *Ricci G.* // Mem. Acc. Linc. 1895. Vol. 2. Ser. 5. P. 276-320.
 69. *Клиффорд У.*// Альберт Эйнштейн и теория гравитации. М.: Мир, 1979. С. 36-46. ___*Clifford U.* // Albert Einstein et la théorie de la gravitation. Moscou, ed. MIR 1979. Pages 36-46---
 70. *Козырев Н. А.*// Причинная механика и возможность экспериментального исследования свойств времени //История и методология естественных наук. Вып. 2. Физика. М., 1963. С. 95—113. ___*Kozyrev N. A.* // la mécanique causale et la possibilité d'une recherche expérimentale des propriétés du temps // Histoire et méthodologie des sciences naturelles. Tirage 2, Physique. Moscou 1963. Pages 95-113.

 71. *Лаврентьев М. М., Еганова И. А., Луцет М. К., Фоминых С. Ф.* //О дистанционном воз-действии звёзд на резистор // Доклады АН СССР, 1990, т.314, № 2, с.352-355. ___*Lavrentiev M. M., Eganova I. A., Loutset M. K., Fominykh S. F.* // De l'action à distance des étoiles sur une résistance // Rapport à l'Académie des Sciences d'URSS 1990, tome 314, N°2, pages 352-355---
 72. *Лаврентьев М. М., Гусев В. А., Еганова И. А., Луцет М. К., Фоминых С. Ф.* // О регистрации истинного положения Солнца" // Доклады АН СССР, 1990, т.315, № 2, с.368- 370. ___*Lavrentiev M. M., Goussev V. A., Leganova I. A., Loutset M. K., Fominykh S. F.* // De l'enregistrement de la position vraie du soleil. Rapport à l'Académie des Sciences d'URSS 1990, tome 315, N°2, pages 368-370---
 73. *Лаврентьев М. М., Еганова И. А., Медведев В. Г., Олейник В. К., Фоминых С. Ф.* //О сканировании звёздного неба датчиком Козырева // Доклады АН, 1992, т.323, № 4, с.649-652. ___*Lavrentiev M.M., leganova I.A., Medvedev V.G., Oleynik V.K., Fominykh S.F.* // Du balayage du ciel des étoiles à l'aide du capteur de Kozyrev // Rapports de l'Académie des Sciences, 1992, tome 323, N° 4,

- pages 649-652__
74. *Акимов А. Е., Ковальчук Г. У., Медведев В. Г., Олейник В. К., Пугач А. Ф.* // Предварительные результаты астрономических наблюдений по методике Н. А. Козырева // Пре- принт Гл. Астрон. Обсерв. АН Украины №ГАО-92-5Р., Киев, 1992. __*Akimov A.E., Kovaltchouk G.U., Medvedev V.G., Oleinik V.K., Pougatch A.F.* // Résultats préliminaires de l'observation astronomique selon la méthode de N.A. Kozyrev //Préprint de l'Observatoire Astronomique principal de l'Académie des Sciences d'Ukraine. N° GAO-92-50, Kiev, 1992__
 75. *Матвеев Л.И.* // Видимые сверхсветовые скорости разлёта компонентов во внегалактических объектах. УФН, 1983, том 140, вып. 3, стр. 463-501. __*Matveienko L.I.* // Les vitesses de dispersion supra lumineuses des composantes d'objets extra galactiques. UFN, 1983, tome 140, edit.3, pages 463-501.__
 76. *Терлецкий Я.П.* // Парадоксы теории относительности, М., Наука, 1966, р. 119. __*Terletzky A.P.*, //Les paradoxes de la théorie de la relativité, Moscou. Ed Naouka, 1966, page 119__
 77. *Дирак П. А. М.* // Релятивистское волновое уравнение электрона. Успехи физических наук. 1979. Т. 129, вып. 4.С. 681-691. __*Dirac P. A. M.* // L'équation relativiste, ondulatoire de l'électron. Les succès des sciences physiques. 1979. Tome 129, ed. 4, pages 681-691__
 78. *Shipov G.* // Decartes' Mechanics – Fourth Generalization of Newton's Mechanics. In "7th Intern. Conference Computing Anticipatory Systems " ~ НЕС - ULg, Liege, Belgium, 2005, ISSN 1373-5411 ISBN 2-930396-05-9 P. 178.
 79. *Шипов Г.И.* // Механика Декарта — четвёртое обобщение механики Ньютона // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.12129, 06.06.2005, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/003a/02310009.pdf>__*Chipov G.I.* // La mécanique de Descartes—la quatrième généralisation de la mécanique de Newton // « Académie du Trinitarisme ». Moscou. Ed Electronique N° 77-6567, ed. 22131, 06.06.2005__
 80. *Шипов Г.И.* // Вакуумная механика и поля инерции. «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.22131, 27.05.2016, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/1144-shp.pdf>__*Chipov G.I.* // La mécanique du Vide et les champs d'inertie. « Académie du Trinitarisme ». Moscou. Ed Electronique N°.77-6567, ed. 22131. 27.05.2016. __
 81. *Einstein A.* // Ann. Phys., 1905, 17, 891-921. | *Эйнштейн А.* // К электродинамике движущихся тел.. Собр. науч. тр. М.: Наука, 1965. Т. 1. С. 7-35. |__
 82. *Einstein A.* // Sitzungsber. Preuss. Akad. Wiss., 1915, 48, 2, 844-846. | *Эйнштейн А.* // Уравнения гравитационного поля. Собр. науч. тр. М.: Наука, 1965. Т.1. С. 448-451. __*Einstein A.* // Les équations du champ gravitationnel. Recueil de travaux scientifiques Moscou. Ed Naouka 1965, Tome 1, pages 448-451.__
 83. *Шредингер Э.* // Избранные труды по квантовой механике. М.: Наука, 1976. __*Schrödinger E.* // Ouvrages choisis de mécanique quantique. Moscou. Ed. Naouka. 1976.__
 84. *Шипов Г.И.* // Квантовая механика в теории физического вакуума. Винница: ЧП Веда, 2010, с 100. __*Chipov G.I.* //La mécanique quantique dans la théorie du Vide Physique. Vinnitsa : ed VEDA, 2010, page 100.__
 85. *Шипов Г.И.* // Квантовая механика как динамика полевых гироскопов // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.16483, 13.04.2011, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/1087-sh.pdf>__*Chipov G.I.* //La mécanique quantique comme dynamique des gyroscopes de champ // « Académie du Trinitarisme ». Moscou . Ed Electronique N°.77-6567, ed. 16483, 13.04.2011
 86. *Hagelin J.S.* // Achieving World Peace Through A New Science and Technology. –MIU Press, P. 30, 1991.
 87. *Pitkanen M.* // Topological Geometro dynamics. Internal Report, HU- TFTIR 90-4 (Helsinki University), 1990.
 88. *Шипов Г.И.* // Об оценке работ по теоретической физике. М.: Кириллица, 2007,

38. <http://shipov-vacuum.com/wp-content/uploads/2011/10/Об-оценке-работ-по-ТФ.pdf> __Chipov G.I. //de l'évaluation des travaux de physique théorique. Moscou, Ed. Kirillitsa. 2007, 38. __
89. *Ньютон И.* // Математические начала натуральной философии. Перевод с латинского и примечания *А. Н. Крылова*. М.: Наука, 1989. 688 стр. ISBN 5-02-000747-1. __*Newton I.* //Les fondements mathématiques de la philosophie naturelle. Traduit du latin et annotations A. N. Krylova. Moscou. 1989, 688 pages. . ISBN 5-02-000747-1
90. *Эйлер Л.* // Основы динамики точки. ОНТИ-НКТП-СССР, 1938, с. 537. __*Euler L.* // Les bases de la dynamique du point. ONTI-NKTP-URSS, 1938, page 537. __
91. *Эйлер Л.* // Открытие нового принципа механики. Записки Берлинской академии наук, 1750, т. 14., с. 185-217. __ *Euler L.* // La découverte d'un nouveau principe de mécanique. Notes de l'Académie des Sciences de Berlin. 1750, tome 14. Pages 185-217 __
92. *Шипов Г.И.* // Застой в теоретической физике и пути выхода из него. Механика. «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.18485, 02.02.2014, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/02311123.htm> __*Chipov G.I.* // La stagnation en physique théorique et les voies pour en sortir. Ed Mécanique. // « Académie du Trinitarisme ». Moscou . Ed Electronique N°.77-6567, ed. 18485. 02-02-2014 __
93. *Шипов Г.И.* // Когда Эйлеру не хватило интуиции Ньютона, в физике возникает застой // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.20139, 04.02.2015 <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/1135-shp.pdf> ____*Chipov G.I.* // Lorsqu'Euler a manqué de l'intuition de Newton la stagnation a débuté en physique, // « Académie du Trinitarisme ». Moscou . Ed Electronique N°.77-6567, Ed. 20139. 04-02-2015 __
94. *Ольховский И.И.*// Курс теоретической механики для физиков. М.: Наука, 1970. С.160 __*Olkhowsky I.I.* //Cours de mécanique théorique pour les physiciens. Moscou. Ed Naouka.. 1970. 160 Pages __
95. *Cartan E.* // Conte rendu. 1922. Vol. 174, p. 437.
96. *Weitzenbock R.* // Invariantentheorie. Groningen: Noordhoff,1923. 320 S.
97. *Weitzenbock R.* // Sitzungsber. preuss. Akad. Wiss. Phys.-math. Kl. 1924. Bd. S. 466-501.
98. *Weitzenbock R.* // Proc. Knkl. nederl. akad. 1926. Vol. 28. P. 400-411.
99. *Vitali G.* // Atti Soc. ligust. sci. Lett. 1924. Vol. 11. P.248-254.
100. *Vitali G.* // Ibid. 1925. Vol. 14. P. 287-291.
101. *Bortolotti E.* // Atti Veneto. 1927. Vol. 2. P. 455-462.
102. *Bortolotti E.* // Proc. Knkl. nederl. akad. 1927. Vol. 30. P. 216-311.
103. *Bortolotti E.* // Mem. Academia . Bologna. 1927. Vol. 30. P. 45-54.
104. *Cartan E., Schouten J.* // Proc. Knkl. nederl. akad. 1926. Vol. 29.P. 803-810.
105. *Cartan E., Schouten J.* // Ibid. P. 933-938.
106. *Eddington A.S.*// Proc. Roy. Society. London. 1921. Vol. A99, pp. 104-122.
107. *Vranceanu G.*// Les espaces non holonomes et leurs applications . // Met. sci. math. – 1936. – № 76. – P. 1–70.
108. *Губарев Е.А.* // Теория реальной относительности. Изд-во. «Новый Центр», М., 2009, 215 с. __*Goubariev E.A.* // Théorie de la relativité réelle. Ed. « Novy Tsentr ». Moscou. 2009. 215 pages. __
109. *Пайс А.* // Научная деятельность и жизнь Альберта Эйнштейна. 1989, М.: Наука, ГРФМЛ, с. 568. __*Païss A.* // l'activité scientifique et la vie d'Albert Einstein. Moscou. 1989. Ed naouka. GRFML. 568 pages. __
110. *Колфилд Р.*// Пятидесятилетний секрет фон Брауна. <http://divinecosmos.e-puzzle.ru/Article59.htm> __*Coalfield P.* // Le secret vieux de cinquante ans de Von Braun. __
111. *Hayasaka H., Tahaka H., Hashida T.C., Sugiyama T.* // Possibility for the existence of anti-gravity: evidence from a free-fall experiment using a spinning gyro. *Speculations in Science and Technology* **20**, 1997, cc173-181.
112. *Madelung E.*// Quantum Theory in Hydrodynamic Form, *Z. Physic*, **40** (1926), p.p. 332 - 336.
113. *Алексеев Б.В., Абакумов А.М.* //ДАН СССР. 1982. Т. 262, № 5. С. 1100.

114. *Holland P.* // The Quantum Theory of Motion. Cambridge University Press, Cambridge, England, 2004, p. 598.
115. *Vaidya P.* // Nature. 1953. Vol. 171. P. 260-265.
116. *Ишлинский Ю.А.* // Механика относительного движения и силы инерции. М.: Наука, 1983. __. *Ichlinsky Y.A.* // La mécanique du mouvement relatif et les forces d'inertie. Moscou. Ed Naouka. 1983 __
117. *Соболев С.Л.* // О движении симметричного волчка с полостью, наполненной жидкостью. ПМТФ, 1960. № 3, с. 20. __ *Soloviov S.L.* // Du mouvement d'une toupie symétrique, creuse, remplie d'un liquide. Ed. PMTF. 1960. N° 3. Page 20. __
118. *Ишлинский Ю.А.* // Пример бифуркации, не приводящей к появлению неустойчивых форм стационарного движения. Докл. АН СССР, 1957, т.117, № 1, с. 47. __. *Ichlinsky Y.A.* // Un exemple de bifurcation n'entraînant pas de formes instables du mouvement stationnaire. Rapport à l'Académie des Sciences URSS, 1957. Tome 117, N° 1. Page 47. __
119. *Морозова Е.П.* // Об устойчивости вращения твёрдого тела, подвешенного на струне. ПММ, 1956, т. 20, вып. 5, с. 621. __ *Morozova E.P.* // De la stabilité de la rotation d'un solide suspendu à une corde à piano. Ed. PMM. 1956, Tome 20, Ed 5, 621 pages. __
120. *Эйнштейн А.* // Собр. науч. тр. М.: Наука, 1966. Т. 2. С. 366. __ *Einstein A.* // Recueil de travaux scientifiques. Moscou. Ed Naouka. 1966. Tome 2. 366 pages __
121. *Иваненко Д.Д., Соколов А.А.* // Классическая электродинамика, ГИТТЛ, М., 1951. __ *Ivanenko D.D., Sokolov A.A.* // Électrodynamique classique Ed. GITTL, Moscou 1951. __
122. *Пановский В., Филипс М.* // Классическая электродинамика, ГИФМЛ, М., 1968. __ *Panovsky V., Philips M.* // Électrodynamique classique. Ed. GIFML. Moscou. 1968 __
123. *Фейнман Р., Филипс М., Сэнди М.* // Фейнмановские лекции по физике, т.6, М., Мир 1966. __ *Feynman P., Philips M., Sandy M.* // Les exposés de physique de Feynman. Tome 6. Moscou. Ed MIR 1966. __
124. *Mie G.* // Ann.Phys., **37**, 511, 1912; **39**, 1, 1912; **40**, 1, 1913.
125. *Born M., Infeld L.* // Proc/Roy.Soc., **A137**, 1410, 1934.
126. *Born M.* // Proc/Roy.Soc., **A137**, 410, 1934.
127. *Abraham M.* // Phys. Zeischr., **5**, p. 576, 1904.
128. *Dirac.P.* // Proc.Roy.Soc., **A167**, p 148, 1938.
129. *Whieeler, R.Feynman.* // Rev/Mod/Phys., **17**, p. 157, 1945.
130. *Lande. A.* // Phys/Rev., **56**, 482, 1939; **76**, 1176, 1940.
131. *Bhom D., Weinstein.* // Phys.Rev., **74**, 523, 1948.
132. *Зоммерфельд А.* // Электродинамика, М., 1958. __ *Sommerfeld A.* // L'électrodynamique, Moscou. 1958. __
133. *Heisenberg W., Pauli W.* // Zs. F. Phys., **56**, 1, 1929; **59**, 1930.
134. *Waller J.* // Zeits.Phys., **62**, 673, 1930.
135. *Oppenheimer J.* // Phys.Rev., **35**, 461, 1930.
136. *Weisskopf V.* // Zeits.Phys., **89**, 27, 1934; Phys.Rev., **56**, 72, 1932.
137. *Dyson F.* // Phys.Rev., **75**, 1736, 1949.
138. *Pauli W., Villars F.* // Rev.Mod.Phys., **21**, 434, 1940.
139. *Vatagin F.* // Zs.f.Phys., **88**, 92, 1934; Nuovo cimento, **5**, 1957.
140. *Марков М.* // ЖЭТФ (JETF), **10**, 1311, 1940; **16**, 790, 1946.
141. *Блохинцев Д.* // ЖЭТФ (JETF), **16**, 480, 1946; **18**, 566, 1948; **22**, 254, 1952.
142. *Levy M.* // Phys.Letters, **7**, 1, 1963.
143. *Johaet K., Baker M., Willey.* // Phys.Rev.Letters, **11**, 11, 1963.
144. *Croenwold H.* // Physica, **28**, 12, 1962.
145. *Raifeataigh L., Takahashi V.* // Helv. Phys. acta., **34**, 6, 1961.

146. *Jukava H.* // Phys. Rev., **77**, 219, 1950; **80**, 1047, 1950.
147. *Feynman R.* // Phys.Rev., **14**, 6, 1948.
148. *Manus H.* // Proc.Roy.Soc., **A195**, 323, 1948.
149. *Peieres R.* // Proc.Roy.Soc., **A214**, 143, 1952.
150. *Budini R., Fonda L.* // Nuovo Cimento, **5**, 3, 1953.
151. *Maris Th., Gerhard J., Hercovitz V.* // Phys.Rev.Letters, **12**, 1, 1964.
152. *Ferwerda H.* // Physica, **29**, 9, 1963.
153. *Ferwerda H.* // Physica, **31**, 5, 1965.
154. *Kroll M.* // Nuovo Cimento, **A45**, 1, 1965.
155. Дирак П. // Пути физики. М.: ЭнергATOMиздат, 1983. –Dirac P., Les chemins de la physique. Moscou. Édition ENERGATOMIZDAT. 1983--
156. *Feynman R.* // Phys. Today, **19**, 31, 1966.
157. *Smolin L.* // The trouble with physics: the rise of string theory, the fall of a science, and what comes next, Houghton Mifflin, Boston, 2006. (Русский перевод на сайте : __.traduction sur ce site__ http://samlib.ru/a/artamonow_j_a/smolin.shtml).
158. Паули В. // Теория относительности, ГИТТЛ, М-Л, 1947. __Pauli V. // Théorie de la relativité. Ed. GITTL. Moscou-Leningrad 1947.__
159. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. // Теория поля. Т.2. М.: Наука, 1988. __Landau L.D., Lifchitz E.M. //Théorie du champ. Tome 2. Moscou. Ed. Naouka. 1988__
160. Шипов Г.И. // Обще релятивистской нелинейная электродинамика с тензорным потенциалом. Известия вузов, Физика, 1972, № 10, с. 98- 102. *Chipov G.I.* //L'électrodynamique non linéaire en relativité générale, dotée d'un potentiel de tenseur. Ed. Les nouvelles des VOUZ (établissements scientifiques supérieurs) Physique. 1972. N° 10. Pages 98-102
161. Шипов Г.И. // Почему надо переписывать учебники по классической электродинамике. // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.17456, 13.05.2012, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/02311111.htm> __ *Chipov G.I.* // Pourquoi faut-il réécrire les manuels d'électrodynamique classique.// « Académie du Trinitarisme ». Moscou . Ed Electronique N° .77-6567, ed. 17456. 13-05-2012.__
162. Шипов Г.И. // Застой в теоретической физике и пути выхода из него. Классическая электродинамика // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.18636, 09.03.2014, <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/1125-shp.pdf> __ *Chipov G.I.* // La stagnation en physique théorique et les voies pour en sortir. Ed Mécanique. // « Académie du Trinitarisme ». Moscou . Ed Electronique N° .77-6567, Ed. 18636. 09-03-2014__
163. *Clifford W.* // On the Space -Theory of Matter, Proceedings of the Cambridge Philosophical Society 2, 1876: 157–158.\
164. *Einstein A., Grossmann M.* // Z. Math. und Phys., 1913, **62**, 225-261. Эйнштейн А., Гроссман М. // Проект общей теории относительности и теория тяготения. Собр. науч. тр. М.: Наука, 1965. Т. 1. С. 227-266. __*Einstein A., Grossman M.* // Projet d'une théorie de relativité générale, et de la gravitation. Recueil de travaux scientifiques. Moscou. Ed Naouka. 1965. Tome 1. Pages 227-266 __
165. *Einstein A.* // Sitzungsber. Preuss. Akad. Wiss., 1914, **2**, 1030-1085. Эйнштейн А. // Формальные основы общей теории относительности. Собр. науч. тр. М.: Наука, 1965. Т. 1. С. 326-382. __*Einstein A.* // Les bases formelles de la théorie de la relativité générale. Recueil de travaux scientifiques. Moscou. Ed. Naouka. 1965. Tome 1. Pages 326-382.__
166. Шипов Г.И. // Обще релятивистская нелинейная электродинамика с тензорным потенциалом. Известия вузов, Физика, 1972, № 10, с.98 – 102. __ *Chipov G.I.* //

- L'électrodynamique non linéaire en relativité générale, dotée d'un potentiel de tenseur. Ed. Les nouvelles des VOUZ (établissements scientifiques supérieurs) Physique. 1972. N° 10. Pages 98-102. __
167. *Шипов Г.И.* // О решении первой проблемы Эйнштейна. М.: Кириллица, 2007, с.38. __ Chipov G.I. // De la résolution du premier problème d'Einstein. Moscou. Ed. Kirillitsa. 2007. Page 38. __
168. *Фок В.А.* // Теория пространства, времени и тяготения. М., ГИТТЛ, 1955, сс. 238-241, 245-251, 295-297. __ Fok V.A. // La théorie de l'espace, du temps et de la gravitation. Moscou. Ed. GITTL. 1955. Pages 238- 241, 245-251, 295-297. _
169. *Rudersford E.* // Philos. Mag. 1919, Vol. 37. P. 537.
170. *Kinzingher E.* // Ztshir. Naturforsch. A.149. Bd.4. S.88.
171. *Hofstadter R.* // Rev.Mod.Phys. 1956. Vol. 28, № 3. P.814.
172. *Губарев Е.А., Сидоров А.Н.* // Тез. докл. XXXVIII науч. конф. фак. физ-мат. и естественных наук Ун-та дружбы народов. М., 1992, доп. вып. С 3. __ *Goubariev E. A., Sidorov A. N.* // Rapport de thèse de la XXXVIII conférence scientifique de la Faculté de physique mathématique et des sciences naturelles de l'Université de l'Amitié des Peuples. Moscou. 1992. Édition complémentaire. 3 pages __
173. *Губарев Е.А., Сидоров А.Н.* // Тез. докл. VIII Рос. грав. конф. «Теоретические и экспериментальные проблемы гравитации» М.: Рос. гравитац. ассоц. 1993. С.251. __ *Goubariev E. A., Sidorov A. N.* // Rapport de thèse de la VIIIe Conférence en Gravitation de Russie. « Problèmes théoriques et expérimentaux de la gravitation. Moscou. Association russe pour la Gravitation. __
174. *Губарев Е.А., Сидоров А.Н., Шипов Г.И.* // Модель сильного взаимодействия на основе решений уравнений теории Вакуума. Труды V семинара "Гравитационная энергия и гравитационные волны", Дубна, 16-18 мая, 1992 , с 232. __ *Goubariev E. A., Sidorov A. N., Chipov G. I.* //Modèle de l'interaction forte fondée sur la solution des équations de la Théorie du Vide Physique. Travaux du Ve séminaire « l'énergie gravitationnelle et les ondes gravitationnelles ». Doubna. 16-18 mai 1992. 232 pages. __
175. *Шипов Г.И.* // Фундаментальные взаимодействия в геометрической модели Физического Вакуума. Труды VI семинара "Гравитационная энергия и гравитационные волны", Дубна, 26-30 октября, 1993 , с 141. __ *Chipov G. I.* // Interactions fondamentales dans le modèle géométrique du Vide Physique. Travaux du VIe séminaire « l'énergie gravitationnelle et les ondes gravitationnelles ». Doubna. 26-30 octobre 1993. 141 pages. __
176. *Губарев Е.А., Сидоров А.Н.* // Вакуумная модель сильного взаимодействия. Новые результаты. Труды VI семинара "Гравитационная энергия и гравитационные волны", Дубна, 26-30 октября, 1993 , с 146. __ *Goubariev E. A., Sidorov A. N.,* //Nouveaux résultats sur l'interaction forte d'après le modèle de la théorie du Vide physique. Travaux du VIe séminaire « l'énergie gravitationnelle et les ondes gravitationnelles ». Doubna. 26-30 octobre 1993. 146 pages __
177. *Шипов Г.И.* // О решении второй проблемы Эйнштейна. М.: Кириллица, 2007, с.59. __ *Chipov G. I.* // De la résolution du second problèmes d'Einstein. Moscou. Ed. Kirillitza. 2007. 59 pages. __
178. *Tesla N.* // The one-wire transmission system. [U.S. Patent 0,593,138](#), "Electrical Transformer" (1897).
179. *Tesla N.* "The True Wireless". Electrical Experimenter (May 1919).
180. *Шипов Г.И.* // Эфир Тесла, вакуум Эйнштейна и теория физического вакуума // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.20635, 25.05.2015 , <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/1137-shp.pdf> __ *Chipov G. I.* // L'éther de Tesla, le Vide d'Einstein et la théorie du Vide Physique. // Académie du Trinitarisme, Moscou, Helsinki, N° 77-6567. Edition 20635. 25.05.2015. _
181. *Шипов Г.И.* // Вакуумная энергия и торсионные поля // «Академия

- Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.21942, 30.03.2016.
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/1142-shp.pdf> __. Chipov G. I. // L'énergie du Vide et les champs de torsion // Académie du Trinitarisme, Moscou, Helsinki, N° 77-6567. Edition 21942. 30.03.2016. _
182. Лэмб У. Е., Резерфорд Р. К., // Тонкая структура водородного атома, пер. с англ., "УФН", 1951, т. 45 с. 553. __. Lamb U. E., Rutherford P. K. // Structure fine de l'atome d'hydrogène // traduit de l'anglais. « UFN », 1951, tome 45, 553 pages __
183. Casimir H. B. G. // On the attraction between two perfectly conducting plates, Proceedings of the Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, Vol. 51, pp. 793–795 (1948).
184. Эйнштейн А. // Собр. науч. тр. М.: Наука, 1966. Т. 3, с. 617-622.
185. Takabayasi T. // Progr. Theor. Phys. 1952. Vol. 8. P.143; 1953. Vol. 9. P. 187.
185. Bohm D. // Phys. Rev. 1953. Vol. 84. P. 1458.
186. Vaccialgaluppi G., Valentini A. // Quantum Theory at the Crossroads: Reconsidering the 1927 Solvay Conference. 2009. Cambridge University Press. P. 517.
187. Шупов Г.И., Подаровская М.И. // Спин-торсионная формулировка квантовой механики и поля инерции. М.: Кириллица, 2012, с.
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/1110-sh.pdf> __. Chipov G. I., Podarovskaïa M., I. // La formulation par spin et champ de torsion de la mécanique quantique et des champs d'inertie. Moscou. Ed Kirillitza. 2012. _
188. Gerlach, W.; Stern, O. // "Das magnetische Moment des Silberatoms". *Zeitschrift für Physik* 1922, 9: 353–355.
189. Bloch F. // Physics Review. 1946 70, P. 460-473.
190. Бингу В.Н. // Магнитобиология. Эксперименты и модели. Изд.2 М.: 2002, с. 592. __. Bingu V. N. // Magnéto biologie. Expériences et modèles. Edition 2, Moscou 2002. 592 pages. __
191. Moehring D. L., et al. Entanglement of single-atom quantum bits at a distance // Nature : журнал. 2007. № 449.
192. Salart D., et al. // Testing the speed of "spooky" action at a distance. // Nature: 2008. № 454.
193. Scheidl T. & al. // "Violation of local realism with freedom of choice", 2010.
[arXiv:0811.3129v2](https://arxiv.org/abs/0811.3129v2)
194. Herrmann L. G., et al. Carbon Nanotubes as Cooper-Pair Beam Splitters // Physical Review Letters: журнал. 2010. Т. 104, вып. 2.
195. Lettner M., et al. // Remote Entanglement between a Single Atom and a Bose-Einstein Condensate // Physical Review Letters: журнал. 2011. Т. 106, вып. 21..
196. Баргатин И. В., Гришанин Б. А., Задков В. Н. // Запутанные квантовые состояния атомных систем // Успехи физических наук : журнал. М., 2001. Т. 171, № 6. __. Bargatine I. V., Grichanine B. A., Zadkov V. N. // Les états quantiques intriqués des systèmes d'atomes. // Journal des succès des sciences physiques. Moscou. 2001. Tome 171. N°6 __
197. Валиев К. А. // Квантовые компьютеры и квантовые вычисления // Успехи физических наук : журнал. 2005. Т. 175, № 1. С. 18. __. Valiev K. A., // Ordinateurs quantiques et calculs quantiques. // Journal des succès des sciences physiques. Moscou. 2005. Tome 175. N°1. 18 pages. __
198. Einstein A., Rosen N. // Physical Review. 1935. Vol.48. P.73 – 77.
199. Шупов Г.И. // Психофизика и психофизические технологии // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.21566, 17.12.2015. G.I.
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/1141-shp.pdf> __ Chipov G.I. // La psychophysique et les technologies de psychophysique. // « Académie du Trinitarisme ». Moscou . Ed Electronique N° 77-6567, Ed. 21566, 17-12-2015.
200. Шкатов В., Замша В. // Эксперименты по межконтинентальной тонко полевой

- связи (ТПС) и управлению между городами Перт (Австралия) и Томск (Россия). В сб. Материалы III-й международной научно-практической конференции «Торсионные поля и информационные взаимодействия». 2012, М., сс 115-125.
__Chkatov V., Zamcha V. // Les expériences de transmission intercontinentale à champs subtils et de la régulation entre les villes de Perth (Australie) et Tomsk (Russie). Dans le recueil de la Conférence Internationale Scientifique « Les champs de torsion et les interactions d'information ». 2012. Moscou. Pages 115-125. __
201. *Родионов А.Г.* // Экспериментальная интроскопия. 1999, Воронеж, изд-во Воронежского гос. ун-та. __Rodionov A.G. // Introspection expérimentale. 1999. Voronej. Ed. de l'Université d'État de Voronej. __
202. *Gulyaev, Yu. V., Godik, E. E.* // Human and animal physical fields, Scientific American, N5 75, 1990.
203. *Котловой Н.Е.* // Неэлектромагнитные поля. Психофизика. Том. 5. Биополе. 2015. Москва. С. 149. __Kotlovoi N.E. // Les champs non électromagnétiques. La psychophysique. Tome 5. Ed. Bioplié. 2015. Moscou. Page 149 __
204. *Андреев А.А., Демьянов В.А., Кравченко Ю.П. Савельев А.В.* // Опыт исследования биополя человека (ауры) с помощью аппаратуры ИГА-1.
<http://www.iga1.ru/ugatu.html> __ Andreiev A. A., Demianov V. A., Kravchenko Y. P., Saveliev A. V. // l'expérience de l'exploration du champ biologique de l'être humaine (aura) à l'aide de l'appareillage IGA-1. __
205. *Андреев А.А., Быков С.А., Демьянов В.А.* // О физическом механизме проявления тонко полевых структур в трёхмерном пространстве (К вопросу об измерении «тонких» полей аппаратурой ИГА-1). Международная. научн. конф. «Торсионные поля и информационные взаимодействия», Хоста, Сочи, Москва 2009, сс.88- 101. Смотри книгу на сайте <http://www.second-physics.ru> __ Andreiev A. A., Bykov S. A., Demianov V. A. //À Propos du mécanisme physique de la manifestation de structure subtiles de champ, dans un espace tridimensionnel. Conférence scientifique internationale « les champs de torsion et l'interaction d'information ». Khosta, Sotchi, Moscou 2009, pages 88-101. __
206. *Pitkanen M.* // DNA Decipher Journal , June 2016 , Volume 6 , Issue 2 , pp. 81-119.
207. *Einstein A., Podolsky B., and Rosen N.* // Phys. Rev. 1935, **47**, pp 777-780.
208. *Бобров А.В.* //Торсионный компонент электромагнитного излучения. Информационные торсионные поля в медицине и растениеводстве. Международная. научн. конф. «Торсионные поля и информационные взаимодействия», Хоста, Сочи, Москва 2009, сс.88-101. Смотри книгу <http://www.second-physics.ru> __Bobrov A. B. // La composante de torsion du rayonnement électromagnétique. Les champs de torsion d'information en médecine et agriculture Conférence scientifique internationale « les champs de torsion et l'interaction d'information ». Khosta, Sotchi, Moscou 2009, pages 88-101 __
209. *Жигалов В.А.* //Характерные эффекты неэлектромагнитного излучения. Бета-версия. 03.09.2011. Проект Вторая физика. Смотри книгу на сайте http://www.second-physics.ru/work/zhigalov_effects.pdf __Jigalov V. A. // Les effets spécifiques du rayonnement non électromagnétique. Version bêta. 03.09.2011. Projet la physique seconde. Télécharger le livre. __
210. *Frenet F.* //Jour. de Math. 1852. Vol. 17. P. 437-447.
211. *Шипов Г.И.* // О геометрическом и феноменологическом кручении в релятивистской физике. Тезисы докладов Международной Школы-Семинара <<Проблемы Теоретической Космологии>>, Ульяновск 1-7 сентября, 1997, с. или на сайте <http://www.shipov.com/science.html> __ Chipov G. I. // À propos de la torsion géométrique et phénoménologique dans la physique relativiste. Les thèses des présentations de l'École Internationale- du Séminaire « les problèmes de la cosmologie théorique », Oulianovsk 1-7 septembre 1997. Voir le site ci-dessus. __
212. *Акимов А.Е.* // Эвристическое обсуждение проблемы поиска дальнодействий: EGS – концепция. М.: 1991. 63 с. Препр. МНТЦ ВЕНТ; № 7 А. __Akimov A. E. // Discussion euristique du problème de la recherche des actions à distance: conception-EGS. Moscou: 1991. 63 pages. Prépa

- MNTTs VENT N°7 A.____
213. *Бобров А.В.* // Инструментальное исследование природы и свойств высоко проникающего нетеплового компонента излучения человека. МНТЦ ВЕНТ. М., 1994, с. 15- 60. __ *Bobrov A. B.* // Étude instrumentale de la nature et des propriétés de la composante non thermique à haute pénétration du rayonnement humain. MNTTs VENT. Moscou, 1994, pages 15-60.____
214. *Бобров А.В.* // Реакция двойных электрических слоёв на воздействие торсионного поля. ВИНТИ. Деп. № 1055-В97, М., 1997, 26 С. __*Bobrov A. B.* // Réaction d'une double couche de conducteurs électriques sur l'interaction du champ de torsion. VINITI Dep. N° 1055-B97, Moscou, 1997, 26 pages.____
215. Международный симпозиум «Спиновые волны 2015», –13 июня 2015 года, Санкт- Петербург, Санкт-Петербургский Академический университет — научно-образовательный центр нано технологий РАН <http://elementy.ru/events/432667> __Symposium international "Les ondes de spin 2015". 13 juin 2015. Saint Petersburg. Université académique de St. Petersburg. Centre scientifique d'initiation aux nano technologies de l'Académie des Sciences de Russie.____
216. *Микаэлян М. А.* // Прикладная физика, 2003, № 3, с. 5. __*Mikaelian M. A.* // Physique appliquée, 2003, N° 3. 5 pages____
217. *Денда В.* // Шум как источник информации. 1993. М.: Мир. С. 190. __*Lenda V.* //Le bruit en tant que source d'information. 1993. Moscou. Ed MIR. 190 pages____
218. *Гаряев П. П., Е.А. Леонова Е.А.* // Странный мир волновой генетики. Журнал «Сознание и физическая реальность», 2003, т.8, №6, с.27-40. __*Garaïev P. P., Leonova E. A.* // Le monde étrange de la génétique ondulatoire. Journal "Conscience et la réalité physique", 2003, Tome 8, N°6, pages 27-40____
219. *Lolle S.J., Victor J.L., Young J.M., Pruitt R.E.* // Genome-wide non-Mendelian inheritance of extra genomic information in Arabidopsis. Nature. 2005 **434**, pp. 505-509.
220. *Гаряев П.П., Тертышный Г.Г.* // Приоритет на патент от 06.01.1999 г., № 99/01/Л, Федеральный институт промышленной собственности. Группа получающего ведомства РСТ. Старфилд, ЛТД. __ *Garaïev P. P, Tertychny G. G.,* // Priorité pour le brevet du 06.01.1999. N° 99/01/L, Institut Fédéral de propriété Industrielle. Groupe récepteur de la déclaration : Staffield Ltd.____
221. *Christiano V., Umniyati Y.* // A few comments on Montagnier and Garaïev`s work. <http://vixra.org/pdf/1603.0230v1.pdf>
222. *Montagnier L., Aissa J., Del Giudice, Lavallee C., Tedeschi A., and G. Vitiello G.* // 2010, DNA waves and water. http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/1012/1012.5166v1.pdf
223. *Гаряев П.П.* // Лингвистико-волновой геном. Теория и практика. 2009. ИТГ. Киев, с. 218. __*Garaïev P. P.* // Le génome linguistique ondulatoire. Théorie et pratique. 2009. ITG. Kiev. 218 pages____
224. *Гаряев П. П., Кокая А. А., Мухина И. В., Леонова-Гаряева Е. А., Кокая Н. Г.* // Влияние модулированного биоструктурами электромагнитного излучения на течение аллоксанового сахарного диабета у крыс, БЭБиМ, 2007, т.143 № 2, стр. 155. __*Garaïev P. P., Kokaïa A. A., Moukhina I. V., Leonova E. A.* // Influence d'un rayonnement électromagnétique modulé par des structures biologiques sur le déroulement d'un diabète par alloxane, chez des rats. BEBIBM 2007, tome 143, N°2, 155 pages.____
225. *Korneev A.A., Garaïev P.P.* Some Aspects of Wave Gene Transmission. DNA Decipher Journal | December 2015 | Volume 5 Issue 3 | pp. 155-173
226. *Tertyshnyy G.G., Garaïev P.P. & Leonova, E.A.,* Polarization-Holographic Processes in Biosystems. DNA Decipher Journal | December 2015 | Volume 5 | Issue 3 | pp. 195-205 ISSN: 2159-046X DNA Decipher Journal Published by Quantum Dream, Inc.

www.dnadecipher.com

227. *Гурвич А.Г.* Теория биологического поля. М., 1944.С. 28. __*Gurvitch A. G.* Théorie du champ biologique. Moscou. 1944. 28 pages__
228. *Garaïev P. P.*, Open Journal of Genetics, 2015, v 5, p.92-109, Another Understanding of the Model of Genetic Code. Theoretical Analysis.
229. *Peter Gariaev & Matt Pitkanen (2010)* —Model for the findings about Hologram Generating Properties of DNA, url: http://tgd.wippiespace.com/public_html/ DNA Decipher Journal | March 2016 | Volume 6| Issue 1 | pp. 01-11
230. *Gariaev, P. P., Vladychenskaya, I. P. & Leonova-Gariaeva, E. A.*, PCR Amplification of Phantom DNA Recorded as Potential Quantum Equivalent of Material DNA
231. *Luc Montagnier, et al.*, 2009, Electromagnetic Signals are produced by aqueous nanostructures derived from bacterial DNA Sequences.|| Interdiscip. Sci. Comput. Life. Sci.
232. *Luc Montagnier et al*, 2014, Transduction of DNA information through water and electromagnetic wave.
<https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Farxiv.org%2Fabs%2F1501.01620v1>
233. *Allison S. A., Sorlie S. S., Pecora R.*, Macromolecules, 1990, v. 23, p. 1110-1118

