

# **ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

Numéro spécial (1975)

## **TABLE DES MATIÈRES**

Editorial	1
<b>LOUIS DE BROGLIE</b>	
Discours prononcé à la première séance du séminaire de la Fondation Louis de Broglie	7

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 1 (1976)

## TABLE DES MATIÈRES

LOUIS DE BROGLIE	
L'invariance adiabatique et la thermodynamique cachée des particules	1
JEAN-PIERRE CAUBET	
Mouvement brownien relativiste et équations de base de la Mécanique Ondulatoire	13
DANIEL FARGUE ET FRANCIS FER	
Irréversibilité et mécanique héréditaire en physique quantique	30
COMPTEES-RENDUS DE LECTURE	
M. Sargent III, M.O. Scully et W.E. Lamb J, Laser physics	44
COMPTEES-RENDUS DE LECTURE	
Louis de Broglie, Sa conception du monde physique	46
LOUIS DE BROGLIE	
Reflexions sur la physique contemporaine	49
LOUIS DE BROGLIE	
Mes vues nouvelles sur les phénomènes microphysiques	53
GEORGES LOCHAK	
Sur l'invariance adiabatique au sens d'Ehrenfest et la définition de l'entropie en mécanique statistique	56
PIERRE CLAVERIE, SIMON DINER	
Théories stochastiques pour la microphysique	73
MIOARA MUGUR-SCHACHTER	
Non-localité pour "un système"	94
LOUIS DE BROGLIE	
13 remarques sur divers sujets de physique théorique	116
MENDEL SACHS	
On wave-particule dualism	129
V. AUGELLI, A. GARUCCIO, F. SELLERI	
La mécanique quantique et la réalité	154
LOUIS DE BROGLIE	
Sur la crise de la théorie de la lumière	175
AUGUSTIN BLAQUIÈRE	
Une tentative d'approche de la mécanique ondulatoire à partir de la théorie. de l'optimisation (1)	179
JEAN FRONTEAU	
A propos de diverses dynamiques non hamiltoniennes	199
ERWIN SCHROEDINGER	
Are there quantum jumps ? (Document: Extrait de "The British Journal for the Philosophy of Science" vol. III, 1952)	217

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 2 (1977)

## TABLE DES MATIÈRES

### LOUIS DE BROGLIE

- Sur les interférences lumineuses obtenues entre deux lasers indépendants \_\_\_\_\_

1

### AUGUSTIN BLAQUIÈRE

- Une tentative d'approche de la mécanique ondulatoire à partir de la théorie de l'optimisation (II) \_\_\_\_\_

7

### JAMES PAVAGEAU, RICHARD RUTILY

- Réalité physique du potentiel, masse du photon et rayonnement électromagnétique \_\_\_\_\_

33

### ERWIN SCHRODINGER

- Are there quantum jumps ? Part II (Document: Extrait de "The British Journal for the Philosophy of Science" Vol. III, 1952) \_\_\_\_\_

51

### SIMON DINER

- Compte rendu de lecture: G.B. Witham : Linear and non linear waves \_\_\_\_\_

63

### LOUIS DE BROGLIE

- Réflexions sur la causalité \_\_\_\_\_

69

### GIACOMO DELLA RICCIA

- Electric network analogues of large systems \_\_\_\_\_

73

### GEORGES LOCHAK, ABDALLAH ALAOUI

- La théorie des états permanents \_\_\_\_\_

87

### MAURICE SURDIN

- Remarques sur les dynamiques non hamiltoniennes \_\_\_\_\_

119

### LOUIS DE BROGLIE

- Toute description complète de la réalité implique l'intervention de la causalité \_\_\_\_\_

133

### PIERRE HAMMAD

- Sur le mouvement brownien et la théorie de l'information \_\_\_\_\_

139

### JEAN BASS

- Structure et évolution des systèmes stationnaires \_\_\_\_\_

161

### YURI RYBAKOV

- La théorie statistique des champs et de la mécanique quantique \_\_\_\_\_

181

### LOUIS DE BROGLIE

- Augustin Fresnel \_\_\_\_\_

207

### THÉODORE VOGEL

- Quelques réflexions sur les systèmes évolutifs \_\_\_\_\_

217

### OLIVIER COSTA DE BEAUREGARD

- Sur la réalité physique du paradoxe d'Einstein \_\_\_\_\_

231

### JAMES J. KLEIN

- A new solution of the Born-Infeld equation \_\_\_\_\_

251

### JOSÉ VASSALO-PEREIRA

- A propos d'un récent livre de Francis Fer \_\_\_\_\_

261

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 3 (1978)

## TABLE DES MATIÈRES

### NOTE DE LA RÉDACTION

Sur l'histoire et sur les bases physiques de la description des particules par des solitons	1
<b>LOUIS DE BROGLIE</b>	
Les trains d'ondes et la réduction du paquet de probabilité	5
<b>A.M. CETTO, L. DE LA PENA AUERBACH</b>	
On some fundamental aspects of stochastic electrodynamics	15
<b>A. KUMAR, YA. P. TERLETSKII</b>	
Une équation non linéaire de Klein-Gordon avec une solution du type particule	35
<b>V.V. KURYSHKIN, I.A. LYABIS, Y.I. ZAPAROVANNY</b>	
Sur le problème de la règle de correspondance en théorie quantique	45
<b>D. FARGUE, F. FER, M. JESSEL, G. LOCHAK</b>	
Notice sur la vie et l'œuvre scientifique de Théodore Vogel	63
<b>GEORGES LOCHAK (ÉDITORIAL)</b>	
Sur les paradoxes de la physique et sur ceux de la discussion scientifique	71
<b>ALBERT EINSTEIN</b>	
Mécanique quantique et réalité (document extrait de la Correspondance Einstein-Born 1916-1955, Ed. du Seuil)	81
<b>DANIEL FARGUE</b>	
A propos des mesures de polarisation de photons corrélés : le point de vue de l'avocat du diable	87
<b>OLIVIER COSTA DE BEAUREGARD</b>	
Réponse à l'exégèse de l'avocat du diable	105
<b>OLIVIER COSTA DE BEAUREGARD</b>	
Proposition d'une expérience de corrélation de polarisation par absorption de deux photons dans une anti-cascade	111
<b>NOTE DE LA RÉDACTION</b>	
Que signifie le mot paradoxe? (Références lexicographiques)	125
<b>CONSTANTIN PIROU</b>	
La description d'un système physique et le présupposé de la théorie classique	131
<b>NICOLAS HADJISAVVAS</b>	
Etude de certaines conséquences d'une interprétation subjective de la notion d'état	155
<b>I.A. LYABIS</b>	
Sur la certitude des valeurs du moment cinétique en mécanique quantique jouissant d'une règle de correspondance non-neumanienne	177
<b>JOSEPH F. MUCCI</b>	
De Broglie's cyclical action integral and the thermodynamic availability function	189
<b>AUGUSTIN BLAQUIÈRE</b>	
A la recherche du temps perdu (1)	195
<b>J. SALMON, M. VALTON</b>	

Une nouvelle hypothèse d'irréversibilité et son application aux gaz denses	217
GEORGES LOCHAK	
André Lallemand	261
FRANCIS FER	
Jacques Rueff	265

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 4 (1979)

## TABLE DES MATIÈRES

### INSTITUT DE FRANCE

Notice individuelle d'Albert Einstein \_\_\_\_\_

### GEORGES LOCHAK

(Editorial) - Les arrière-petits-enfants de Maxwell \_\_\_\_\_

1

### LOUIS DE BROGLIE

Le dualisme des ondes et des corpuscules dans l'oeuvre d'Albert Einstein \_\_\_\_\_

13

### DOCUMENTS

Correspondance entre Albert Einstein et Louis de Broglie \_\_\_\_\_

53

### LOUIS DE BROGLIE

Nécessité de la liberté dans la recherche scientifique \_\_\_\_\_

62

### ALBERT EINSTEIN

Sur la théorie quantique du rayonnement, (traduction de l'article de 1917, Phys. Zeits., 18, 121, 1917) \_\_\_\_\_

65

### MENDEL SACHS

On Einstein's views of the relativity and quantum theories and their future progress (1) \_\_\_\_\_

85

### AUGUSTIN BLAQUIÈRE

A la recherche du temps perdu (II) \_\_\_\_\_

117

### MAURICE SURDIN

L'onde de De Broglie et l'électrodynamique stochastique \_\_\_\_\_

139

### ALBERT EINSTEIN

Exposé des idées actuelles sur la théorie de la lumière (traduction de l'article de 1909 : Phys. Zeits., 10, 185, 1909) \_\_\_\_\_

153

### MENDEL SACHS

On Einstein's views of the relativity and quantum theories and their future progress (II) \_\_\_\_\_

175

### ALBERT EINSTEIN

Sur un point de vue heuristique concernant la production et la conversion de la lumière (traduction du mémoire de 1905 : Ann. Phys. 17, 132, 1905) \_\_\_\_\_

205

### FRANÇOIS THIEFFINE

Contraintes syntaxiques et limitations sémantiques en théorie quantique \_\_\_\_\_

223

### J. RICARD

L'énergie fournie à un corps en mouvement dans la théorie de la relativité et le tenseur impulsion-énergie d'un fluide compressible (1) \_\_\_\_\_

243

### MARIE-ANTOINETTE TONNELAT

Einstein, mythe ou réalité \_\_\_\_\_

263

### S. BERGIA, P. LUGLI, N. ZAMBONI

Zero-point energy, Planck's law and the prehistory of stochastic electrodynamics. Part 1 : Einstein and Hopf's paper of 1910 \_\_\_\_\_

295

## FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 5 (1980)

## TABLE DES MATIÈRES

### EDITORIAL

Pour une tribune de discussion sur les fondements de la physique	1
--	---

### EDITORIAL

A forum for discussion on the foundations of physics (english translation of the above)	5
---	---

### J. RICARD

L'énergie fournie à un corps en mouvement dans la théorie de la relativité et le tenseur impulsion-énergie d'un fluide compressible (II)	9
--	---

### E. PAPP

Small-time approach to the description of the perturbation formalism	31
--	----

### S. BERGIA, P. LUGLI, N. ZAMBONI

Zero-point energy, Planck's law and the prehistory of stochastic electrodynamics. Part 2 : Einstein and Stern's paper of 1913	39
---	----

### TRIBUNE DE DISCUSSION (PREMIER PROBLÈME)

L'explication théorique de l'expérience de Stern et Gerlach	65
---	----

### B.J. HILEY

Towards an algebraic description of reality	75
---	----

### VASSILI KURYSHKIN, IGOR LYABIS, YURI ZAPAROVANNY

Une équation pour l'opérateur de la (quasi-) probabilité	105
--	-----

### VASSILI KURYSHKIN

Opérateurs quantiques généralisés de création et d'annihilation	111
---	-----

### M. SURDIN

Le champ magnétique des corps tournants	127
---	-----

### J .L. DESTOUCHES

Le paradoxe d'Einstein-Podolsky-Rosen et les ondes physiques de Louis de Broglie	147
--	-----

### ERRATA

Zero-point energy, Planck's law and the prehistory of stochastic electrodynamics. Part 2 : Einstein and Stern's paper of 1913	161
---	-----

### TRIBUNE DE DISCUSSION (DEUXIÈME PROBLÈME)

La mesure en mécanique quantique	165
----------------------------------	-----

### STAMATIA MAVRIDES

Le temps dans la cosmologie contemporaine	177
---	-----

### S. KICHENASSAMY

Le temps en physique newtonienne et en relativité restreinte	191
--	-----

### BORIS KOUZNETSOV

La conception quanto-relativiste de l'irréversibilité du temps	203
--	-----

### RICHARD LIBOFF

On the validity of the Bohr correspondence principle	215
--	-----

### RICHARD OLDANI

The photon with a classical field	225
-----------------------------------	-----

### E. PAPP, C.A. MICU

Field theoretical space-uncertainty description	231
---	-----

TRIBUNE DE DISCUSSION (TROISIÈME PROBLÈME)	
Quelques résultats apparemment non expliqués dans les expériences d'excitation atomique par collision électronique (du type Frank et Hertz) _____	249
EFTICHIOS I. BITSAKIS	
The Schrodinger's paradox and the transformation of quantum sys- tems _____	263
L.G. SAPOGIN	
An unitary quantum field theory _____	285
MICHEL KARATCHENTZEFF	
Statistiques des particules libres. Équations exactes ou approchées _____	305
GEORGES LOCHAK	
Jean-Louis Destouches et Marie-Antoinette Tonnelat _____	341

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

## Volume 6 (1981) TABLE DES MATIÈRES

Index par auteurs - vol. 1 à 5, 1976-1980	i
J .G. GILSON	
A real plane representation of the electrodynamics of the complex Schrodinger configuration plane	1
J. DAYANTIS	
Mesures physiques et théorie de l'information	39
F. EDJO, V. KASSANDROV, Y. TERLETSKI	
Les solutions du type particule dans un modèle à deux champs (électromagnétique et scalaire non-linéaire) en interaction	73
FRANCIS FER	
La mesure indirecte et la mesure double en mécanique quantique	87
XAVIER OUDET	
L'électron: onde et corpuscule	127
ALESSANDRO JANOVITZ, ALESSANDRO PASCOLINI	
Les sources de l'idée du dualisme onde-matière dans l'oeuvre de Louis de Broglie	165
E. PANARELLA	
Light intensity dependence of photon energy	197
F. FER	
La mesure indirecte et la mesure double en mécanique quantique	217
J .P. AMIET, P. HUGUENIN	
Séparation du faisceau dans l'expérience de Stern et Gerlach	255
NGUYEN TANG	
Effet redresseur dans la théorie des processus irréversibles	277
N. STAVROULAKIS	
Paramètres cachés dans les potentiels des champs statiques	287
O. COSTA DE BEAUREGARD	
Covariance relativiste et interprétation de la mécanique quantique	329
N. SAMSONENKO	
Les équations du premier ordre les plus simples pour des particules de spin "0"	341
N. SAMSONENKO	
Une nouvelle équation du premier ordre pour une particule de spin "1"	347
G. CRAWFORD	
Causal aspects of diffraction	353
G. LOCHAK	
Sur deux articles publiés dans notre revue, concernant la diffraction de la lumière	363
M. SURDIN	
Remarques sur l'article: Light intensity dependence of photon energy par E. Panarella	371

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 7 (1982)

## TABLE DES MATIÈRES

Note de la rédaction	1
GEORGES LOCHAK	
L'évolution des idées de Louis de Broglie sur l'interprétation de la mécanique ondulatoire	3
F. SELLERI	
Can an actual existence be granted to quantum waves ?	45
YA.P. TERLETSKII	
Negative masses and the energy-source of the universe	75
M. SURDIN	
Le champ de zéro et l'entropie	79
NOTE DE LA RÉDACTION	
Sur les statistiques quantiques et la cohérence des ondes	87
LOUIS DE BROGLIE	
Textes anciens	95
LOUIS DE BROGLIE	
Le chapitre statistique de la thèse de Louis de Broglie	109
LOUIS DE BROGLIE	
La théorie quantique des champs ignore la cohérence	127
A. EINSTEIN	
Théorie quantique du gaz parfait monoatomique (2ème mémoire) (traduction de : Sitz. Preuss. Ak. math. Kl., 23, 3, 1925)	129
E. SCHRÖDINGER	
Sur la théorie des gaz d'Einstein (traduction de : Phys. Zeits., 27, 95, 1926)	147
J .W. BUTLER	
Poynting's theorem and sources	167
DAMIAN CANALS-FRAU	
A propos des inégalités de Bell	217
XAVIER OUDET	
Température, chaleur et statistique 1ère partie: Le calcul de la densité d'états	239
C. PIRON	
Paradoxes et mécanique quantique	265
N. GISIN	
Indéterminisme quantique et dynamique non linéaire dissipative	275
MIROSLAV GRMELA	
Field versus particle description in statistical mechanics	293
XAVIER OUDET	
Température, chaleur et statistique 2ème partie: les applications	313

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 8 (1983)

## TABLE DES MATIÈRES

ANDRÈS J. KALNAY

Localisation \_\_\_\_\_ 1

LUIGI GALGANI

Problèmes théoriques et expérimentaux actuels de la loi du rayonnement de Planck \_\_\_\_\_ 19

CLAUDE DAVIAU

Quelle est la dimension de l'espace temps ? \_\_\_\_\_ 65

RAYMOND JANCEL

Processus limites en mécanique statistique classique hors d'équilibre (1ère partie) \_\_\_\_\_ 83

MICHEL KARATCHENTZEFF, GEORGES LOCHAK

Sur une méthode de moyennisation valable dans une large zone de résonance pour des systèmes hamiltoniens classiques non autonomes et non linéaires \_\_\_\_\_ 155

RAYMOND JANCEL

Processus limites en mécanique statistique classique hors d'équilibre (2ème partie) \_\_\_\_\_ 189

S.N. BAGCHI

Crisis in physics and a tentative approach to overcome it \_\_\_\_\_ 255

SUJIT BASU, I.A. LYABIS

An example of quantization procedure based on the equation for quasiprobability operator \_\_\_\_\_ 271

A. MAGNATERRA, V. MONZONI

On the application of the Weizsäcker-Williams method to determine the photoelectric effect produced by a relativistic charged particle incident on a metal surface \_\_\_\_\_ 279

ALFRED KASTLER

Max Planck et le concept de quantum d'énergie lumineuse  $E = h\nu$  \_\_\_\_\_ 287

JEAN BASS

Mécanique aléatoire, mécanique pseudo-aléatoire, mécanique quantique \_\_\_\_\_ 305

THOMAS E. PHIPPS JR

Neo-Hertzian electromagnetism (1) \_\_\_\_\_ 325

GEORGES LOCHAK

Sur un monopôle de masse nulle décrit par l'équation de Dirac et sur une équation générale non linéaire qui contient des monopôles de spin 1/2 (1ère partie) \_\_\_\_\_ 345

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 9 (1984)

## TABLE DES MATIÈRES

Editorial	1
G. LOCHAK	
Sur un monopôle de masse nulle décrit par l'équation de Dirac et sur une équation générale non linéaire qui contient des monopôles de spin 1/2 (2ème partie)	5
J .G. GILSON	
An explanation for the deviation of Schrodinger quantum theory from simple classical dynamical theory in terms of the relativistic mass energy equivalence	31
THOMAS E. PHIPPS JR	
Neo-Hertzian electromagnetism (II)	41
M. CORLESS, G. LEITMANN	
Adaptive controllers for a class of uncertain systems	65
JEAN RICARD	
Essai de détermination d'un paquet d'ondes sans également représentant un photon ou une particule matérielle libres	101
JOHN CARSTOIU	
Magnetohydrodynamic waves, electrohydrodynamic waves and photons	125
C. CORMIER-DELANOUE	
Violation des inégalités de Bell par les théories déterministes à variables cachées	143
DICK AERTS	
The missing elements of reality in the description of quantum mechanics of the E.P.R. paradox situation	163
JEAN RICARD	
Théorie des planctons (1ère partie)	179
VICTOR A. BOICHENKO, LEV G. SAPOGI	
On the equation of the unitary quantum theory	221
A. BLAQUIÈRE, M. PAUCHARD, N. TAHRI-YOUSFI, D. WICKERS	
Commande optimale en boucle fermée en dynamique relativiste du point matériel (première partie: Le cadre théorique, cas de la relativité générale)	233
J. SALMON, P. VERZEAUX	
La diffusion d'un électron par un ion et la théorie du guidage	261
A. BLAQUIÈRE, M. PAUCHARD, N. TAHRI-YOUSFI, D. WICKERS	
Commande optimale en boucle fermée en dynamique relativiste du point matériel (deuxième partie: Cas de la relativité générale)	275
JEAN RICARD	
Théorie des planctons (2ème partie)	297
F. SELLERI	
A propos des expériences de type E.P.R.	331

C. CORMIER-DELANOUE	
Réponse de C. Cormier-Delanoue	337
C. TZANAKIS, C. KYRITSIS	
On special relativity's second postulate	343

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 10 (1985)

## TABLE DES MATIÈRES

### E. PANARELLA

Diffraction of light	1
----------------------	---

### J.-C. FERNANDEZ, J. JP. LEON, G. REINISCH

Existence of a stable oscillatory de Broglie-like state for Sine-Gordon solitons	37
--	----

### N. S. TODOROV

On Bell's argument	49
--------------------	----

### P. FONG, A. RUSHTON

Reformulation of matrix mechanics	65
-----------------------------------	----

### S.N. BAGCHI

Non linear equation of trans-quantum physics (part 1)	77
---	----

### G. FERRARO, D. FARGUE, F. FER

Irréversibilité microscopique et rayonnement lors d'un choc entre particules chargées	103
---	-----

### M. SURDIN

L'atome d'hydrogène et l'électrodynamique stochastique	125
--	-----

### D. CANALS-FRAU

A propos du critère de réalité physique d'Einstein, Podolsky et Rosen	133
---	-----

### D. CANALS-FRAU

A propos des inégalités de Bell et du "paradoxe" E.P.R.	141
---	-----

### S. BERGIA, C. FERRARIO, V. MONZONI

Planck's heritage and the Bose statistics	161
---	-----

### C. CORMIER-DELANOUE

To be or not to be ... Existe-t-il des paramètres cachés?	191
---	-----

### N. S. TODOROV

The Einstein-Podolsky-Rosen and Bell arguments revisited (part 1)	207
---	-----

### S.N. BAGCHI

Non-linear equations of trans-quantum physics (part II)	227
---	-----

### M. SURDIN

Remarques à propos de l'article "Diffraction of Light" par E. Panarella	251
---	-----

### S.N. BAGCHI

Non-linear equations of trans-quantum physics (part III)	257
--	-----

### NICKOLA S. TODOROV

The Einstein-Podolsky-Rosen and Bell arguments revisited (part II)	273
--	-----

### Y.A.G. SINAI

L'aléatoire du non-aléatoire (traduit du russe par Simon Diner)	291
---	-----

### INDEX

auteurs vol 1 à 10 (1976-1985)	317
--------------------------------	-----

### INDEX

chronologique vol 1 à 10 (1976-1985)	333
--------------------------------------	-----

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 11 (1986)

## TABLE DES MATIÈRES

YA. P. TERLETSKII	
Space-time structure of bradyons, luxons and tachyons	1
MENDEL SACHS	
Irreversibility in deterministic physics	7
CLAUDE DAVIAU	
Electromagnétisme et équation de Dirac en dimension 5	19
M. SURDIN	
EPR, le champ de zéro et l'EDS	41
DANIEL FARGUE	
Potentiel quantique et actions à courte portée	57
CLAUDE ELBAZ	
Propriétés cinématiques des particules matérielles et des ondes stationnaires du champ	65
U. ENZ	
Bloch walls, solitons, particles : an analogy	87
JEAN PERDIJON	
Une explication relativiste de la catastrophe ultraviolette	101
JOZEF HURWIC	
Henri Becquerel et la découverte de la radioactivité (A l'occasion du 90eme anniversaire)	111
JOZEF HURWIC	
Sur le principe d'exclusion de Pauli	123
JOHN CARSTOIU	
Contributions to the theories of electromagnetism and gravitation (Première partie)	125
W. MÜCKENHEIM	
Refutation of any hidden-variables representation of the spin reproducing all spin properties predicted by quantum theory	173
GUAN KE-YING	
Qualitative research on soliton of nonlinear Schrodinger equation with external field	185
JOHN CARSTOIU	
Contributions to the theories of electro.magnetism and gravitation (Part II)	221
G. LOCHAK	
A propos de deux mémoires d'Einstein sur la géométrie de l'espace de configuration en mécanique classique	253
A. EINSTEIN	
Sur la condition de quantification de Sommerfeld et Epstein	261
A. EINSTEIN	
Une démonstration du théorème de Jacobi	275
N.G. TCHETAIEV	
Sur le prolongement de l'analogie entre l'optique et la mécanique	279

A. BEN LEMLIH, J.A. ELLISON	
La méthode de moyennisation et l'oscillateur anharmonique quantique	285
DAMIAN CANALS-FRAU	
A propos de la physique dans le livre de B. d'Espagnat "Une incertaine réalité"	301
JEAN PERDIJON	
Une explication relativiste de l'effet photoélectrique	313
M. SURDIN	
La notion du photon est-elle réellement nécessaire ?	319

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 12 (1987)

## TABLE DES MATIÈRES

### EDITORIAL

LOUIS DE BROGLIE 1892-1987	i
----------------------------	---

### G. LOCHAK

Francis Fer et 10 années d'une revue scientifique	1
---	---

### B. RYBAK

Lettre à Francis Fer	9
----------------------	---

### X. OUDET

Thermodynamique statistique et échanges d'énergie	11
---	----

### M. SURDIN

Réflexions sur la mesure en électrodynamique stochastique	29
---	----

### C. CORMIER-DELANOUE

Formes de la radiation électromagnétique et variance relativiste de la chaleur	37
--	----

### O. COSTA DE BEAUREGARD

Probabilités conditionnelles, amplitudes conditionnelles et causalité	55
---	----

### J. SALMON

Propriétés thermodynamiques du plasma faiblement ionisé et mécanique dissipative	75
--	----

### M. DEMBNO TCHAIKOWSKY

Une expérience de détente gazeuse révélant un désaccord entre les thermodynamiques classique et statistique	85
---	----

### F. SELLERI

Quantum measurement theory with angular momentum conservation	111
---	-----

### P. HUGUENIN, J.P. AMIET

Une solution du problème de Jauch à une dimension	123
---	-----

### O. COSTA DE BEAUREGARD

A propos du récent article de D. Canals-Frau consacré au dernier livre de B. d'Espagnat	133
---	-----

### G. LOCHAK

Francis Fer 1918-1987	I
-----------------------	---

### G. LOCHAK

Etats électriques, et états magnétiques dans le champ de Majorana	135
---	-----

### E. PANARELLA

Heisenberg's uncertainty principle	165
------------------------------------	-----

### R. LEFÈVRE, M. GARCIA-SUCRE

Sur le calcul des énergies résonantes d'un potentiel présentant une singularité	195
---	-----

### D. FARGUE

États stationnaires en symétrie sphérique d'une famille d'équations de Schrödinger non-linéaires	203
--	-----

### R. JANCEL

Remarques sur le rôle des conditions initiales en Mécanique Statistique hors d'équilibre	227
--	-----

GEORGUI ZAÏTSEV - 1929-1986	283
M.F. BARROS, J. ANDRADE E SILVA, M.H. ANDRADE E SILVA On the quantum-mechanical description of the Stern-Gerlach experiment	285
J.C. ARON Une approche stochastique de la microphysique	299
J. BASS Mécanique quantique et fonctions presque-périodiques	325
J. FRONTEAU, P. COMBIS Quasi-particules browniennes et quasi-particules quantiques	333
S. BERGIA Explicitation d'une analogie formelle entre la théorie einsteinienne de la gravitation pour des champs stationnaires et la théorie unitaire de Kaluza-Klein	349
A. BLAQUIÈRE, A. BENCHETTAH, A. RAMDANI, M. SLIM Sur la Mécanique stochastique de Schrödinger	363
S. MAVRIDES Structure de l'Univers à très grande échelle : problèmes nouveaux	379
L. DE BROGLIE Interpretation of quantum mechanics by the double solution theory	399
J. HURWIC Ernest Rutherford (1871-1937) Fondateur de la physique nucléaire (A l'occasion du cinquantenaire de sa mort)	423
N. STAVROULAKIS Solitons et propagation d'actions suivant la relativité générale (Première partie)	443
D. CANALS-FRAU A propos de la réversibilité du temps	475
J. J. STEYAERT De la réalité des tachyons	479
L. VAZQUEZ About the ultraquantum limit	487
V.F. MIKHAILOV Observation of the magnetic charge effect in experiments with ferromagnetic aerosols	491
R. MALCOR La mécanique quantique à une dimension est une optique sur un cylindre de révolution	525

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 13 (1988)

## TABLE DES MATIÈRES

J.P. TERLESTKY	
Active energy production in a relativistic gas of mutually transforming particles	1
N. STAVROULAKIS	
Solitons and action propagation according to General Relativity (Part Two)	7
C. CORMIER-DELANOUE	
On the emission of electromagnetic radiation by a charged particle in linear accelerated motion	43
M. SURDIN	
Radiation reaction in classical physics	65
M.F. BARROS, M.H. ANDRADE E SILVA	
On the quantum mechanical description of the Stern-Gerlach experiment	69
M. BITBOL	
Direction of time and observation process	83
R. BOUDET	
Geometry of SU(2) group particles and real spacetime	105
C.W. RIETDIJK	
The World is Realistically Four-Dimensional, Waves Contain Information Embodied by Particles Codedly, and Microphysics Allows Understandable Models (Part I)	141
N.S. TODOROV	
Examples of explicit position-velocity coexistence and their physical implications in a “minimal” stochastic interpretation of quantum mechanics. Part I. General considerations and formulation of the problem	183
J. LAMEAU	
Remarks on the bunched field theories: particle dynamics, wave and magnetic moment associated with a particle	199
G. LOCHAK	
A few physical interpretations of Planck's constant	219
G. NOGUEZ	
Remark on Heisenberg's principle	245
D. CANALS-FRAU	
About Heisenberg's “wave packet reduction” description	253
T. CHRISTIDIS	
Wave and particle mythology	259
S. BERGIA	
Mise au point	281
G. NOGUEZ	
Note on Louis de Broglie's duality principle	283

C.W. RIETDIJK		
The World is Realistically Four-Dimensional, Waves Contain Information Embodied by Particles Codedly, and Microphysics Allows Understandable Models (Part II)		299
A. SANCHE		
Special Relativity and Wave Mechanics		337
N.S. TODOROV		
Examples of explicit position-velocity coexistence and their physical implications in a “minimal” stochastic interpretation of quantum mechanics. Part II. Discussion of concrete time-dependent solutions of the Schrödinger equation		357
N.S. TODOROV		
Part III. Generalizations and comparisons		381
G. LOCHAK		
Irreversibility in Physics: reflections on the evolution of ideas in Mechanics and on the actual crisis in Physics		409
J. DAYANTIS		
Irreversibility and recurrence time in physics		449
M. COURBAGE		
Microscopical formulation of the second principle of thermodynamics: information and irreversibility		489
F. SANTI		
Distribution function of velocities and accelerations of radiative electrons		513
G. MOURGUES, M.R. FEIX, P. BERTRAND, B. IZRAR		
Quantum point position-momentum distribution linked to the Glauber antinormal correspondence rule – its inversion and the evolution equation		521

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 14 (1989)

## TABLE DES MATIÈRES

### L. DE BROGLIE

Nécessité de la liberté dans la recherche scientifique \_\_\_\_\_ i

### X. OUDET

Conductivité et supraconductivité \_\_\_\_\_ 1

### M. SURDIN

Contribution à l'étude de la supraconductibilité \_\_\_\_\_ 27

### D. CANALS-FRAU

A propos de la "crise" de la mécanique quantique \_\_\_\_\_ 33

### T.W. BARRETT

On the distinction between fields and their metric \_\_\_\_\_ 37

### G. MOURGUES, M.R. FEIX, P. BERTRAND, B. IZRAR

Effet de la classe des conditions initiales sur la dynamique de la transformée de Wigner lissée et sur l'obtention de la limite classique : Partie II \_\_\_\_\_

77

### T.M. CHRISTIDIS

Heraclitus work 'On Nature': a first reading from the physicist's point of view \_\_\_\_\_ 99

### R. BOUDET

La Théorie Classique du Champ et le décalage de Lamb \_\_\_\_\_ 119

### B. BLAIVE, R. BOUDET

Le décalage de Lamb en Electrodynamique Quantique Finie (Théorie Semi-Classique) \_\_\_\_\_ 147

### C. ELBAZ

Propriétés dynamiques des particules matérielles et des ondes stationnaires du champ \_\_\_\_\_ 165

### L. MAYANTS

Realistic explanation of wave-corpuscle duality \_\_\_\_\_ 177

### C. CORMIER-DELANOUE

Constante de Planck et radiation électromagnétique \_\_\_\_\_ 191

### JEAN PERDIJON

Une explication relativiste pour les expériences dites à un seul \_\_\_\_\_ 207

photon \_\_\_\_\_

### M.A. AGUERO

Spheroid like solution of non linear Klein Gordon equation \_\_\_\_\_ 213

### O. COSTA DE BEAUREGARD

Veto thermodynamique contre les duplicateurs perpétuels de seconde espèce \_\_\_\_\_ 221

### K. MATSUNO

Nonlocality and Localizability in Quantum Mechanics \_\_\_\_\_ 233

### G. KARPMAN

Duration and distance without time \_\_\_\_\_ 243

### D. CANALS-FRAU

Sur une interprétation physique des corrélations EPR \_\_\_\_\_ 263

C. DAVIAU		
Electromagnétisme, monopôles magnétiques et ondes de matière dans l'algèbre d'espace-temps (1ère partie)		273
A. JULG		
Does Planck's constant vary versus time ?		301
G. LOCHAK		
Réflexions à l'occasion d'un bicentenaire : Qu'est-ce qu'une révolution scientifique?		315
J. R. CROCA		
On the nature of the waves of Einstein de Broglie		323
O. COSTA DE BEAUREGARD		
Sur un tenseur encore ininterprété en théorie de Dirac		335
Y. BEN-DOV		
De Broglie's causal interpretations of quantum mechanics		343
M. SACHS		
Considerations of an oscillating spiral universe cosmology		361
C. DAVIAU		
Electromagnétisme, monopôles magnétiques et ondes de matière dans l'algèbre d'espace-temps (2e partie)		373
A. LAFORGUE		
Les propriétés chirales de la matière vivante et la physique quantique		391
G. ZIINO		
Massive chiral fermions : a natural account of chiral phenomenology in the framework of Dirac's fermion theory		427
J. MARBEAU AND S. GUDDER		
A quantum random walk		439
B. LUCIEN		
Relativité restreinte et présence du futur (A propos d'un article de C.W. Rietdijk)		461
X. OUDET		
Rare earth electronic configurations and 3d - 4f transitions		469

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 15 (1990)

## TABLE DES MATIÈRES

### F. FER

La notion d'état dans la physique contemporaine	1
---	---

### U. ENZ

The nonlinear extended oscillator: a particle concept beyond quantum mechanics	19
--	----

### E. BITSAKIS

Une interprétation locale du paradoxe Einstein-Podolsky-Rosen	35
---	----

### J. P. TERLETSKII

Champ de charges imaginaires	59
------------------------------	----

### A.O. BARUT AND M. BOZIC

The quantum potential and "causal" trajectories for stationary states and for coherent states	67
---	----

### E. MADELUNG

Théorie quantique sous forme hydrodynamique	91
---	----

### NDLR

La théorie de Kaluza-Klein et la mécanique ondulatoire	97
--	----

### P. EHRENFEST ET G.E. UHLENBECK

Représentation graphique des ondes de phase dans un univers à cinq dimensions de O. Klein	99
---	----

### L. DE BROGLIE

L'Univers à cinq dimensions et la mécanique ondulatoire	103
---	-----

### A. EINSTEIN

Contribution à la théorie des quanta (traduction française)	121
---	-----

### M. SURDIN

Feynman et l'Electrodynamique Stochastique	131
--	-----

### T. W. BARRETT

Maxwell's theory extended (Part 1)	143
------------------------------------	-----

### A.L. BHUIYAN

On the wave-particle duality	185
------------------------------	-----

### C. WOLF

Wave packet anomalies due to a discrete space, discrete time modified Schrödinger equation	189
--	-----

### J. LAMEAU

Remarques sur le choix des équations fondamentales, dans les théories de champs à bosses	195
--	-----

### C. CORMIER-DELANOUE

Electromagnétisme dans une cavité résonante	211
---	-----

### C.W. RIETDIJK

On the Reality of "Now" at a Distance; Answer to Abbé Lucien	233
--	-----

### A. JULG

Commentaire sur "Les propriétés chirales de la matière vivante et la physique théorique"	237
--	-----

### L. DE BROGLIE

L'invention dans les sciences théoriques	243
--	-----

T.W. BARRETT	
Maxwell's theory extended (Part 2) _____	253
Y. CASIER	
Une interprétation hydrodynamique de la mécanique quantique _____	285
J. BASS	
Quelques remarques à propos de la mécanique quantique et de son interprétation _____	313
A. BARLETTA AND E. ZANCHINI	
Some Basic Theorems on Two-Component Quantum Systems _____	329
J. SALMON	
Emission spontanée et transition quantique _____	369
H. RAUCH	
Interférométrie d'ondes matérielles à l'aide de neutrons _____	373
G.L.M. NOGUEZ	
Remarque sur le principe de relativité galiléenne _____	403
N. S. TODOROV	
On specific nonpoint-like properties of microparticles as implied by quantum dynamics _____	417
C. HUBERT	
Critique de l'inégalité BCHSH _____	429
R. DUTHEIL	
Relativité et Mécanique quantique dans la région du genre espace _____	449
R. DUTHEIL	
Préons, Bradyons et Tachyons _____	471
D. CANALS-FRAU	
A propos du concept de "mesure exacte": a-t-il une signification physique? _____	479
C. WOLF	
Spin Flip Spectra of A Particle With Composite Dyon Structure in Discrete Time Quantum Theory _____	497

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

VOL. 16 no 1 – 1991

## TABLE DES MATIÈRES

O. COSTA DE BEAUREGARD, G. LOCHAK	
Hommage à John Bell _____	1
<i>Tribute to John Bell</i>	
M. BITBOL	
Schrödinger: une idée du réel _____	3
<i>Schrödinger: an idea about reality</i>	
T.W. BARRETT	
Tesla's nonlinear oscillator-shuttle-circuit _____	23
<i>L'oscillateur-navette non linéaire de Tesla</i>	
C. DAVIAU, G. LOCHAK	
Sur un modèle d'équation spinorielle non linéaire _____	43
<i>On a model of nonlinear spinor equation</i>	
N.S. TODOROV	
On position-velocity coexistence in a “minimal” statistical interpretation of the Dirac electron states _____	73
<i>Sur la coexistence de la position et de la vitesse dans une interprétation statistique “minimale” des états de l'électron de Dirac</i>	
C.W. RIETDIJK	
A largely classical experiment demonstrating retroaction _____	91
<i>Une expérience très classique démontrant la rétroaction</i>	
J. LAMEAU, M. POGU, J.E. SOUZA DE CURSI	
Contribution à l'étude fonctionnelle du système fondamental d'équations aux dérivées partielles, dans les théories électromagnétiques non linéaires du type Born-Infeld _____	97
<i>Contribution to the functional study of the fundamental partial differential equations, in the Born-Infeld like nonlinear electromagnetic theories</i>	
R. DUTHEIL, G. LOCHAK	
Sur le rôle de la relativité en mécanique ondulatoire _____	109
<i>On the part of relativity in wave mechanics</i>	
Notes de lecture par M. LONCKE et O. COSTA DE BEAUREGARD _____	123

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 05-1991 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

VOL. 16 no 2 – 1991

## TABLE DES MATIÈRES

N. STAVROULAKIS	
Particules et particules test en relativité générale _____	129
<i>Particles and test particles in general relativity</i>	
C.W. RIETDIJK	
Realistic Models of Action Quanta, the Four-dimensional Building Blocks of the Universe, and of Compound Particles such as Atoms as Lattices thereof, Part I _____	177
<i>Modèles de type réaliste des quanta d'action, des éléments constitutifs à quatre dimensions de l'univers, et des particules composées comme les atomes, Partie I</i>	
W. A. RODRIGUES JR., E. RECAMI	
About magnetic monopoles (without a string) and the Clifford bundle formalism _____	205
<i>Sur les monopôles magnétiques (sans cordes) et le formalisme des fibrés de Clifford</i>	
V. PANKOVIĆ	
On the impossibility of existence of an absolute, unambiguous interpretation of quantum mechanics and physical reality _____	217
<i>Sur l'impossibilité d'une interprétation absolue, non ambiguë de la mécanique quantique et de la réalité physique</i>	
D. CANALS-FRAU	
La "théorie" de Bell, est-elle la plus grande méprise de l'histoire de la physique ? _____	231
<i>Is Bell's theory the biggest misunderstanding in the history of Physics?</i>	
M. SACHS	
Einstein and the Evolution of Twentieth-Century Physics _____	241
<i>Einstein et l'évolution de la physique du vingtième siècle</i>	
R. BOUDET	
Sur les transitions quantiques _____	257
<i>About quantum transitions</i>	
Notes de lecture par O. COSTA DE BEAUREGARD _____	265

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 09-1991 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

VOL. 16 no 3 – 1991

## TABLE DES MATIÈRES

H. POINCARÉ	
La logique et l'intuition dans la science mathématique et dans l'enseignement _____	271
<i>Logic and Intuition in Mathematics and in Teaching</i>	
L. DE BROGLIE	
Déduction et induction dans la recherche scientifique _____	277
<i>Deduction and Induction in Scientific Research</i>	
J. PERDIJON	
Localité des comptages et dépendance des coincidences dans les tests E.P.R. avec polariseurs _____	281
<i>Counting locality and coincidence dependence in E.P.R. tests with     polarizers</i>	
C.W. RIETDIJK	
Realistic Models of Action Quanta, the Four-dimensional Building Blocks of the Universe, and of Compound Particles such as Atoms as Lattices thereof, Part II _____	287
<i>Modèles de type réaliste des quanta d'action, des éléments constitutifs     à quatre dimensions de l'univers, et des particules composées comme     les atomes, Partie II</i>	
A. JULG	
A model for a quasi-ergodic interpretation of quantum mechanics _____	321
<i>Un modèle pour une interprétation quasi-ergodique de la mécanique     quantique</i>	
G. ZIINO	
On the true meaning of 'maximal parity violation': ordinary mirror symmetry regained from 'CP symmetry' _____	343
<i>Sur la véritable signification de la 'Violation maximale de parité':     symétrie ordinaire par rapport à un miroir récupérée à partir de la     'symétrie CP'</i>	
P. PAILLÈRE	
Aspects hydrodynamiques de la mécanique quantique _____	355
<i>Hydrodynamical aspects of Quantum Mechanics</i>	
C. DAVIAU	
Pourquoi il faut lire Hestenes _____	391
<i>Why Hestenes must be read</i>	
Notes de lecture par T.W. BARRETT _____	405

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 11-1991 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

VOL. 16 no 4 – 1991

## TABLE DES MATIÈRES

D. CANALS-FRAU		
A propos des inégalités de Heisenberg <i>About Heisenberg's inequalities</i>		413
S. BERGIA, G. MORANDI		
Proper and coordinate times: a non-closed one-form and its integral? <i>Temps propre et relatif : une 1-forme non fermée et son intégrale?</i>		419
YA.P. TERLETSKY		
The cosmological consequences for the hypothesis of the birth from vacuum of the complexes of particles possessing positive and negative masses		443
<i>Les conséquences cosmologiques de l'hypothèse de la naissance à par- tir du vide de complexes de particules à masse positive et négative</i>		
H. PAYEN DE LA GARANDERIE		
Equation d'onde pour chaque particule d'un système déduite de l'équation de Louis de Broglie. Interprétation physique		449
<i>Wave equation for every particle of a system, derived from Louis de Broglie's equation. Physical interpretation</i>		
A. JULG		
Remarques sur l'émission spontanée et les transitions quantiques <i>Remarks on spontaneous emission and quantum transitions</i>		479
P. KUNDU		
De Broglie's hypothesis and splitting of energy level for a relativistic material particle		485
<i>L'hypothèse de De Broglie et le dédoublement des niveaux d'énergie pour une particule matérielle relativiste</i>		
O. COSTA DE BEAUREGARD		
Constante d'intégration, équivalence masse-énergie et jauge électromag- nétique		499
<i>Integration constant, mass-energy equivalence and electromagnetic gauge</i>		
REGIS DUTHEIL		
Sur un pseudo-groupe de Lorentz lié à une topologie dans $R_8$ <i>About a Lorentz pseudo-group related with a <math>R_8</math> topology</i>		503
Notes de lecture par X. OUDET		513

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 11-1991 - Imprimé en France

# **ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

VOL. 17 no 1 – 1992

*CENTENAIRE DE LA NAISSANCE DE LOUIS DE BROGLIE*

L. de BROGLIE

Recherches sur la théorie des quanta \_\_\_\_\_ 1  
*Investigations on quantum theory*

*Ce premier numéro de l'année du centenaire de la naissance de Louis de Broglie lui rend hommage en proposant une reproduction photographique de l'édition originale de sa thèse, parue en 1924.*

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 01-1992 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

VOL. 17 no 2 – 1992

## TABLE DES MATIÈRES

F. KUBLI	
Un entretien avec L. de Broglie _____	111
<i>A conversation with Louis de Broglie</i>	
R. DUTHEIL	
Sur l'interprétation de certaines propriétés des ondes évanescentes _____	135
<i>Interpretation of certain properties of vanishing waves</i>	
M. SACHS	
Unified field theory revisited _____	163
<i>Réexamen de la théorie du champ unitaire</i>	
A. NESTERUK	
Quantum effects of matter fields, causality and thermodynamics in an isotropic and an anisotropic Universe _____	175
<i>Effets quantiques des champs de matière, causalité et thermodynamique, dans un univers isotrope et dans un univers anisotrope</i>	
O. COSTA DE BEAUREGARD	
Sur l'interprétation du théorème de Vaschy: dysharmonie entre le modèle coulombien du magnétisme et la théorie des circuits ampériens _____	199
<i>On Vaschy's theorem interpretation: disharmony between Coulomb's model of magnetism and the theory of amperian circuits</i>	
G. LOCHAK	
Un monopôle magnétique dans le champ de Dirac (Etats magnétiques du champ de Majorana) _____	203
<i>A magnetic monopole in Dirac's field (Magnetic states of Majorana's field)</i>	
C. CORMIER-DELANOUE	
Sur quelques expériences d'optique et leur interprétation théorique _____	217
<i>On several experiments in Optics and their theoretical interpretation</i>	

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 11-1991 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

VOL. 17 no 3 – 1992

## TABLE DES MATIÈRES

L. de BROGLIE	
Les idées qui me guident dans mes recherches	239
<i>Ideas which guide me in my research</i>	
L. de BROGLIE	
Thèses dont Louis de Broglie était membre du jury	257
<i>Theses of which Louis de Broglie was referee</i>	
J. KAJAMAA	
A relativistic model of an elementary particle	275
<i>Un modèle relativiste de particule élémentaire</i>	
J.P. TERLETSKY	
Le problème quantique des systèmes comportant des particules de masse négative	295
<i>The quantum problem of systems with negative mass particles</i>	
D.B. Mc CONNELL	
An extension of wave mechanics to the rest frame	301
<i>Une extension de la mécanique ondulatoire au référentiel propre</i>	
X. OUDET	
L'aspect corpusculaire des électrons et la notion de valence dans les oxydes métalliques	315
<i>Corpuscular aspect of electrons and valence notion in metallic oxides</i>	
Ch. HUBERT	
Vue d'un système en mouvement relativiste	347
<i>Relativistic system seen in motion</i>	
W. MÜCKENHEIM	
Is Lorentz contraction observable?	351
<i>La contraction de Lorentz est-elle observable?</i>	
O. COSTA de BEAUREGARD	
Réponse à W. Mückenheim	355
<i>Answer to W. Mückenheim</i>	
C.W. RIETDIJK	
Answer to Professor Mückenheim	357
<i>Réponse au professeur Mückenheim</i>	
Notes de lecture par J. SALMON et O. COSTA de BEAUREGARD	361

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 11-1991 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

VOL. 17 no 4 – 1992

## TABLE DES MATIÈRES

L. de BROGLIE	
Oeuvres de Louis de Broglie	365
O. COSTA de BEAUREGARD	
Un prince de la science	387
O. COSTA de BEAUREGARD	
Louis de Broglie, le grand voile et la réalité	389
S. DINER	
La physique quantique. “Pour raison garder”	399
<i>The quantum problem of systems with negative mass particles</i>	
S. SONEGO	
Conceptual foundations of quantum theory: a map of the land	405
S. DINER	
Louis de Broglie et la technologie quantique	479

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 11-1991 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 18 no 1 – 1993

## TABLE DES MATIÈRES

G. LOCHAK, E. MASLOV	
Sur les solutions localisées d'une équation non linéaire représentant un monopôle magnétique _____	1
<i>On localized solutions of a non-linear equation describing a magnetic     monopole</i>	
C. WOLF	
Magnetic Charge Screening in a $U(1) \times U(1)$ Gauge Theory _____	15
<i>Ecrantage de la charge magnétique dans une théorie de jauge <math>U(1) \times</math>     <math>U(1)</math></i>	
P.Y.Z. CHU	
Lagrange function, de Broglie's model and relativity _____	25
<i>Fonction de Lagrange, modèle de De Broglie et relativité</i>	
G. DOMENECH, M. LEVINAS AND N. UMÉREZ	
The ideal fluid as the classical limit of free quantum fields _____	29
<i>Le fluide parfait comme limite classique de champs quantiques libres</i>	
G. BONILO	
A deconstruction of “EPR paradox” _____	39
<i>Une déconstruction du “paradoxe EPR”</i>	
S. BERGIA	
Quantum mechanical correlations between subsystems as an aspect of tensor algebra _____	53
<i>Les corrélations en mécanique quantique entre sous-systèmes comme     un aspect de l'algèbre tensorielle</i>	
P. PAILLÈRE	
L'électron de Klein-Gordon “étendu” et les relations d’“incertitude” <i>The “extended” Klein-Gordon electron and the “uncertainty” rela-     tions</i>	81
J.R. FREEMAN	
Spontaneous state vector collapse at large distances _____	103
<i>Réduction spontanée du vecteur d'état aux grandes distances</i>	
Y. CASIER, M. KARATCHENTZEFF	
Sur des solutions non stationnaires des équations de l'hydrodynamique quantique dans un potentiel constant _____	111
<i>On non-stationary solutions of the equations of quantum hydrody-     namics in a constant potential</i>	
S. SONEGO	
Erratum to: Conceptual Foundations of Quantum Theory, A Map of the Land _____	131
<i>Erratum à : Fondements conceptuels de la théorie quantique, une     carte du terrain</i>	
Notes de lecture par C. DAVIAU et R. LEFEBVRE _____	133

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 11-1991 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 18 no 2 – 1993

## TABLE DES MATIÈRES

A. JANNUSSIS, D. SKALTSAS	
Algebraic inconsistencies of a class of equations for the description of open systems and their resolution via Lie-admissible formulation	137
<i>Sur les incohérences algébriques d'une classe d'équations servant à décrire des systèmes ouverts et leur résolution grâce à une formulation Lie-admissible</i>	
A. HORZELA, E. KAPUŚCIK	
Another treatment of the relation between classical and quantum mechanics	155
<i>Un autre traitement de la relation entre les mécaniques classique et quantique</i>	
P. KUNDU	
Amplitude and frequency of de Broglie wave with Bohr hydrogen atomic model	165
<i>Amplitude et fréquence de l'onde de De Broglie dans le modèle de Bohr de l'atome d'hydrogène</i>	
J. SALMON	
Une nouvelle théorie de l'émission spontanée	181
<i>Spontaneous emission: a new theory</i>	
P. CEPERLEY	
A Physical Theory of Quantum Mechanics based on a wave controlled flow of localized Particles	197
<i>Une théorie physique de la mécanique quantique basée sur un courant de particules localisées contrôlé par ondes.</i>	
T. KAUFFMANN, WEN-YIH SUN	
Quaternion mechanics and electromagnetism	213
<i>Mécanique et électromagnétisme avec des quaternions</i>	
N. STAVROULAKIS	
Sur le principe d'équivalence et le problème de l'énergie	221
<i>Equivalence principle and energy problem</i>	
N.I. NIJEGORODOV	
On the periodic system's last element and its probable electronic configuration	231
<i>Sur le dernier élément de la classification périodique et sa configuration électronique probable</i>	
Notes de lecture par J.-P. AMIET	237

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 11-1991 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 18 no 3 – 1993

## TABLE DES MATIÈRES

R. DUTHEIL	
Sur une interprétation des propriétés de la polarisation des ondes évanescentes	239
<i>On an interpretation of the properties of evanescent waves polarization</i>	
A. JANNUSSIS, D. SKALTSAS	
Lie-admissible von Neumann equation and the quantum measurement problem	275
<i>Une équation de Von Neumann Lie-admissible et le problème de la mesure quantique</i>	
P. CORNILLE	
La quantification est-elle un effet ondulatoire?	295
<i>Is quantization a wave effect?</i>	
J. DAYANTIS	
Marian Smoluchowski, rappels sur la vie et l'œuvre d'un grand physicien	313
<i>Marian Smoluchowski, on life and works of a great physicist</i>	
D. NERI	
Inter-theory relations and foundations of physics: the case of statistical thermodynamics and classical thermodynamics	327
<i>Relations entre les théories et fondements de la physique: le cas de la thermodynamique statistique et de la thermodynamique classique</i>	
G. LOCHAK	
About a recent paper of P.Y. Chu, an old formula of Planck and Laue, and de Broglie's hidden thermodynamics	345
<i>Sur un récent article de P.Y. Chu, une vieille formule de Planck et Laue, et la thermodynamique cachée de De Broglie</i>	
Notes de lecture par R. BOUDET	353

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 09-1993 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 18 no 4 – 1993

## TABLE DES MATIÈRES

G. LOCHAK		
Le testament de Louis de Broglie pour ses papiers scientifiques et sa bibliothèque	355	
<i>Louis de Broglie's will about his scientific papers and his library</i>		
C. DEMEULENAERE-DOUYÈRE		
Les archives de Louis de Broglie	359	
<i>Louis de Broglie's archives</i>		
A.S. GUÉNOUN, G. LOCHAK		
La bibliothèque de Louis de Broglie	363	
<i>Louis de Broglie's library</i>		
R. THOM		
A propos du centenaire de la naissance de Louis de Broglie	369	
<i>About Louis de Broglie's centenary</i>		
A. JANNUSSIS, R. MIGNANI, R.M. SANTILLI		
Problematic aspects of Weinberg's nonlinear theory	371	
<i>Quelques problèmes posés par la théorie non linéaire de Weinberg</i>		
P. KUNDU		
Sommerfeld fine structure constant $\alpha$ and its physical interpretation	391	
<i>La constante de structure fine de Sommerfeld et son interprétation physique</i>		
C. WOLF		
Probing Gauge Boson Compositeness and Violations of the Exclusion Principle Using Discrete Time Quantum Mechanics	403	
<i>Test du caractère composite des bosons de jauge et violation du principe d'exclusion en mécanique à temps discret</i>		
P. PAILLÈRE		
Passage de l'équation de Dirac à l'équation de Bargman-Michel-Telegdi pour un électron "étendu"	413	
<i>From Dirac equation to Bargman-Michel-Telegdi equation for an extended electron</i>		
YU. VORONTSOV		
Standard and non standard quantum limits for measurement errors - Limites quantiques standard et non standard des erreurs de mesure	433	
V.P. BYKOV		
Observation of the squeezed light and quantum description of macroscopic body movement	453	
<i>Observation de lumière comprimée et description quantique du mouvement d'un corps macroscopique</i>		
M. KARATCHENTZEFF		
Edmond Arnous (1914-1992)	477	
Notes de lecture par C. Cormier-Delanoue	483	

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 01-1994 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 19 no 1&2 – 1994

## TABLE DES MATIÈRES

### M. SMOLUCHOWSKI

- Etude par la théorie moléculaire de l'inversion des processus thermodynamiques irréversibles et de la récurrence des états anormaux \_\_\_\_\_ 1  
*On the inversion of irreversible thermodynamic processes and the recurrence of unusual states from the molecular theory point of view*

### G. BRODIMAS, A. JANNUSSIS, R. MIGNANI

- Two-parameter quantum groups with noncanonical commutation relations \_\_\_\_\_ 33  
*Groupes quantiques à deux paramètres et relations de commutation non canoniques*

### A. SANCHE

- Quelques remarques sur la relativité restreinte \_\_\_\_\_ 49  
*Some remarks on special relativity*

### G. LOCHAK

- Y a-t-il un rapport entre la synchronisation des réseaux électriques, le potentiel d'action d'une membrane cellulaire et la mécanique quantique ? \_\_\_\_\_ 63  
*On electrical networks synchronization, the action potential of cell membranes and quantum mechanics*

### D. PETROCOKINO

- Sur la marche des réseaux électriques hors synchronisme et sur la reprise spontanée du synchronisme \_\_\_\_\_ 67  
*On the workings of electric networks out of synchronism and the spontaneous recovery of synchronism*

### M. KARATCHENTZEFF, J. VASSALO PEREIRA, R. DISTEL

- Un exemple de propagation d'une onde auto-entretenue: le "Potentiel d'action" \_\_\_\_\_ 107  
*An example of self-sustained wave propagation: the "action potential"*

Notes de lecture par O. COSTA de BEAUREGARD \_\_\_\_\_ 133

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 06-1994 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 19 no 3 – 1994

## TABLE DES MATIÈRES

### P. CURIE

- Sur la symétrie dans les phénomènes physiques, symétrie d'un champ électrique et d'un champ magnétique \_\_\_\_\_ 137  
*On the symmetry in physical phenomena, symmetry of electrical and magnetic fields*

### A.R. KAZARYAN, A.M. KURBATOV, V.V. TIMOSHENKO

- On the theory of the one-dimensional Fermi gaz with  $g/x^2$  potential 161  
*Sur la théorie d'un gaz de Fermi unidimensionnel de potentiel en  $g/x^2$*

### M. SURDIN

- Essai de réponse à quelques questions \_\_\_\_\_ 173  
*Tentative answer to some questions*

### M. GAUDIN

- Réflexions sur l'irréversibilité microscopique fondamentale \_\_\_\_\_ 201  
*On fundamental microscopic irreversibility*

### DENIS B. MCCONNELL

- Rest frame compatible wave mechanics II, wave equations and fields 241  
*Mécanique ondulatoire dans le référentiel propre II, équations d'onde et champs*

### C. CORMIER-DELANOUE

- Les postulats de la relativité impliquent les ondes et les quanta \_\_\_\_\_ 259  
*Relativity postulates imply waves and quanta*

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 10-1994 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 19 no 4 – 1994

## TABLE DES MATIÈRES

N. LYGERÖS	
Fractals et posets en relativité	273
<i>Survey: fractals and posets in relativity</i>	
T.W. BARRETT	
The Ehrenhaft-Mikhailov effect described as the behavior of a low energy density magnetic monopole-instanton	291
<i>L'effet Ehrenhaft-Mikhailov décrit comme le comportement d'un instanton-monopole magnétique de basse énergie</i>	
V.F. MIKHAILOV	
Experimental detection of discriminating magnetic charge response to light of various polarizations and polarization modulations	303
<i>Détection expérimentale de la réponse spécifique d'une charge magnétique à différentes polarisations de la lumière et modulations de polarisation</i>	
S. BASKOUTAS, A. JANNUSSIS, E. VLAHOS and R. MIGNANI	
Generalized parametric oscillator in phase space	311
<i>Oscillateur paramétrique généralisé dans l'espace de phase</i>	
A. BARLETTA and E. ZANCHINI	
On fundamental microscopic irreversibility	317
<i>Réflexions sur l'irréversibilité microscopique fondamentale</i>	
G. LOMAGLIO et J.G. THÉOBALD	
Sur la relation de Ramsey	335
<i>About Ramsey's relation</i>	
Cl. DAVIAU	
Remarques sur une équation de Dirac non linéaire	349
<i>Remarks on a non-linear Dirac equation</i>	
M. MOLSKI	
Electromagnetic Model of Extended Spin-0 Particles	361
<i>Modèle électromagnétique de particules étendues de spin 0</i>	
R. DUTHEIL	
Sur un modèle de photon tachyonique	373
<i>On a tachyonic photon model</i>	
N. STAVROULAKIS	
Erratum	395
Notes de lecture par Cl. DAVIAU et J. LAMEAU	397

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 12-1994 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 20 no 1 – 1995

## TABLE DES MATIÈRES

N. STAVROULAKIS	
Sur la fonction de propagation des ébranlements gravitationnels _____	1
<i>On the propagation function of gravitational disturbances</i>	
M. SACHS	
On Quantum Mechanics from General Relativity: A Dialogue With J.S. Bell _____	33
<i>Au sujet de la mécanique quantique à partir de la théorie de la relativité générale. Un dialogue avec J.S. Bell</i>	
M. MOLSKI	
Extended Wave-Particle Description of Luminal-Type Objects _____	45
<i>Description ondulatoire étendue d'objets de type lumineux</i>	
A. BARLETTA and E. ZANCHINI	
Some remarks on the irreversibility of quantum measurement processes _____	57
<i>Quelques remarques sur l'irréversibilité des processus de mesure en mécanique quantique</i>	
A. TORTRAT	
Variables aléatoires à valeurs $\pm 1$ , paramètres cachés et séparabilité en physique quantique _____	65
<i>Random variables with <math>\pm 1</math> values, hidden parameters and separability in quantum physics</i>	
C. DAVIAU	
Sur la résolution de l'équation de Dirac pour l'atome d'hydrogène _____	91
<i>On the solution of Dirac's equation for the hydrogen atom</i>	
G. LOCHAK	
Sur la présence d'un second photon dans la théorie de la lumière de de Broglie _____	111
<i>On the existence of a second photon in de Broglie's light theory</i>	
Notes de lecture par P. LOCHAK et G. LOCHAK _____	115

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 3-1995 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 20 no 2 – 1995

## TABLE DES MATIÈRES

M. MIZUKI	
Increased Electron Flow Velocity in Presence of a Magnetic Field	125
<i>Sur l'accroissement du flux d'électrons en présence d'un champ magnétique</i>	
C. WOLF	
Does The Non-Locality in Discrete-Time Quantum Theory Violate the Principle of Equivalence	129
<i>La non-localité en mécanique quantique à temps discret viole-t-elle le principe d'équivalence</i>	
J. W. VEGT	
A particle-free model of matter based on electromagnetic self-confinement (I)	135
<i>Un modèle de matière à particule libre, basé sur l'auto-confinement électromagnétique</i>	
A. PASINI	
On a generalized Kaluza constraint for the dimensional reduction of multidimensional theories with torsion	155
<i>Sur une contrainte de Kaluza généralisée pour la réduction des dimensions de théories multidimensionnelles avec torsion</i>	
N. S. TODOROV	
On a general interpretation of equilibrium entropy as a measure of randomness	169
<i>Sur une interprétation générale de l'entropie d'équilibre comme mesure du caractère aléatoire</i>	
M. MOLSKI	
Does a Dual de Broglie Wave Exist ?	181
<i>Existe-t-il une onde de de Broglie duale?</i>	
C. W. RIETDIJK	
A micro-realistic explanation of the $ \psi ^2$ probability rule	187
<i>Une explication micro-réaliste de la loi de probabilité en <math> \psi ^2</math></i>	
H. KRAGH AND B. CARAZZA	
A historical note on the maximum atomic number of chemical elements	207
<i>Une note historique sur le numéro atomique maximum des éléments chimiques</i>	
J. DAYANTIS	
Remarques sur un article de M. Dembno-Tchaikowsky	217
<i>Remarks on a paper by M. Dembno-Tchaikowsky</i>	
M. DEMBNO-TCHAIKOWSKY	
Réponse aux critiques de J. Dayantis	223
<i>Reply to the criticisms of J. Dayantis</i>	
Notes de lecture par R. BOUDET et C. CORMIER-DELANOUE	231

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 3-1995 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 20 no 3 – 1995

## TABLE DES MATIÈRES

C. DAVIAU	
De nouvelles équations d'ondes relativistes pour les fermions _____	241
<i>New relativistic wave equations for fermions</i>	
E. R. FLOYD	
A trajectory interpretation of tunneling _____	263
<i>Une interprétation de l'effet tunnel en termes de trajectoire</i>	
A.G. AGNESE, E. DI SALVO	
Wave-particle association: uniqueness of the de Broglie assumption –	281
<i>Association onde-corpuscule: unicité de l'hypothèse de de Broglie</i>	
A. SANCHE	
Sur la Relativité générale (Espace et Principe d'équivalence) _____	287
<i>On General Relativity (Space and Equivalence principle)</i>	
P. PAILLÈRE	
Formalisme de la théorie électromagnétique baroque. Application à l'étude de l'électron étendu magnétiquement chargé _____	303
<i>"Baroque" electromagnetism. Application to the magnetically charged         extended electron</i>	
M. SACHS	
On the separation of matter and antimatter in the early universe ____	323
<i>Sur la séparation de la matière et de l'anti-matière dans les premiers         temps de l'univers</i>	
V.P. BYKOV, A.V. GERASIMOV, V.O. TURIN	
Photocounts and the catastrophe theory _____	331
<i>Comptages de photons et théorie des catastrophes</i>	
M. DEMBNO-TCHAIKOWSKY	
Vers une solution du désaccord entre les thermodynamiques classique et statistique à propos du refroidissement des gaz en expansion ____	359
<i>Towards a solution of the disagreement between classical thermody-         namics and statistics, concerning the cooling of gases in expansion</i>	
J. W. VEGT	
A particle-free model of matter based on electromagnetic self-confinement (II) _____	373
<i>Un modèle de matière sans particules, basé sur l'auto-confinement         électromagnétique</i>	

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 12-1995 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 20 no 4 – 1995

## TABLE DES MATIÈRES

D. CANALS-FRAU	
On some current misinterpretations in present physics	389
<i>Au sujet de certaines interprétations impropres dans la physique actuelle</i>	
Y-S HUANG	
Relativistic equation of motion	409
<i>Une équation du mouvement relativiste</i>	
T. WAITE	
Smooth Vortex-Like de Broglie Particle/Waves	427
<i>Ondes/particules continues de de Broglie en forme de tourbillons</i>	
X. OUDET	
L'état quantique et les notions de spin, de fonction d'onde et d'action	473
<i>Quantum state and the notion of spin, wave function and action</i>	
Y. CASIER, M. KARATCHENTZEFF	
Échelons de potentiel et hydrodynamique quantique	491
<i>Potential steps and quantum hydrodynamics</i>	
G. LOCHAK	
David BOHM, Jacob TERLETSKY, Asim BARUT, quelques souvenirs personnels sur des amis disparus	513
<i>David BOHM, Jacob TERLETSKY, Asim BARUT, personal recollections on deceased friends</i>	
Notes de lecture par O. COSTA DE BEAUREGARD et C. DAVIAU	521

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépit légal: 41854 1-1996 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 21 no 1 – 1996

## TABLE DES MATIÈRES

### C. WOLF

Constraints on gauge boson compositeness from discrete time gauge boson spin polarization precession _____	1
<i>Contraintes sur des bosons de jauge composites venant d'une préces- sion de polarisation de spin en temps discret</i>	

### S. ANTOCI

Microscopic Fields and Macroscopic Averages in Einstein's Unified Field Theory _____	11
<i>Champs microscopiques et moyennes macroscopiques en théorie du champ unifié d'Einstein</i>	

### J. BASS

Opérateurs et probabilités (à propos de l'interprétation statistique de la mécanique quantique) _____	39
<i>Operators and probabilities (about the statistical interpretation of quantum mechanics)</i>	

### M. SURDIN

Contribution à l'étude de la magnétorésistance _____	51
<i>On magnetoresistance</i>	

### M. MIZUKI

An Oscillator Naturally Satisfying Lorentzean Properties _____	55
<i>Un oscillateur satisfaisant naturellement aux propriétés de Lorentz</i>	

### A. GERSTEN

Conserved Currents of the Maxwell Equations with Electric and Mag- netic Sources _____	67
<i>Courants conservés des équations de Maxwell avec sources électriques et magnétiques</i>	

### C. KOJIMA

Notes prises par Louis de Broglie lors des cours de Paul Langevin au Collège de France sur la théorie des quanta (1ère partie) _____	81
<i>Paul Langevin's lecture notes taken by Louis de Broglie (part I)</i>	

### C. CORMIER-DELANOUE

La microphysique peut-elle être une science objective ? _____	91
<i>Could microphysics be an objective science?</i>	

### O. COSTA DE BEAUREGARD

Condition de Lorentz, invariance de jauge, masse du photon _____	107
<i>Lorentz condition, gauge invariance, photon mass</i>	

Notes de lecture par O. COSTA DE BEAUREGARD _____	113
---	-----

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépit légal: 41854 1-1996 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 21 no 2 – 1996

## TABLE DES MATIÈRES

G. LOCHAK, M. KARATCHENTZEFF, D. FARGUE	
Introduction à un inédit de Louis de Broglie _____	117
<i>Introduction to an unpublished book of Louis de Broglie</i>	
M. KARATCHENTZEFF	
Cinématique et mesure en Relativité restreinte _____	131
<i>Kinematics and measure in Special Relativity</i>	
S. KICHENASSAMY	
Relativité générale: un aperçu _____	143
<i>General Relativity: a brief survey</i>	
J. CHEVALIER	
Sur la compatibilité du principe d'équivalence avec le concept de localisation de l'énergie gravitationnelle _____	153
<i>Gravitational energy localization and equivalence principle</i>	
C. CORMIER-DELANOUE	
Sur la variance relativiste de la chaleur _____	169
<i>On the relativistic variance of heat</i>	
G. LOCHAK	
Sur les cavités résonnantes prises comme étalons de temps _____	181
<i>On resonant cavities as standards of time</i>	
C. CORMIER-DELANOUE	
A propos d'horlogerie relativiste et des cavités résonnantes prises comme étalons de temps _____	189
<i>On relativistic clock-making and resonant cavities as time standards</i>	
A. SANCHE	
Sur la relativité restreinte (le temps et la vitesse de la lumière) _____	193
<i>On Special Relativity (time and the velocity of light)</i>	
J. SALMON	
Variance relativiste de la température et théorie cinétique des gaz ____	225
<i>Relativistic variance of temperature and kinetic theory of gases</i>	
N. STAVROULAKIS	
Sur les fondements de la relativité restreinte _____	237
<i>On Special Relativity foundations</i>	
O. COSTA DE BEAUREGARD	
L'équivalence masse-énergie comme inhérente à l'électromagnétisme .	265
<i>Mass-energy equivalence derived from electromagnetism</i>	
S. KICHENASSAMY	
Relativité: quelques problèmes anciens sous un angle nouveau _____	271
<i>Relativity: some old problems revisited</i>	
Notes de lecture _____	285

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépit légal: 41854 7-1996 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 21 no 3 – 1996

## TABLE DES MATIÈRES

J. BASS		
Moyennes et algèbres de fonctions	_____	287
<i>Mean-values and algebras of functions</i>		
O. FIAT		
Mécanisme de propagation des fissures dans un milieu continu	_____	301
<i>Mechanism of fracture propagation in a continuous medium</i>		
J. VASSALO PEREIRA		
Fast iterative method for the recurrence of an elementary integrable system (I)	_____	313
<i>Méthode rapide d'itération pour un système élémentaire intégrable récurrent (I)</i>		
C. KOJIMA		
Notes prises par Louis de Broglie lors des cours de Paul Langevin au Collège de France sur la théorie des quanta (2ème partie)	_____	335
<i>Paul Langevin's lecture notes taken by Louis de Broglie (part II)</i>		
L.B. LEVITIN		
On the quantum measure of information	_____	345
<i>Sur la mesure quantique de l'information</i>		
S. ANTOCI, D.-E.LIEBSCHER		
The third way to quantum mechanics is the forgotten first	_____	349
<i>Le troisième chemin vers la mécanique quantique est le premier, oublie</i>		
G. WENTZEL		
On Quantum Optics	_____	369
<i>De l'optique quantique</i>		

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 10-1996 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 21 no 4 – 1996

## TABLE DES MATIÈRES

### O. PENUISIQUE

Algèbres de Clifford tangentes (lien entre les transformations de coordonnées et spinorielles), quadriques hyper spatio-temporelles _____	377
<i>Tangent Clifford algebras (connection between coordinate and spinor transformations)</i>	

### M.I. SHIROKOV

Measurement of spin state using Stern-Gerlach devices _____	391
<i>Mesure de l'état de spin à l'aide d'un dispositif de Stern-Gerlach</i>	

### J. VASSALO PEREIRA

Fast iterative method for the recurrence of an elementary integrable system (II) _____	407
<i>Méthode rapide d'itération pour un système élémentaire intégrable récurrent (II)</i>	

### O. COSTA DE BEAUREGARD

Inertie électromagnétique et physicalité des potentiels: une proposition testable _____	431
<i>Electromagnetic inertia and physical character of potentials: a proposed test</i>	

### M. SURDIN

Le Champ de Zéro en question _____	443
<i>Questions about the Zero Point Field</i>	

### A.P. KIRILYUK

Quantum chaos and fundamental multivaluedness of dynamical functions _____	455
<i>Chaos quantique et caractère fondamentalement multivoque des fonctions dynamiques</i>	

### J.W. VEGT

A particle-free model of matter based on electromagnetic self-confinement (III) _____	481
<i>Un modèle de matière sans particules, basé sur l'auto-confinement électromagnétique (III)</i>	

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 12-1996 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 22 no 1 – 1997

## TABLE DES MATIÈRES

### GEORGES LOCHAK

- Les symétries P, T, C, les solutions à énergie négative et la représentation des antiparticules dans les équations spinorielles, I \_\_\_\_\_ 1  
*The P, T, C symmetries, negative energy solutions and antiparticles representations in spinorial equations, I*

### ALBERT EINSTEIN

- L'électron et la théorie de la relativité générale\* \_\_\_\_\_ 23  
*Electron and general relativity*

### PIERRE BLANQUET

- La masse invariante des particules élémentaires, Une modélisation géométrique empirique \_\_\_\_\_ 29  
*Invariant mass of elementary particles, an empirical and geometrical modelisation*

### X. DE HEMPTINNE

- The source of irreversibility in macroscopic dynamics \_\_\_\_\_ 61  
*La source de l'irréversibilité en dynamique macroscopique*

### C. DAVIAU

- Sur l'équation de Dirac dans l'algèbre de Pauli \_\_\_\_\_ 87  
*About Dirac's equation in Pauli's algebra*

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 04-1997 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 22 no 2 – 1997

## TABLE DES MATIÈRES

L. DE BROGLIE	
Divers problèmes concernant les ondes et les corpuscules	105
<i>Some problems concerning waves and particles</i>	
J.G. WILLIAMSON, M.B. VAN DER MARK	
Is the electron a photon with toroidal topology?	133
<i>L'électron est-il un photon à topologie toroïdale?</i>	
K.H. NORWICH, W. WONG	
Sensory functions in extraterrestrial beings	161
<i>Fonctions sensorielles des êtres extra-terrestres</i>	
C. CORMIER-DELANOUE	
Le photon corpuscule comme apparence relativiste de l'interaction électromagnétique	169
<i>The corpuscular photon as relativistic appearance of electromagnetic interaction</i>	
G. LOCHAK	
Les symétries P, T, C, les solutions à énergie négative et la représentation des antiparticules dans les équations spinorielles, partie II: équations nonlinéaires	187
<i>The P, T, C symmetries, negative energy solutions and antiparticle representations in spinorial equations, part II: nonlinear equations</i>	
Notes de lecture par O. COSTA DE BEAUREGARD	219

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 09-1997 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 22 no 3 – 1997

## TABLE DES MATIÈRES

### L. DE BROGLIE

- Divers problèmes concernant les ondes et les corpuscules (suite) \_\_\_\_ 221  
*Some problems concerning waves and particles (continuation)*

### D.W. BELOUSEK, J.A. ELLIS, J.K. ELLIS, E.B. FLINT, S. SCHULZ, K.R. ROOS, J.P. KENNY

- Autopoietic Physics: Scaling Quantum Cellular Automata (QCAs) in  
Archetypal Physical Structures \_\_\_\_\_ 237  
*La physique autopoïétique: échelle d'automates cellulaires quantiques  
dans les structures physiques*

### J. DAYANTIS

- Smoluchowski et les tests de fiabilité des générateurs de nombres  
pseudo-aléatoires \_\_\_\_\_ 259  
*Smoluchowski and the reliability tests of random number generators*

### M. SACHS

- The Future of Physics ? \_\_\_\_\_ 271  
*Le futur de la physique ?*

### J. KOUNEIHER ET A.BALAN

- Algèbres et Horloges, gravitation quantique II \_\_\_\_\_ 277  
*Algebras and clocks, quantum gravitation II*

### Y. A. RYLOV

- Dynamics and Interpretation in Quantum Theory \_\_\_\_\_ 303  
*Dynamique et interprétation en théorie quantique*

Notes de lecture par O. COSTA DE BEAUREGARD

333

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 11-1997 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 22 no 4 – 1997

## TABLE DES MATIÈRES

L. DE BROGLIE	
Divers problèmes concernant les ondes et les corpuscules (suite)	335
<i>Some problems concerning waves and particles (continuation)</i>	
J.L. ROSALES, J.L. SÁNCHEZ-GÓMEZ	
Why we observe an almost classical spacetime	361
<i>Pourquoi nous observons un espace-temps quasi-classique</i>	
A. SHOJAI, M. GOLSHANI	
On the position operator for massless particles	373
<i>Sur l'opérateur de position pour des particules sans masse</i>	
M. AMMARI, A. GIRE, M. JOUFFROY, J.-G. THEOBALD	
Effet thermique associé à la résonance magnétique du DPPH	383
<i>Thermal effect associated with DPPH electron spin resonance</i>	
Y. PIERSEAUX	
Le concept “d'événements indépendants” dans les trois articles d'Einstein de 1905	391
<i>The “independent events” concept in Einstein's three 1905 papers</i>	
X. OUDET	
Conductivité, Supraconductivité et Défauts	409
<i>Conductivity, Supraconductivity and Defects</i>	
V.P. BYKOV	
Nature of subsidiary conditions (links) in QED	423
<i>Nature des conditions subsidiaires (liaisons) en électrodynamique quantique</i>	
Note de lecture par P. LOCHAK	441

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, quai de Conti – 75006 PARIS

Dépôt légal: 41854 11-1997 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

## Volume 23 no 1 – 1998

### TABLE DES MATIÈRES

L. DE BROGLIE	
Étude de deux questions concernant l'interprétation de la mécanique ondulatoire par la théorie de la double solution	1
<i>Two questions concerning the interpretation of wave mechanics revisited in the light of the double solution theory</i>	
I.L. BOGOLUBSKY AND A.A. BOGOLUBSKAYA	
On multidimensional topological solitons in gauged sigma models with spontaneously broken $Z(2)$ symmetry	11
<i>Solitons topologiques multidimensionnels dans les sigma-modèles de jauge avec brisure de symétrie <math>Z(2)</math> spontanée</i>	
C. WOLF	
Probing the Electric Dipole Moment of the Gauge Bosons Using Discrete Time Spin Polarization Precession	15
<i>Test du dipôle électrique des bosons de jauge grâce à la précession de la polarisation du spin à temps discret</i>	
O. PENUISIQUE	
Une méthode de calcul des intégrales de Feynman	20
<i>A method of calculation of Feynman integrals</i>	
C. DAVIAU	
Sur les tenseurs de la théorie de Dirac en algèbre d'espace	27
<i>About Dirac theory tensors in space algebra</i>	
T. BORNE AND H. STUMPF	
Weak Field Gravitation as a Composite Particle Effect	38
<i>La gravitation comme un effet de particules composites</i>	

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

## Volume 23 no 2 – 1998

### TABLE DES MATIÈRES

L. DE BROGLIE	
Théorie du “Champ Soustractif” ou “Champ unifié” “Subtractive field” or “Unified field” theory	57
J.W. DAREWYCH	
Partial decoupling of electrodynamics Découplage partiel de l’Électrodynamique	70
D. CANALS-FRAU	
Comments on A. Whitaker’s “Einstein, Bohr and the Quantum Dilemma” Remarques sur le livre de A. Whitaker, “Einstein, Bohr and the Quantum Dilemma”	74
A. SHOJAI AND M. GOLSHANI	
Is superluminal motion in relativistic Bohm’s theory observable? Un mouvement à vitesse supralumineuse est-il observable dans la théorie relativiste de Bohm ?	81
R. BOUDET, B. BLAIVE	
Sur une nouvelle méthode de calcul du décalage de Lamb, et le calcul avec retardation de l’effet photoélectrique On a new method of calculation of the Lamb shift and the determina- tion with retardation of the photoelectric effect	83
S.DONEV, M.TASHKOVA	
Extended Electrodynamics: I. Basic Notions, Principles and Equa- tions L’électrodynamique étendue : I. Notions de base, principes et équa- tions	89
V.F. MIKHAILOV	
Further Evidence for Magnetic Charge from Aerosol Experiments Une nouvelle preuve en faveur de la charge magnétique, tirée d’expé- riences sur les aérosols	98

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

## Volume 23 no 3-4 – 1998

### TABLE DES MATIÈRES

S. DONEV, M. TASHKOVA		
Extended Electrodynamics: II. Properties and invariant characteristics of the non-linear vacuum solutions	103	
<i>Electrodynamique étendue : II Propriétés et caractéristiques invariantes des solutions nonlinéaires du vide</i>		
S. DONEV, M. TASHKOVA		
Extended Electrodynamics: III. Free photons and (3+1)-soliton-like vacuum solutions	109	
<i>Electrodynamique étendue : III Solutions du vide de type photon libre et (3+1)-soliton</i>		
V. V. DVOEGLAZOV		
Can the 6-component Weinberg-Tucker-Hammer equations describe the electromagnetic field?	116	
<i>Les équations à 6 composantes de Weinberg-Tucker-Hammer peuvent-elles décrire le champ électromagnétique?</i>		
C. DAVIAU		
Application à la théorie de la lumière de Louis de Broglie d'une réécriture de l'équation de Dirac	121	
<i>A rewriting of Dirac's equation applied to de Broglie's light theory</i>		
D. CANALS-FRAU		
Comments on Mendel Sachs' "The Future of Physics ?"	128	
<i>Remarques sur l'article de Mendel Sachs, "Le futur de la physique"</i>		
X. OUDET		
Conductivité et statistique: une approche différente est-elle possible?	133	
<i>Conductivity and statistics: is an alternative view possible?</i>		
O. COSTA DE BEAUREGARD		
Sélection de la jauge électromagnétique comme condition d'intégration	135	
<i>Electromagnetic gauge selection as an integration condition</i>		
J. SALMON		
Une équation quantique irréversible	141	
<i>An irreversible quantum equation</i>		
N. TAULIER		
Le phénomène "bouton-pression" dans une phase lamellaire, modèle de membrane biologique	147	
<i>"Molecular clips" in a lamellar phase, mimic of a biological membrane</i>		
L. FOSCHINI		
Short range gravitational fields: Rise and fall of the fifth force	156	
<i>Champs de gravitation à courte distance : ascension et chute de la cinquième force</i>		
E.C.G. SUDARSHAN		
The Vacuum in Quantum Optics	161	
<i>Le vide en optique quantique</i>		
J. HARO		
Étude classique de l'équation de Dirac	166	
<i>Classical study of Dirac's equation</i>		
F.CARDONE AND R.MIGNANI		
Wave propagation in a generalized Minkowski space and superluminal signals	173	

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 24 – 1999

## TABLE DES MATIÈRES

### G. LOCHAK

- Quelques souvenirs un peu fragmentaires mais chaleureux d'un ami disparu: Takehiko Takabayasi \_\_\_\_\_ 1  
*Some friendly memories of a missing friend*

### R. H. TYLER

- A nonlinear field equation for the simultaneous treatment of the dynamics of charge and matter \_\_\_\_\_ 5  
*Une équation de champ non linéaire décrivant simultanément la dynamique de la charge et de la matière*

### M. SACHS

- Quantum Mechanics From General Relativity: Particle Probability from Interaction Weighting? \_\_\_\_\_ 25  
*La mécanique quantique déduite de la relativité générale: la probabilité des particules résulte-t-elle d'une pondération des interactions?*

### H. KRÜGER

- Differential Geometry and Dynamics of a Lightlike Point in Lorentzian Spacetime \_\_\_\_\_ 39  
*Géométrie différentielle et dynamique d'un point de type lumière dans l'espace-temps de Lorentz*

### N. STAVROULAKIS

- Vérité scientifique et trous noirs (première partie): les abus du formalisme \_\_\_\_\_ 67  
*Scientific truth and black holes (first part): the misuse of the formalism*

### V. V. DVOEGLAZOV

- Speculations on the Neutrino Theory of Light \_\_\_\_\_ 111  
*Réflexions sur la théorie neutriniennne de la lumière*

### R. MEDINA

- Orthodox Quantum Mechanics Free from Paradoxes \_\_\_\_\_ 129  
*Mécanique quantique orthodoxe libre de paradoxes*

### O. COSTA DE BEAUREGARD, G. LOCHAK

- The Action of an Electrostatic Potential on the Electron Mass, Comment on Mikhailov's Article \_\_\_\_\_ 159  
*L'action d'un potentiel électrostatique sur la masse de l'électron, commentaire à propos de l'article de Mikhailov*

### V.F. MIKHAILOV

- The Action of an Electrostatic Potential on the Electron Mass \_\_\_\_\_ 161  
*L'action d'un potentiel électrostatique sur la masse de l'électron*

### O. COSTA DE BEAUREGARD

- “Effet Mikhailov” et “moment angulaire caché dans un aimant” \_\_\_\_\_ 171  
*“Mikhailov effect” and “hidden angular momentum in magnets”*

### C. DAVIAU

- Equations de Dirac et fermions fondamentaux ( Première partie ) \_\_\_\_\_ 175  
*Dirac equation and fundamental fermions (first part)*

### M. SURDIN

- Remarques sur le photon doté d'une masse \_\_\_\_\_ 195  
*Remarks on photons having a mass*

Note de lecture par R. JANCEL

201

Note de lecture par O. COSTA DE BEAUREGARD

212

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 25 no 1 – 2000

## TABLE DES MATIÈRES

X. OUDET	
L'état quantique et les doublets <i>Quantum state and doublets</i>	1
G. STEPHENS	
Josephson junctions as E.P.R. pairs ? <i>Les jonctions Josephson sont-elles des paires E.P.R. ?</i>	27
N.S. TODOROV	
Extended Particles, Part I : Reformulation and Reinterpretation of the Dirac and Klein-Gordon Theories <i>Particules étendues, 1ère partie : reformulation et réinterprétation des théories de Dirac et de Klein-Gordon</i>	41
L. FOSCHINI	
The “fingers” of the physics <i>Les “doigts” de la physique</i>	67
V. V. DVOEGLAZOV	
Additional Equations Derived from the Ryder Postulates in the $(1/2, 0) \oplus (0, 1/2)$ Representation of the Lorentz Group <i>Équations additionnelles déduites des postulats de Ryder dans la représentation <math>(1/2, 0) \oplus (0, 1/2)</math> du groupe de Lorentz</i>	81
C. DAVIAU	
Équations de Dirac et fermions fondamentaux (deuxième partie) <i>Dirac equations and fundamental fermions (second part)</i>	93
G. LOCHAK	
Sur un déplacement des franges d'interférences électroniques dans un potentiel magnétique sans champ <i>The shifting of electronic interference fringes in a fieldless magnetic potential</i>	107
O. COSTA DE BEAUREGARD	
Effet Mikhaliov généralisé : inertie induite par un 4-potentiel irrotational <i>Generalized Mikhaliov effect : inertia induced by a curlless 4-potential</i>	129
Note de lecture par H. KRÜGER	135

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 07-2000 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 25 no 2 – 2000

## TABLE DES MATIÈRES

A. SMIDA, A.H HAMICI, M.HACHEMANE	
Conception géométrico-différentielle d'une particule étendue à symétrie de Poincaré, quantification du champ associé par la méthode des représentations induites, interprétation Lagrangienne.	137
<i>Geometro-Differential model of extended particles with Poincaré symmetry, quantization of the associated field by the method of induced representations, Lagrangian interpretation</i>	
J. VASSALO PEREIRA	
Two cluster stability of an ensemble of interacting resonators	155
<i>Stabilité à deux populations d'un ensemble de résonneurs en interaction</i>	
F. CARDONE, R. MIGNANI	
Phenomenological description of interactions by energy-dependent metrics	165
<i>Description phénoménologique des interactions à l'aide d'une métrique dépendant de l'énergie</i>	
A. F. KRACKLAUER	
La ‘théorie’ de Bell, est-elle la plus grande méprise de l'histoire de la physique ?	193
<i>Is Bell's theory the greatest misapprehension in the history of physics ?</i>	
N.S. TODOROV	
Extended Particles, Part II : On Klein's paradox	209
<i>Particules étendues, 2ème partie : sur le paradoxe de Klein</i>	
N. STAVROULAKIS	
Vérité scientifique et trous noirs (deuxième partie) : Symétries relatives au groupe des rotations	223
<i>Scientific truth versus black holes (Second part) : Symmetries related to the group of rotations</i>	
Note de lecture par O. COSTA DE BEAUREGARD	267

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 10-2000 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 25 no 3-4 – 2000

## TABLE DES MATIÈRES

G. LOCHAK	
Souvenirs de Louis Néel (22-11-1904, 17-11-2000) _____	269
<i>Recollections of Louis Néel (22-11-1904, 17-11-2000)</i>	
X. OUDET	
La conductivité métallique à basse température _____	275
<i>Metallic conductivity at low temperature</i>	
A. SHOJAI AND F. SHOJAI	
De Broglie - Bohm Quantum Theory and Perihelion Precession _____	293
<i>Précession du périhélie en théorie de de Broglie - Bohm</i>	
O. COSTA DE BEAUREGARD, G. LOCHAK	
Le potentiel vecteur dans une expérience de Tonomura _____	303
<i>Vector potential in a Tonomura experiment</i>	
M.A.B. WHITAKER	
Analysis of Some Arguments on Quantum Interpretation _____	309
<i>Analyse de quelques discussions sur l'interprétation de la mécanique quantique</i>	
D. CANALS-FRAU	
Comments on the foregoing paper by M. A. Whitaker _____	325
<i>Commentaires sur le précédent article de M. A. Whitaker</i>	
R.M. NUGAYEV	
Early quantum theory genesis in the intertheoretic context _____	337
<i>Génèse de la première mécanique quantique dans ses rapports avec les autres théories</i>	
C.S. UNNIKRISHNAN	
Quantum correlations from wave-particle unity and locality : Resolution of the EPR puzzle _____	333
<i>Correlations quantiques déduites de l'unité onde-particule et de la localité : solution du puzzle EPR</i>	
M. BUSHEV	
A note on Einstein's Annus Mirabilis _____	379
<i>Note sur "l'année miraculeuse" d'Einstein</i>	
Y. PIERSEAUX	
Le concept d'événement, le concept d'état et la loi de Boltzmann dans la Relativité Restreinte d'Einstein _____	393
<i>The concept of event, the concept of state and Boltzmann's law in Einstein's Special Relativity</i>	

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 02-2001 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 26 numéro spécial 1/3 – 2001

*En hommage à Georges Lochak pour son 70ème anniversaire*

## TABLE DES MATIÈRES

D. FARGUE, M. KARATCHENTZEFF, X. OUDET Avant-propos	i
M. CAZIN Lettre à mon ami Georges : La Fondation Louis de Broglie, naissance et avenir	1
G. LOCHAK La science comme aventure de l'esprit	5
G. LOCHAK Liste des publications	31
H. BARREAU La physique et la nature	43
T. BARRETT Topological Foundations of Electromagnetism	55
S. BERGIA, M. DI GIOVANNI Une histoire qu'on cherche à écrire : la relativité générale en termes d'équations du premier ordre	81
R. BOUDET La théorie intrinsèque de la particule de Dirac et "l'Ecole Louis de Broglie"	95
V. BYKOV Photons, photocounts and laser detection of weak optical signals	115
O. COSTA DE BEAUREGARD Ces mystérieux quanta	135
C. DAVIAU Vers une mécanique quantique sans nombre complexe	149
J. DAYANTIS Systèmes probabilistes en physique et leur définition au moyen d'appareils de mesure	173

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 06-2001 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 26 numéro spécial 2/3 – 2001

*En hommage à Georges Lochak pour son 70ème anniversaire*

## TABLE DES MATIÈRES

### D. FARGUE

- Sur le premier principe de la thermodynamique (remarques sur sa mise en pratique) \_\_\_\_\_ 189

### Y.L. KLIMONTOVITCH

- Bridge from Classical to Quantum Theory of Open Systems \_\_\_\_\_ 197

### CH. KOJIMA

- Que pensait vraiment Langevin de la thèse de Louis de Broglie ? \_\_\_\_\_ 241

### H. KRÜGER, C. VOGEL

- Mechanics of the Wave-Particle Dualism \_\_\_\_\_ 249

### F. KUBLI

- Enseigner la physique dans le monde moderne : ce que nous apprend la théorie du récit \_\_\_\_\_ 269

### J. LAMEAU

- Probabilité de présence d'une particule dans les théories de champs à bosses \_\_\_\_\_ 279

### J-M. MAILLARD, S. BOUKRAA

- Modular invariance in lattice statistical mechanics \_\_\_\_\_ 287

### E. MASLOV

- Parametric resonance as a possible cause of spontaneous transition from metastable states \_\_\_\_\_ 329

### V.F. MIKHAILOV

- Quinze ans de monopôle magnétique \_\_\_\_\_ 339

### G. MOURIER

- L'invariance de jauge et la notion de système isolé : Que signifie l'invariance de jauge pour un expérimentateur ? \_\_\_\_\_ 345

### X. OUDET

- Le moment magnétique des grenats  $\text{Ln}_3 \text{Fe}_5 \text{O}_{12}$  \_\_\_\_\_ 353

### A. RAÑADA

- Hidden nonlinearity in a topological model of electromagnetism \_\_\_\_\_ 367

## FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 10-2001 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 26 numéro spécial 3/3 – 2001

*En hommage à Georges Lochak pour son 70ème anniversaire*

## TABLE DES MATIÈRES

Y.U.P. RYBAKOV, B. SAHA Soliton Model of Extended Quantum Particles	381
M. SACHS From atomism to Holism in 21st century physics	389
A. SHIMONY The logic of EPR	399
N. STAVROULAKIS Matière cachée et relativité générale	411
H. STUMPF, T. BORNE The Structure of the Photon	429
M. SURDIN Contribution à l'étude de la conduction métallique	449
P. TEYSSANDIER Can one generalize the concept of energy-momentum tensor ?	459
J.G. THÉOBALD, F. GEVREY, A. GIRE, D. GAUDIOT, M. JOUF-FROY, F. TORREALBA-ANZOLA, M. AMMARI, avec la participation de R. GEMAYEL, P. JOURDAN Comportement électrique aux hyperfréquences dans des cavités à mode de galerie	471
N.S. TODOROV On interpretations of quantum mechanics, no-hidden-variables “theorems”, and physics	483
J. VASSALO-PEREIRA Un modèle mathématique pour la description déterministe d'une catastrophe	521
M. ZAMBONI RACHED, E. RECAMI, F. FONTANA Superluminal Localized Solutions to the Maxwell equations propagating through normal (non-evanescent) regions	541
C. CORMIER-DELANOUE Boltzmann n'avait-il pas raison ?	555
B. VIARIS DE LESEGNO, M. BOUSTIMI, J.CH KARAM, F. PERALES, J. REINHARDT, J. BAUDON ET J. ROBERT De L'interférence Stern Gerlach à L'effet Stern Gerlach	571
O. COSTA DE BEAUREGARD Ces mystérieux quanta	587

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 11-2001 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 26 no 4 – 2001

## TABLE DES MATIÈRES

O. COSTA DE BEAUREGARD, G. LOCHAK Open letter to Akira Tonomura : prediction of a crucial effect	601
N. STAVROULAKIS Vérité scientifique et trous noirs (Troisième partie) : Equations de gravitation relatives à une métrique $\Theta(4)$ -invariante	605
V.F. MIKHAILOV Influence of an electrostatic potential on the inertial electron mass	633
X. OUDET La Chaleur spécifique des solides à basse température	639
P. K. ANASTASOVSKI, T. E. BEARDEN, C. CIUBOTARIU, W. T. COFFEY, L. B. CROWELL, G. J. EVANS, M. W. EVANS, R. FLOWER, S. JEFFERS, A. LABOUNSKY, B. LEHNERT, M. MÉSZÁROS, P. R. MOLNÁR, J.-P. VIGIER, S. ROY Empirical evidence for non-abelian electrodynamics and theoretical development	653
G. ROUSSEAU Les équations de Maxwell sont-elles incomplètes ?	673
M. MIZUKI A classical interpretation of Bell's inequality	683
J.P. WESLEY Inertial mass of a charge in a uniform electrostatic potential field	693
C. DAVIAU Sur une équation d'onde relativiste et ses solution à symétrie interne	699
S.I.KRUGLOV Generalized Maxwell Equations and Their Solutions	725
M. GOLSHANI, A. FAHMI Is Bell's Locality Condition Necessary for The Derivation of Bell's Inequality ?	735
N. STAVROULAKIS Vérité scientifique et trous noirs (Quatrième partie) : Détermination de métriques $\Theta(4)$ -invariantes	743
O. COSTA DE BEAUREGARD Distribution de l'énergie potentielle selon Louis de Broglie. Effet Mikhailov, prédition d'un effet angulaire analogue	765

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 03-2002 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 27 no 1 – 2002

## TABLE DES MATIÈRES

J.W. VEGT	
The Maxwell-Schrödinger-Dirac Correspondence in Auto Confined Electromagnetic Fields	1
Y. PIERSEAUX	
La relativité restreinte avec “entropie invariante” d’Einstein-Planck et la relativité restreinte avec “action invariante” de Poincaré	19
M. SURDIN	
Une note sur la relativité restreinte	69
P. SANCHO	
Fields of charged particles in the causal theory	73
M. SACHS	
Cornelius Lanczos - Discoveries in the Quantum and General Relativity Theories	85
V. KRASNOHOLOVETS	
On the notion of the photon	93
A. SHAFIEE AND M. GOLSHANI	
On The Significance of Bell’s Locality Condition	101
JG. MASTROCINQUE	
Propositional bases for the physics of the Bernoulli oscillators (A theory of the hidden degree of freedom) - (I) Thermodynamic framework	113

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 09-2002 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 27 no 2 – 2002

*Special issue on Contemporary Electrodynamics - 1/2*  
*V.V.Dvoeglazov and G. Lochak, Editors*

## TABLE DES MATIÈRES

V.V.DVOEGLAZOV AND G. LOCHAK	
Editorial introduction	147
A.K.T. ASSIS	
On the unification of forces of nature	149
V. V. ONOOCHIN	
On non-equivalence of Lorentz and Coulomb gauges within classical electrodynamics	163
M. ZAMBONI RACHED, E. RECAMI	
A set of new localized Superluminal solutions to the Maxwell equa- tions	187
E J POST	
The electromagnetic origin of quantization and the ensuing changes in Copenhagen interpretation	217
Z. K. SILAGADZE	
Feynman's derivation of Maxwell equations and extra dimensions	241
D. S. THOBER	
Dirac monopoles and gravitation	257
V. V. VARLAMOV	
About Algebraic Foundations of Majorana-Oppenheimer Quantum Electrodynamics and de Broglie-Jordan Neutrino Theory of Light	273
T. IVEZIC	
The invariant formulation of special relativity, or the “true transfor- mations relativity”, and electrodynamics	287
V.M. SIMULIK AND I.YU. KRIVSKY	
Slightly generalized Maxwell classical electrodynamics can be applied to inneratomic phenomena	303
A. GERSTEN	
Comment on the paper “Slightly generalized Maxwell Classical Elec- trodynamics Can be Applied to Inneratomic Phenomena	329
B.G. SIDHARTH	
A Reconciliation of Electromagnetism and Gravitation	333
S.I. KRUGLOV	
Maxwell's theory on non-commutative spaces and quaternions	343

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 10-2002 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 27 no 3 – 2002

*Special issue on Contemporary Electrodynamics - 2/2*

V. V. Dvoeglazov and G. Lochak, Editors

## TABLE DES MATIÈRES

J. KELLER	Unification of Electrodynamics and Gravity from START	359
R. M. KIEHN	Curvature and torsion of implicit hypersurfaces and the origin of charge-currents	411
F. CARDONE AND R. MIGNANI	Energy-dependent metric for gravitation and the breakdown of local Lorentz invariance	423
YU.A. BAUROV	Structure of Physical Space and Nature of de Broglie Waves (Theory and Experiment)	443
H. A. MUNERA	The effect of solar motion upon the fringe-shifts in a Michelson-Morley interferometer à la Miller	463
R. BOUDET	On the foundations of electromagnetism	485
O. COSTA DE BEAUREGARD	The phenomenology of electrostatically induced inertia	499
A. F. RAÑADA	The fine structure constant at infinite energy equal to $1/4\pi$ ?	505
N. STAVROULAKIS	On a paper by J. Smoller and B. Temple	511
V.M. SIMULIK AND I.YU. KRIVSKY	On the essence of slightly generalized Maxwell classical electrodynamics, reply on the “Comment on the paper Slightly generalized Maxwell classical electrodynamics can be applied to inneratomic phenomena”	523
G. LOCHAK	A new theory of the Aharonov-Bohm effect with a variant in which the source of the potential is outside the electronic trajectories	529
N.S. TODOROV	On electric charge	549
J.J. DUGNE	Book review : “Photon - Old Problems in Light of New Ideas”, V.V.Dvoeglazov ed.	557
S.I. KRUGLOV	Book reviews : “Photon and Poincaré Group”, V.V.Dvoeglazov ed. - “The Weyl-Dirac Theory and Our Universe”, M. Israelit	559

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 10-2002 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 27 no 4 – 2002

## TABLE DES MATIÈRES

G. LOCHAK René Thom (1923-2002) _____	565
R. THOM Exposé au Colloque International de Cerisy : “Logos et théorie des Catastrophes” (7-17 septembre 1982) _____	575
J. TOSSA Sur le Théorème d’Inversion des Spineurs de Dirac _____	597
M. MIZUKI Bell’s Locality Assumption in Clauser-Horne Inequality _____	607
S. DONEV A New Look on the Electromagnetic Duality Suggestions and Developments _____	621
A. TORTRAT Probabilités et grandeurs aléatoires en mécanique quantique _____	641
JG. MASTROCINQUE Propositional bases for the physics of the Bernoulli oscillators (A theory of the hidden degree of freedom) - II - Mechanical framework	661
L.I. URUTSKOEV, V.I. LIKSONOV Observation of transformation of chemical elements during electric discharge _____	701
H. BARREAU Note de lecture : “Défense et illustration de la science. Le savant, la science et l’ombre”, G. Lochak _____	727
O. COSTA DE BEAUREGARD Note de lecture : “Quantum dialogue, the making of a revolution”, Mara Beller _____	733

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 01-2003 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 28 no 1 – 2003

## TABLE DES MATIÈRES

M. ABOLHASANI AND M. GOLSHANI The path integral approach in the framework of causal interpretation	1
G. MASTROCINQUE Propositional bases for the physics of the Bernoulli oscillators (A theory of the hidden degree of freedom) III - Mechanical-Statistical framework	9
C. GALERIU Radiation reaction 4-force : orthogonal or parallel to the 4-velocity ?	49
A. SANCHE Covariance des lois physiques et relativité	55
H. STUMPF Symmetry properties of photon eigenstates of generalized de Broglie-Bargmann-Wigner equations	65
O. COSTA DE BEAUREGARD Un énoncé de Vaschy et une expérience de Blondel revisités : la tension d'Ampère	77
A. K. T. ASSIS, J. GUALA-VALVERDE Frequency in relational mechanics	83
<i>ERRATA</i> <i>Un lepton magnétique capable d'intervenir dans les interactions faibles</i> , Georges Lochak, AFLB, 27 no 4 p. 727 (2002)	99
J. VASSALO-PEREIRA Note de lecture : “Défense et illustration de la science. Le savant, la science et l'ombre”, G. Lochak	101

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 04-2003 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 28 no 2 – 2003

## TABLE DES MATIÈRES

A. SHAFIEE AND M. GOLSHANI Single-particle Bell-type Inequality	105
G. MASTROCINQUE Propositional bases for the physics of the Bernoulli oscillators (A theory of the hidden degree of freedom) IV - The matter-wave equation and the Newtonian background	119
TH. BODUROV Particle-wave Duality for Spatially-localized Complex Fields : I. The Assumptions and some Consequences	149
TH. BODUROV Particle-wave Duality for Spatially-localized Complex Fields : II. De Broglie-type Relations	163
V.D. KUZNETSOV, G.V. MISHINSKY, F.M. PENKOV, V.I. ARBUZOV, V.I. ZHEMENIK Low Energy Transmutation of Atomic Nuclei of Chemical Elements	173
D. CANALS-FRAU Comments on some problems of modern physics	215
M. SACHS From Hawking's <i>A Brief History of Time</i> to his <i>The Universe in a Nutshell</i>	225
V. F. MIKHAILOV Influence of a field-less electrostatic potential on the inertial electron mass	231
O. COSTA DE BEAUREGARD Comments on Mikhailov's new measurement	237
A. AVRAMESCO Le groupe de Lorentz-Einstein comme conséquence d'un quantum d'action	243
G. ROUSSEAUX On the physical meaning of the gauge conditions of Classical Electromagnetism : the hydrodynamics analogue viewpoint	261
O. COSTA DE BEAUREGARD Henri Arzeliès (1913 - 2003)	271
I.S. VESELOVSKY, L.V. LESKOV Note de lecture : "On the structure of physical vacuum and a new interaction in nature (theory, experiment, applications)", Yu.A. Bavour	273

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 10-2003 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 28 no 3-4 (2003)

*En hommage à Olivier Costa de Beauregard*

## TABLE DES MATIÈRES

G. LOCHAK Olivier Costa de Beauregard, homme de science et esprit libre	277
O. COSTA DE BEAUREGARD Non séparabilité et rétrocausation	295
H. BARREAU La flèche du temps, la cosmologie et la finalité	301
R. BOUDET Identification de la jauge $SU(2) \times U(1)$ de l'électrofaible à un produit de sous-groupes orthogonaux de l'espace-temps	315
P. ANGLES, R.-L. CLERC Opérateurs de création et d'annihilation et algèbres de Clifford	331
B. D'ESPAGNAT Suggestions concernant le problème du chat	357
D. HESTENES Mysteries and Insights of Dirac Theory	367
S. KICHENASSAMY The relativistic motion of charged particles in an electromagnetic field	391
G. LOCHAK L'équation de Dirac sur le cône de lumière : Électrons de Majorana et monopôles magnétiques	403
G. MOURIER Un esprit libre et rigoureux	441
X. OUDET Dirac et Mendéléev	457
M. RAMBAUT Accumulations d'électrons et vide quantique	465
M. SACHS On concepts of law and truth	485
R. SAUMONT L'œuvre de réflexion scientifique et de haute vulgarisation d'un grand théoricien de la physique : Olivier Costa de Beauregard	493
F. SELLERI Superluminal signals and causality	507
J.-M. VIGOUREUX De londe évanescante de Fresnel au champ proche optique	525
J. F. WOODWARD Are the Past and the Future Really Out There ?	549

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 12-2003 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 29 no 1-2 (2004)

*Journées de Peyresq 2002*

## TABLE DES MATIÈRES

G. LOCHAK Michel Cazin (18 avril 1923 - 30 août 2003) _____	1
T. DURT, J. ROBERT <i>Journées de Peyresq 2002</i> _____	11
J. REIGNIER De l'éther de Fresnel à la relativité restreinte. _____	21
Y. PIERSEAUX The "fine structure" of Special Relativity and the Thomas precession	57
A. G. KELLY Unipolar Experiments _____	119
A. K. T. ASSIS The Principle of Physical Proportions _____	149
P. TEYSSANDIER Variation of the speed of light due to non-minimal coupling between electromagnetism and gravity _____	173
R. BOUDET On the potential of the Coulomb field and the gauge potentials ; Dialogue with a standard physicist _____	187
M.-T. JAEKEL, S. REYNAUD Space-time localization with electromagnetic fields _____	201
A. LAMBRECHT Electromagnetic pulses from a cavity moving in vacuum : possible experiments _____	227
B. COLL Concepts for a theory of the electromagnetic field _____	247
S. COLIN Beables for Quantum Electrodynamics _____	273
P. FÉRON Whispering Gallery Mode Lasers in Erbium doped fluoride glasses _____	297
C. GENET, A. LAMBRECHT, S. REYNAUD Electromagnetic vacuum fluctuations, Casimir and Van der Waals forces _____	311

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 12-2003 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 29 no 3 (2004)

## TABLE DES MATIÈRES

P. HAWKES	
Michel Cazin (Henri Arzeliès, une appréciation 'américaine')	349
M. ABOLHASANI, M. GOLSHANI	
Localizability and quantum behaviour	353
J. HARO	
Fermion production by an external field	361
S. DONEV	
From Electromagnetic Duality to Extended Electrodynamics	375
B.G. SIDHARTH	
Geometry and Quantum Mechanics	393
R. BUCK	
Coincident detection in fourth order optical interference effects Part I	399
C. ANTONOPOULOS	
Reciprocity, complementarity and minimal action	427
H. IOANNIDOU	
Classical study of an ensemble of electrons leading to a statistical interpretation for the electron radius	447
T. YARMANN	
The general equation of motion via the special theory of relativity and quantum mechanics	459
X. OUDET	
La symétrie du mouvement, la masse et l'état quantique	493
H. STUMPF	
Symmetry Properties and Construction of Relativistic Composite Fermion States	513
TH. BODUROV	
Dynamics of Spatially localized Fields Obeying Complex Hamiltonian Evolution Equations	537
A. L. KHOLMETSKII	
Remarks on momentum and energy flux of a non-radiating electromagnetic field	549
S. KICHENASSAMY	
Errata : The relativistic motion of charged particles in an electromagnetic field, AFLB, Vol 28 (2003) 391	583
A. ESPINOSA GARRIDO	
Note de lecture : Instantaneous Action at a Distance in Modern Physics : Pro and Contra, A. E. Chubykalo, V. Pope, R. Smirnov-Rueda, eds	585

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal : 41854 07-2004 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 29 no 4 (2004)

## TABLE DES MATIÈRES

A. CRABBE	
Alternative conventions and geometry for Special Relativity	589
R. ATTAL	
Combinatorics of non-Abelian gerbes with connection and curvature	609
J. GUALA-VALVERDE, G.R. DIXON	
Distant matter in Physics	635
L. FABBRI	
Taking Kaluza seriously leads to a non-gauge-invariant electromagnetic theory in a curved space-times	641
E.J. POST	
On the wages of Copenhagen's non classical sins	651
M.P. DAVIDSON	
Predictions of the hydrodynamic interpretation of quantum mechanics compared with quantum electrodynamics for low energy bremstrahlung	661
D. ALTSCHULER, A. COSTE, J-M. MAILLARD	
Representation Theory of Twisted Group Double	681
G. LOCHAK	
Quelques questions à propos de la formule de Dirac pour la charge d'un monopole magnétique	695
P. DE HAAS	
The combination of de Broglie's Harmony of the Phases and Mie's theory of gravity results in a Principle of Equivalence for Quantum Gravity	707
C. CORMIER-DELANOUE	
Subjectivité et Objectivité en Microphysique	727
X. OUDET	
Le corps noir et la loi de Dulong et Petit	733
O. COSTA DE BEAUREGARD	
Note de lecture: <i>Between chance and choice</i> , H. Atmanspacher and R. Bishop Eds	747

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 12-2004 - Imprimé en France

# **ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

Volume 29 hors série no 1 (2004)

## **80ème anniversaire de la découverte de l'onde de matière 30ème anniversaire de la Fondation Louis de Broglie**

Actes du colloque réuni à l'Institut Henri Poincaré les 1er et 2 décembre 2003

### **TABLE DES MATIÈRES**

G. LOCHAK	
Louis de Broglie sa conception du monde physique	749
C. KOJIMA	
La Physique Française avant Louis de Broglie	767
H. STUMPF	
Generalized de Broglie-Bargmann-Wigner Equations, a Modern Formulation of de Broglie's Fusion Theory	785
J. REIGNIER	
Réflexions sur l'espace et le temps, en physique classique et quantique	807
P. HAWKES	
Recent advances in electron optics and electron microscopy	837
F. HASSELBACH, H. KIESEL, P. SONNENTAG	
Electron interferometry: Interferences between two electrons and a precision method of measuring decoherence	857

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 3-2005 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 29 hors série no 2 (2004)

## 50ème anniversaire de l'article de Yang et Mills sur les théories non-Abéliennes

C. Daviau, V. Dvoeglazov, X. Oudet, Editeurs

### TABLE DES MATIÈRES

C. DAVIAU, V. DVOEGLAZOV, X. OUDET	
Editorial introduction	873
C. DAVIAU	
Lagrangian formalism for the Dirac equation including charge conjugation	879
H. STUMPF	
Are Abelian and Nonabelian Gauge Field Quantum Theories Elementary?	895
E.W. MIELKE, A.A. RINCON MAGGIOLO	
Current status of Yang's theory of gravity	911
G. QUZNETSOV	
Electroweak gauge fields, particles, and antiparticles arise from probability	927
R.M. SANTILLI	
Axiomatic inconsistencies of grand unifications and their possible isotopic resolution	953
V. V. VARLAMOV	
The CPT Group in the de Sitter Space	969
R. L. INGRAHAM	
Particle masses and the fifth dimension	989
S. I. KRUGLOV	
On the Generalized Dirac Equation for Fermions with Two Mass States	1005
R.YAMALEEV	
Dynamic equations of massless-like particles in five-dimensional space-time derived by variation of inertial mass	1017
A. VANKOV	
Testing Relativistic Mass-Energy Concept in Physics of Gravity and Electricity	1035
ZHI-QIANG SHI, GUANG-JIONG NI	
Calculation on the Lifetime of Polarized Muons in Flight	1057

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan - 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 3-2005 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 29 hors série no 3 (2004)

Journées d'études organisées à l'École des mines les 26 et 27 Novembre 2003

## Existe-t-il des réactions nucléaires à des énergies de niveau atomique ?

### TABLE DES MATIÈRES

H. BOTTOPLIER-CURTEL	
Effets nucléaires inconnus et compositions isotopiques anormales	1067
J. DUFOUR, D. MURAT, X. DUFOUR, J. FOS	
Exothermic reaction induced by high density current in metals - Possible nuclear origin	1081
JEAN-PAUL BIBERIAN	
Condensed Matter Nuclear Science : Cold Fusion	1095
M. PORRINGA	
Low Energy Induced Nuclear Fusion Via Coherence Of The Quantum Vacuum, Zero-Point Energy Through Ultra Close Range Casimir Effects	1109
M.RAMBAUT	
Electron Clusters and Nuclear Fusion	1131
L.I. URUTSKOEV	
Review of experimental results on low-energy transformation of nucleus	1149
G. LOCHAK	
Un lepton magnétique capable d'intervenir dans les interactions faibles	1165
N.G. IVOILOV, L.I. URUTSKOEV	
The influence of "strange" radiation on Moessbauer spectrum of Fe57 in metallic foils	1177
D.V. FILIPPOV, L.I. URUTSKOEV	
On the possibility of nuclear transformation in low-temperature plasma from the viewpoint of conservation laws	1187
D.V. FILIPPOV, A.A. RUKHADZE, L.I. URUTSKOEV	
Effects of atomic electrons on nuclear stability and radio-active decay	1207

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 3-2005 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 30 no 1 (2005)

## TABLE DES MATIÈRES

E. J. POST	
The integer-fractional quantum hall predicament can be resolved by returning to primary quantization	1
M. SATO	
Proposed experiment of which-way detection by longitudinal momentum transfer in Young's double slit experiment	7
A. VANKOV	
On de Broglie Wave Nature	15
C. ANTONOPOULOS	
Investigating incompatibility: How to reconcile complementarity with EPR	35
A.G. VOLKOVISH, A.P. GOVORUM, A.A. GULYAEV, S.V. ZHUKOV, V.L. KUZNETSOV, A.A. RUKHADZE, A.V. STEBLEVSKII, L.L. URUTSKOEV	
Experimental observation of the distortion of the uranium isotopic relationship and violation of the thorium-234 secular equilibrium upon electric explosion	63
C. DAVIAU	
Equation d'onde relativiste linéaire du second ordre pour un monopôle magnétique et ses solutions dans le cas coulombien	71
J. GUALA-VALVERDE	
Mikhailov's Experiments: Weber vs. Einstein or Weber plus Einstein?	85
L. FABBRI	
Free falling electric charge in a static homogeneous gravitational field	87
X. OUDET	
The Black Body and the Dulong and Petit Law	97
M.GOUANÈRE, M.SPIGHEL, N.CUE, M.J.GAILLARD, R.GENRE, R.KIRSCH, J.C.POIZAT, J.REMILLIEUX, P.CATILLON, L.ROUSSEL	
Experimental observation compatible with the particle internal clock	109
G. LOCHAK	
Addendum au précédent mémoire sur la fréquence propre de de Broglie	115
D.G. MCKEON	
Note de lecture: <i>Symmetry and Electromagnetic Interactions of Fields with Multispin</i> , S. I. Kruglov	119

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 9-2005 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 30 no 2 (2005)

## TABLE DES MATIÈRES

M. SATO	
Proposed experiment on the continuity of quantum entanglement	121
R. L. MILLS	
The fallacy of Feynman's and related arguments on the stability of the hydrogen atom according to quantum mechanics	129
B.G. SIDHARTH	
Gravitation from a Gauge like Formulation	151
W. ENGELHARDT	
Gauge Invariance in Classical Electrodynamics	157
F. T. SMITH	
Hamiltonian Symmetry in Special Relativity : Relativity in Expanding Hyperbolic Space	179
G. LOCHAK	
Finalement, qui a découvert la Relativité ? Einstein ou Poincaré ? Einstein bien sûr et personne d'autre !	245
G. QUZNETSOV	
Errata : "Electroweak gauge fields, particles, and antiparticles arise from probability", AFLB vol. 29 (2004) p. 927	253
O. COSTA DE BEAUREGARD	
Notes de lecture : "Einstein's 1912 manuscript on the special theory of relativity" et "Albert Einstein, un extraordinaire paradoxe"	255

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 9-2005 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 30 no 3-4 (2005)

## TABLE DES MATIÈRES

M. P. DAVIDSON	
An analysis of semiclassical radiation from single particle quantum currents shows surprising results _____	259
M. GONDRAN, R. HOBLOS	
Trajectoires de de Broglie pour la particule dans la boite _____	273
G. ARES DE PARGA, R. MARES AND S. DOMINGUEZ	
Landau-Lifshitz equation of motion for a charged particle revisited _____	283
A. G. FOIGEL	
An Interpretation of Relativistic Mechanics _____	289
J. F. MOXNES, K. HAUSKEN	
A Non-Linear Schrödinger Equation Used to Describe Friction _____	309
E. J. POST	
Quantum reprogramming A long Overdue and Least Intrusive Reality Adaptation of the Copenhagen Interpretation _____	325
TH. BODUROV	
Derivation of the Nonlinear Schrödinger Equation from First Principles _____	343
Y. PIERSEAUX	
Special Relativity: Einstein's Spherical Waves versus Poincaré's Ellipsoidal Waves _____	353
M. SACHS	
The Quantum Negative Energy Problem Revisited _____	381
G. ROUSSEAU	
The gauge non-invariance of Classical Electromagnetism _____	387
X. OUDET	
Interférences et périodicité _____	397
C. DAVIAU	
Interprétation cinématique de l'onde de l'électron _____	409
J. HAISMA	
Could network framework, advocated by theory, be a reason of causality, solving some long-standing physical-optical enigmas? _____	429
R. YAMALEEV	
Quantum origin of transverse electromagnetic fields _____	449
H. BARREAU	
Einstein et la conception physique de l'espace et du temps _____	463

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 2-2006 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 31 no 1 (2006)

## TABLE DES MATIÈRES

O. COSTA DE BEAUREGARD Prédiction d'un nouvel "effet A.B.C."	1
G. LOCHAK Remarques sur l'article précédent d'Olivier Costa de Beauregard, avec une proposition allant dans le même sens	5
J. F. MOXNES, K. HAUSKEN Uncertainty Relations and the Operator Problem in Quantum Mechanics	11
V. CHRISTIANTO On the origin of macroquantization in astrophysics and celestial motion	31
R. H. S. CARPENTER, ANDREW J. ANDERSON The death of Schrödinger's cat and of consciousness-based quantum wave-function collapse	45
X. OUDET Les perturbations et la distribution statistique de l'énergie thermique	53
J. GUALA-VALVERDE, R. BLAS, P. MAZZONI Non local motional electrodynamics	75
O. COSTA DE BEAUREGARD Le dualisme onde-particule et les probabilités quantiques	93
V. ONOOCHIN Addendum: "On non-equivalence of Lorenz and Coulomb gauges within classical electrodynamics" [AFLB, Vol. 27, 163, 2002]	99
N.G. IVOILOV Low Energy Generation of the "Strange" Radiation	115
V. F. MIKHAILOV Rotation of a ferromagnetic cylindrical core under the simultaneous influence of a constant and an alternating magnetic field	125
B. DUTTA-ROY Note de lecture: <i>The Photon</i> , Trilochan Pradhan	133

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 9-2006 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 31, no 2-3 (2006)

## Numéro spécial en hommage à E. Majorana

V. Dvoeglazov, Editeur

### TABLE DES MATIÈRES

V. DVOEGLAZOV	
Editorial introduction	135
S. M. BILENKY	
Neutrino Majorana	139
C.S. LIM	
Pseudo-Dirac Neutrinos	157
G. ZIINO	
A “dual” model of a massive spin- $\frac{1}{2}$ point particle, and a theoretical explanation for the effect of “maximal parity-violation”	169
G. LOCHAK	
Monopôle magnétique dans le champ de Dirac (Etats magnétiques du champ de Majorana)	193
S. ESPOSITO	
Majorana and the path-integral approach to Quantum Mechanics	207
G.G. VOLKOV	
Majorana Neutrino and New Space-Time Geometry	227
M. KHOLOPOV	
New symmetries in microphysics, new stable forms of matter around us	257
R. PLAGA	
On solutions of the standard-model Lagrangian with a Majorana mass term	273
E. MA	
Supersymmetric Model of Radiative Seesaw Majorana Neutrino Masses	285
A. STUDENIKIN	
Neutrinos and electrons in background matter: a new approach	289
N.S. MANKOČ BORŠTNIK	
A new way beyond the Standard model of the electroweak and colour interactions	317
N.S. MANKOČ BORŠTNIK, H. B. NIELSEN	
Mass Protection and No Fundamental Charges Calls for Extra Dimensions	331
S. I. KRUGLOV	
Higher Derivative Scalar Field Theory in the First Order Formalism	343
L. MACCARTHY	
Note de lecture: <i>Process Physics: From Information Theory to Quantum Space and Matter</i> , Reginald T. Cahill	357

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 4-2006 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 31, no 4 (2006)

## TABLE DES MATIÈRES

F. WINTERBERG	
Conjectured Transient Release Of Zero Point Vacuum Energy In Powerful Electric Discharges	363
P. SANCHO	
Dirac's principle in multimode interference of independent sources	375
M. SACHS	
The Legacy of Einstein and Bohr	383
F.T. SMITH	
Hamiltonian Symmetry in Special Relativity : Consequences of a decreasing light speed	395
C. ANTONOPOULOS, T. PAPADIMITROPOULOS	
Quantum Mechanics Without The Quantum)	421
H. STUMPF	
Effective Dynamics of Electric and Magnetic Electroweak Bosons and Leptons with Partonic Substructure for CP-Symmetry Breaking	441
E.A. PRYAKHIN, G.A. TRYAPITSINA, L.I. URUTSKOYEV, A.V. AKLEYEV	
Assessment of the biological effects of "strange" Radiation	463
L. FABBRI	
Taking Kaluza seriously leads to a non-gauge-invariant electromagnetic theory in a curved space-time	473
M.GOUANÈRE, M.SPIGHEL, N.CUE, M.J.GAILLARD, R.GENRE, R.KIRSCH, J.C.POIZAT, J.REMILLIEUX, P.CATILLON, L.ROUSSEL	
Experimental observation compatible with the particle internal clock	483
S. I. KRUGLOV	
Errata : "On the Generalized Dirac Equation for Fermions with Two Mass States", AFLB vol. 29 (2004) p. 1005	489
D. GAL'TSOV	
Note de lecture: <i>Introduction to the Classical Theory of Particles and Fields</i> , Boris Kosyakov	491

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 12-2006 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 32, no 1 (2007)

## TABLE DES MATIÈRES

G. LOCHAK	
En mémoire d'un précieux ami: Olivier Costa de Beauregard, quelques souvenirs	1
N. HAMDAN	
The Dynamical de Broglie Theory	11
P. LEIFER	
Objective quantum theory based on the CP(N-1) affine gauge fields	25
P. VAN ESCH	
On the Born rule and the Everett programme	51
MICHAEL L. SMITH, A. M. ÖZTAŞ, J. PAUL	
Estimation of Redshifts from Early Galaxies	61
H. RAZMI	
A New Proof of Bell's Theorem Based on Fourier Series Analysis	69
X. OUDET	
Atomes et cristaux	77
O. COSTA DE BEAUREGARD	
Note de lecture: <i>Electrodynamics from Ampere to Einstein</i> , Olivier Darrigol	115
A. K. T. ASSIS	
Note de lecture: <i>Gravitation and Cogravitation: Developing Newton's Theory of Gravitation to Its Physical and Mathematical Conclusion</i> , Oleg D. Jefimenko	117

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 10-2007 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 32, no 2-3 (2007)

## Numéro spécial sur la torsion

V. Dvoeglazov, Editeur

### TABLE DES MATIÈRES

V. DVOEGLAZOV	
Editorial introduction	121
G. LOCHAK	
Twisted space, chiral gauge and magnetism	125
C. DAVIAU	
On the torsion of the intrinsic spacetime	137
F.W. HEHL, YU.N. OBUKHOV	
Élie Cartan's torsion in geometry and in field theory, an essay	157
S. CAPOZZIELLO, C. STORNAIOLO	
Torsion tensor and its geometric interpretation	195
L. FABBRI	
On a Completely Antisymmetric Cartan Torsion Tensor	215
R. ALDROVANDI, J. G. PEREIRA	
Gravitation: in search of the missing torsion	229
A.V. MINKEVICH	
Gravitation, cosmology and space-time torsion	253
C.H. WANG	
Linearized Torsion Waves in a Tensor-Tensor Theory of Gravity	267
N. CARLEVARO, O.M. LECIAN, G. MONTANI	
Macroscopic and Microscopic Paradigms for the Torsion Field: from the Test-Particle Motion to a Lorentz Gauge Theory	281
P. MAHATO	
Torsion, Scalar Field and $f(\mathcal{R})$ Gravity	297
C. MUKKU	
Transmogrifying Torsion	311
S.I. KRUGLOV	
On Torsion Fields in Higher Derivative Quantum Gravity	323
N. J. POPŁAWSKI	
Massive vectors from projective invariance breaking	335
A.A. BOGUSH, V.V. KISEL, N.G. TOKAREVSKAYA, V.M. RED'KOV	
Duffin-Kemmer-Petiau formalism reexamined: non-relativistic approximation for spin 0 and spin 1 particles in Riemannian space-time	355
H.J. YO	
The Fine-structure Constant and the Torsion Potential	383
R. M. KIEHN	
Topological Torsion and Topological Spin	389
J.G. VARGAS	
Affine Torsion à la Cartan	409

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 01-2008 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 32, no 4 (2007)

## TABLE DES MATIÈRES

W. A. RODRIGUES JR.	
Differential Forms on Riemannian (Lorentzian) and Riemann-Cartan Structures and Some Applications to Physics	425
A. B. EVANS	
Velocity Operators in Relativistic QED	479
J.-P. PROVOST, C. BRACCO, B. RAFFAELLI	
Mass, Action and Non Inertia	487
J. DAYANTIS	
Pourquoi l'espace dans lequel nous vivons a trois dimensions et ne peut en avoir davantage	513
A. AVRAMESCO	
Solution de l'énigme quantique. Premier compte rendu : rappel et extension du cadre de mathématiques quantiques et des principes de son application	519
J. DHOMBRES	
In Memoriam Jean Bass (1913-2007)	547
G. BARDOUD, G. LOCHAK, D. FARGUE	
Sur la présence de monopoles magnétiques légers au pôle Nord	551
C. DAVIAU	
Sur l'origine des champs pétroliers géants	555
J. FUKAI	
Note de lecture: <i>The Electric Force of a Current: Weber and the Surface Charge of Resistive Conductors Carrying Steady Currents</i> , A. K. T. Assis and J. A. Hernandes	557

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 06-2008 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 33, no 1-2 (2008)

## TABLE DES MATIÈRES

LOCHAK G.

Une nouvelle théorie du monopôle magnétique, avec un aperçu sur les effets physiques, chimiques, biologiques et nucléaires \_\_\_\_\_ 1

ADAMENKO S.V., VYSOTSKII V.I.

Experimental observation and analysis of action of light magnetic monopoles on multilayer surfaces \_\_\_\_\_ 13

BESWICK J.A., RIZZO C.

Structure of the photon and magnetic field induced birefringence and dichroism \_\_\_\_\_ 31

BIBÉRIAN J.P., ARMAMET N.

An update on Condensed Matter Nuclear Science (cold fusion) \_\_\_\_\_ 45

DAVIAU C.

On the electromagnetism's invariance \_\_\_\_\_ 53

DONOSO J.

Metastable plasma structures in knotted magnetic field \_\_\_\_\_ 69

GOUANÈRE M., SPIGHEL M., CUE N., GAILLARD M.J., GENRE R.,

KIRSCH R., POIZAT J.C., REMILLIEUX J., CATILLON P.,

ROUSSEL L.

Experimental observation compatible with the particle internal clock in a channeling experiment \_\_\_\_\_ 85

KOSTENKO B.F., YURIEV M.Z.

Possibility of a modification of time life of radioactive elements by magnetic monopoles \_\_\_\_\_ 93

LOCHAK G.

“Photons électriques” et “Photons magnétiques”, un renouvellement possible de la théorie du champ unitaire d’Einstein \_\_\_\_\_ 107

PRIEM D., RACINEUX G., LOCHAK G., DAVIAU C., FARGUE D.,

KARATCHENTZEFF M., LEHN H.

Explosion électrique d’un fil de titane dans de l’eau en milieu confiné 129

PRYAKHIN E.A., URUTSKOYEV L.I., TRYAPITSINA G.A.,

AKLEYEV A.V.

Biological effects of factors associated with explosions of titanium foil in condensed media \_\_\_\_\_ 139

STUMPF H.

Discharges in fluids as a possible source of Electric and Magnetic Electroweak Bosons \_\_\_\_\_ 157

TRUEBA J.L.

Electromagnetic knots and the magnetic flux in superconductors \_\_\_\_\_ 183

WOLKOWSKI Z.W.

Symmetry and its consequences: from Pierre Curie to transdisciplinarity \_\_\_\_\_ 193

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 06-2008 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 33, no 3-4 (2008)

## TABLE DES MATIÈRES

LOCHAK G.	
Souvenirs de l'Institut Henri Poincaré	197
SIDHARTH B.G.	
Comments on the Mass of the Photon	199
MORIN V., FUERXER P.	
Déviations lumineuses d'Allais-Esclangon, un indice expérimental concernant les relations de la gravitation et de l'électromagnétisme ?	205
STRAYHORN D.	
An illustration of the quantitative problem of the many worlds interpretation of quantum mechanics and the motivation for outcome counting	211
ANTOCI S., LIEBSCHER D.-E., MIHICH L.	
Confinement in Einstein's unified field theory	221
BOCVARSKI V., BAUDON J., REINHARDT J.	
Morphologie de la physique : les principes d'extremum	241
REIGNIER J.	
Un calcul direct de l'effet Doppler-Fizeau relativiste	277
BONDAR H., BASTIEN F.	
Quelques remarques sur la transmission de l'énergie électromagnétique en champ proche	283
SATO M.	
Proposed experiment to test the non-locality hypothesis in transient light-interference phenomena	307
CARDONE F., MIGNANI R., PERCONTI W., PETRUCCI A., SCRIMAGLIO R.	
Evidence of photon behavior contradicting known electrodynamics	319
MISHINSKY G.V., KUZNETSOV V.D.	
Element Distribution in the Products of Low Energy Transmutation. Nucleosynthesis	331
ALTORRA A.H.	
Relativistic Pauli equation	357
FABBRI L.	
On the problem of Unicity in Einstein-Sciama-Kibble Theory	365

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 05-2009 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 34, no 1 (2009)

## TABLE DES MATIÈRES

MARX P.	
Effets gravitationnels des champs électromagnétiques intenses	1
DRAGOMAN D.	
On the quantum-classical character of the quantum wavefunction of material particles	25
MIKHAILOV V.F.	
About the materiality of the electromagnetic vector potential	35
TUMULKA R.	
Comment on “A New Proof of Bell’s Theorem Based on Fourier Series Analysis”	39
RAZMI H.	
Reply to “Comment on A New Proof of Bell’s Theorem Based on Fourier Series Analysis” by Roderich Tumulka	43
DAVIAU C.	
Aspects particulaires de l’onde de Dirac	45
ATIQ M., KARAMIAN M., GOLSHANI M.	
A Quasi-Newtonian Approach to Bohmian Mechanics I: Quantum Po- tential	67
PERDIJON J.	
Rayonnement de corps noir et horizon de Rindler	83
STEPHENS G.	
Does the superfluid part of a supersolid, superfluid, or superconduct- ing body have, of itself, “inertia?”	89
PRIEM D., DAVIAU C., RACINEUX G.	
Transmutations et traces de monopôles obtenues lors de décharges électriques	103
FRANCIS G., LORIN C.	
Notes de lecture: <i>Voyage au centre de la science au XX<sup>e</sup> siècle – Sur     les traces de Louis de Broglie –</i> , G. Lochak	111

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 12-2009 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 34, no 2 (2009)

## TABLE DES MATIÈRES

EVANS A.B.	
Neutral Particles in 4-Space Dirac Theory	115
GATTA M.	
On the bound energies of the hydrogen atom with a more general uncertainty relation	123
GONDRAN M., GONDRAN A.	
Quantum computer feasibility and quantum mechanics interpretation	131
JUNG K.	
Can the Schrödinger wave function be associated with a concrete physical wave?	143
ATIQ M., KARAMIAN M., GOLSHANI M.	
A Quasi-Newtonian Approach to Bohmian Mechanics II: Inherent Quantization	165
CARDONE F., CHERUBINI G., MIGNANI R., PERCONTI W., PETRUCCI A., ROSETTO F., SPERA G.	
Neutrons from Piezonuclear Reactions	183
OUDET X.	
L'état quantique, le magnétisme et la rotation	209
PANDEY S. K., CHAKRAVARTI R. S.	
The Dirac Equation: an approach through Geometric Algebra	223
MARQUES G.C., SPEHLER D.	
A new approach to a unified theory, Electric charges of fermions	229
GENESTE J.-F.	
A pace towards communications quicker than the speed of light	241
EFINGER H. J.	
Revisiting Quantum Mechanics in the Light of Gravity	269

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 06-2010 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 35 (2010)

## TABLE DES MATIÈRES

### EDITORIAL

Christian Cormier-Delanoue <i>In memoriam</i> _____	i
LOCHAK G.	
A theory of light with 4 different photons : electric and magnetic with spin 1 and 0 _____	1
SMITH F.T.	
Symmetry in an Expanding Hyperbolic Geometry: The Connection with Minkowski Space _____	23
DAVIAU C.	
Sur la résolution d'une équation d'onde non linéaire pour l'atome d'hydrogène _____	51
EVANS A. B.	
Non-Dispersing Free-Particle Solutions in a 4-Space Dirac Theory _____	79
IVOILOV N.G., BIKCHANTAEV M.M., STREBKOV O.A., KHAL- ABUDA YU.E., GIL'MUTDINOV A. KH., VOLOSHIN A.V., PRO- TASOV A.V.	
Nuclei transformations in electric discharge conditions _____	89
BOCVARSKI V., BAUDON J., REINHARDT J.	
Morphologie de la Physique : le Continu et le Discret _____	105
M. BOUSTIMI	
Optical properties of semiconductor nanospheres: exciton effect _____	141

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 12-2010 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 36 (2011)

## TABLE DES MATIÈRES

### EDITORIAL

Jean-Paul Muller (1927 - 2011) in memoriam	i
LOCHAK G.	
A new electromagnetism based on 4 photons : electric, magnetic, with spin 1 and spin 0, Part II, Graviton	1
FABBRI L.	
Geometrical Properties and Propagation for the Proca Field Theory	19
LEIFER P., MASSALHA T.	
“Field-shell” of the self-interacting quantum electron	29
KRÜGER H.	
On the fallacies of Yvon-Takabayasi approaches to Dirac theory and their rectification	53
OSCHE G. R.	
Electron channeling resonance and de Broglie’s internal clock	61
PANDEY S. K. , CHAKRAVARTI R. S.	
The Dirac Equation through Geometric Algebra: some implications	73
BOUDET R.	
La masse négative et l’énergie positive des antiparticules	79
MASTROCINQUE G.	
Mechanics and Thermodynamics of the “Bernoulli” oscillators (uni-dimensional closed motions). Part I : Historical review and recent assessments	91
GONDTRAN M., GONDTRAN A.	
Discerned and non-discerned particles in classical mechanics and convergence of quantum mechanics to classical mechanics	117
OUDET X.	
Quantum State and Periodicity	137
MASTROCINQUE G.	
Mechanics and Thermodynamics of the “Bernoulli” oscillators (uni-dimensional closed motions). Part II : Solved examples and classical limit	159
WÅHLIN L.	
The Theories of Albert Einstein, Ernst Mach and Louis de Broglie unified	179
LOCHAK G.	
A propos de la catastrophe du Japon. Quelques remarques sur l’industrie nucléaire	187
DAVIAU C.	
Note de lecture: R. Boudet, <i>Quantum Mechanics in the Geometry of Space-Time</i>	195

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 12-2011 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 37, no 1 (2012)

## TABLE DES MATIÈRES

MOLINET F.	
Hommage à Raymond JANCEL	1
ENGELHARDT W.	
On the Solvability of Maxwell's Equations	3
IVOILOV N.G., POZDEEV O.K., ZAKIROV T.R., KIPENSKAYA L.V., STREBKOV O.A., SHULAEVA M.P., MOROZOVA L.G.	
Study of magnetic and gamma radiation influence on bacterial cul- tures' vital activity	15
FABBRI L.	
Massless Fermion Mixing for Semispinorial Torsional Interaction	33
FISCALETTI D., ŠORLI A. S., KLINAR D.	
The symmetrized quantum potential and space as a direct information medium	41
SOCOLOVSKY M.	
Locally inertial coordinates with totally antisymmetric torsion	73
FABBRI L.	
Hadronic Electroweak Spin-Torsion Interactions	83
ESPECIAL J. N. C.	
Bell inequalities under non-ideal conditions	91
DAVIAU C., BERTRAND J.	
Velocity and proper mass of muonic neutrinos	127
LOCHAK G.	
Certains phénomènes cosmiques magnétiques sont-ils dûs à l'émission de monopôles magnétiques lors d'interactions faibles ?	135

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 12-2012 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 37, no 2 (2012)

## TABLE DES MATIÈRES

BINDEL L.

Mécanique quantique non-relativiste d'une particule individuelle \_\_\_\_ 143

MARX P.

Astres chargés électriquement. Sur l'exactitude de la solution de Reissner-Nordström \_\_\_\_\_ 173

MATONE M.

"Thermodynamique cachée des particules" and the quantum potential \_\_\_\_\_ 177

LOCHAK G.

Sur une possible fusion nucléaire quasi-catalytique à basse température 187

BOCVARSKI V., BAUDON J., REINHARDT J., HAMAMDA M., PERALES F., DUCLOY M.

Morphologie de la physique : Les géométries quantiques \_\_\_\_\_ 197

BORGHI C.

Clock effect and operational definitions of time \_\_\_\_\_ 227

OUDET X.

Sur la limite de validité de la théorie des groupes ponctuels \_\_\_\_\_ 239

PERDJON J.

Effet photoélectrique et horizon de Rindler \_\_\_\_\_ 243

DAVIAU C.

On the variance of light \_\_\_\_\_ 253

AVRAMESCO A.

Sur la célérité des purs signaux comme limite supérieure ou inférieure 269

SACHS M.

Mendel Sachs, *In memoriam* \_\_\_\_\_ 275

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 12-2012 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

## Volume 38 (2013)

### TABLE DES MATIÈRES

#### EDITORIAL

Henri Lehn <i>in memoriam</i> _____	i
BOUDET R.	
Violation de T et masse positive du positron _____	1
OREFICE A., GIOVANELLI R., DITTO D.	
A non-probabilistic insight into Wave Mechanics _____	7
OUDET X.	
La loi de Bragg, le continu et le discontinu _____	33
PIERSEAUX Y.	
Limite Minkowskienne de la relativité générale avec constante cosmologique et expansion accélérée de l'univers _____	41
DAVIAU C., BERTRAND J.	
A lepton Dirac equation with additional mass term and a wave equation for a fourth neutrino _____	57
MASTROCINQUE G.	
An alternative quantization procedure for the Hydrogen atom _____	83
PELCÉ P.	
Un fluide compressible potentiel comme réalité physique d'un système à plusieurs particules? _____	113
WINTERBERG F.	
Teichmüller space interpretation of quantum mechanics _____	129
DAVIAU C., FARGUE D., PRIEM D., RACINEUX G.	
Tracks of magnetic monopoles _____	139
FABBRI L.	
Conformal Gravity with Dirac Matter _____	155
BORGHI C.	
Hypothesis about the nature of time and rate of clocks _____	167
DAVIAU C., PRIEM D., RACINEUX G.	
Experimental report on magnetic monopoles _____	189
ELBAZ C.	
Sur les programmes d'Albert Einstein et de Louis de Broglie. Une contribution _____	195

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 12-2012 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

## Volume 39 (2014)

### TABLE DES MATIÈRES

#### EDITORIAL

Mady Smets-Hennekine <i>in memoriam</i> .....	i
SOCOLOVSKY M.	
Rindler space and Unruh effect .....	1
ENGELHARDT W.	
Potential Theory in Classical Electrodynamics .....	51
PORTNOV YU. A.	
On variation in spin rate of bodies in a variable gravity field .....	63
FUNARO D.	
Charging Capacitors According to Maxwell's Equations: Impossible ..	75
BORGHI C.	
Are mechanical clocks relativistic clocks? .....	95
MASTROCINQUE G.	
Perturbations thermiques, fluctuations et approche à l'équilibre .....	107
OUDET X.	
Magnetism in spinel and garnet structures .....	147
LOCHAK G.	
A possible catalytic nuclear fusion owing to weak interactions .....	155
KOJIMA C.	
Interview de Monsieur Vendryes le 21 juin 2006 .....	167
LOCHAK G.	
André Sanche, en hommage .....	193
Errata	
<i>Un fluide compressible potentiel comme réalité physique d'un système à plusieurs particules?</i> Pelcé P., AFLB, vol. 38 pp. 113-117 (2013) ..	195

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 12-2014 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 40 (2015)

## TABLE DES MATIÈRES

BEAU M.	
Théorie du champ des déformations en relativité générale et expansion cosmologique	1
CHAVARGA N.	
Interferometer for measuring absolute motion velocity	19
PELCÉ P.	
Le fluide de Madelung relativiste accéléré par un champ uniforme	35
MOL I.	
Revisiting the Schwarzschild and the Hilbert-Droste Solutions of Einstein Equation and the Maximal Extension of the Latter: Part I	57
OREFICE A., GIOVANELLI R., DITTO D.	
From Classical to Wave-Mechanical Dynamics	95
DAVIAU C.	
Retour à l'onde de Louis de Broglie	113
SMYK A.	
Scientific school of Louis de Broglie and its role in the development of theoretical physics	139
ENGELHARDT W.	
Classical and Relativistic Derivation of the Sagnac Effect	149
ESPOSITO S., NADDEO A.	
Homopolar bond and ionic structures: two contributions by Majorana	157
DAVIAU C., BERTRAND J.	
Charge des quarks, bosons de jauge et principe de Pauli	181
OUDET X.	
L'Onde et l'état quantique	211
NOTE DE LECTURE	
G. Lochak, H. Stumpf <i>Leptonic magnetic monopole: theory and experiments</i>	223
LOCHAK G., STUMPF H.	
Some remarks concerning the book: <i>Leptonic magnetic monopole: theory and experiments</i>	225
GIRARDOT D.	
Note de lecture: C. Daviau et J. Bertrand, <i>The Standard Model of Quantum Physics in Clifford Algebra</i>	243

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 12-2015 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

## Volume 41 (2016)

### TABLE DES MATIÈRES

CARDOSO A.	
The reality of de Broglie's pilot wave	1
MASTROCINQUE G.	
Interpretative model of standard stationary wavefunctions in 1D closed motions context	9
ENGELHARDT W.	
Ohm's Law and Maxwell's Equations	39
PELCÉ P.	
Ondes du fluide de Madelung relativiste	55
DE LACHEZE-MUREL G., BON E., DAVIAU C., FARGUE D., KARATCHEN-TZEFF M., LOCHAK G., MARIZY A., PRIEM D., RACINEUX G.	
Enrichissement d'eau en deutérium lors d'une décharge électrique	67
DAVIAU C., BERTRAND J.	
L'onde leptonique générale: électron + monopôle magnétique	73
BORGHI C.	
A critical analysis of the concept of time in physics	99
KICHENASSAMY S.	
Introduction à l'œuvre de S. Kichenassamy en Physique Théorique	131
DAVIAU C., BERTRAND J.	
Roger Boudet (in memoriam)	153

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**  
23, rue Marsoulan – 75012 PARIS  
<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 12-2016 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 42, numéro spécial (2017)

*Special issue on “Quantum Rogue Waves as Emerging Quantum Events”*

*90th anniversary of the 1927 papers by L. de Broglie*

## TABLE DES MATIÈRES

DURT T., FARGUE D., WILLOX R.	
Introduction	1
FARGUE D.	
Louis de Broglie’s “double solution”, a promising but unfinished theory	9
COLIN S., DURT T., WILLOX R.	
L. de Broglie’s double solution program: 90 years later	19
DURT T.	
L. de Broglie’s double solution and self-gravitation	73
DREZET A.	
How to justify Born’s rule using the pilot wave theory of de Broglie?	103
EFTHYMIOPoulos C., CONTOPOULOS G., TZEMOS A.C.	
Chaos in de Broglie - Bohm quantum mechanics and the dynamics of quantum relaxation	133
BORGHESI C.	
Dualité onde-corpuscule formée par une masselotte oscillante dans un milieu élastique : étude théorique et similitudes quantiques	161
ROBERT J.	
L. de Broglie waves: a particular solution	197
MATZKIN A.	
The theory of the Double Solution: Dynamical issues in quantum systems in the semiclassical regime	213

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 06-2017 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 42 numéro 2, (2017)

## TABLE DES MATIÈRES

AMINI M., ATIQ M.	
Analyzing a suggested derivation of the perihelion precession of planets from quantum potential	223
KRUGLOV S. I., BARZDA V.	
Modified Gibbs's representation of rotation matrix	235
FISCALETTI D., SORLI A.	
Quantum vacuum energy density and unifying perspectives between gravity and quantum behaviour of matter	251
DIDIMOS K. V., CHAKRAVARTI R. S.	
Deterministic Electron Spin	299
ASSIS A. K. T., TAJMAR M.	
Superconductivity with Weber's Electrodynamics: the London Moment and the Meissner Effect	307
DAVIAU C., BERTRAND J., GIRARDOT D., SOCROUN T.	
Equations d'onde des bosons résultant des équations récursives des fermions	351
SFARTI A.	
Rebuttal to W. Engelhardt Paper on the Relativistic Explanation of the Sagnac Experiment	379
G. LOCHAK	
João Luís Andrade e Silva (1928 - 2017) <i>In memoriam</i>	387

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 02-2018 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 43 numéro 1, (2018)

## TABLE DES MATIÈRES

### ÉDITORIAL

Au plaisir de Jean d'Ormesson	i
G. LOCHAK	
Jean d'Ormesson, une passion pour la Science	ii
SCHILLING O.F.	
A unified phenomenological description for the magnetodynamic origin of mass for leptons and for the complete baryon octet and decuplet	1
BORGHI C.	
A new operational definition of internal time	11
DREZET A.	
Brownian motion in the pilot wave interpretation of de Broglie and relaxation to quantum equilibrium	23
ROBERT J.	
“Schrödinger's Purloined Hypothesis”	51
HATIFI M., LOPEZ-FORTIN C., DURT T.	
de Broglie's double solution: limitations of the self-gravity approach	63
CLAUZON P., FARGUE D., KARATCHENTZEFF M., DE LACHÈZE-MUREL G., MARIZY A.	
Décharges électriques dans l'eau, bilans d'énergie	91
ENGELHARDT W.	
Classical and Relativistic Derivation of the Sagnac Effect – answer to Sfarti's paper	103

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 09-2018 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 43 numéro 2, (2018)

## TABLE DES MATIÈRES

Éditorial	i
BINDEL L.	
Quantum Mechanics of Inelastic Collision Processes with De Broglie-Barut Non-Spreading Waves	105
PETRUCCI A.	
Clues to detect the Pilot Wave in a photon double-slit interference experiment	121
PIERSEAUX Y.	
Constante Cosmologique, Trou Noir NéoMinkowskien et Substratum de de Broglie	135
PELCÉ P.	
Désintégration d'une particule de spin 0 en deux particules relativistes de spin 1/2	177
OUDET X.	
De la valence des Ln à celle des n d	195
BORGHESI C.	
Effective gravity and effective quantum equations in a system inspired by walking droplets experiments	201
OUDET X.	
L'effet Sagnac et le milieu transparent	235

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 09-2018 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 44, (2019)

## TABLE DES MATIÈRES

Éditorial	i
LOCHAK G.	
Le monopôle leptonique comme toupie symétrique	1
WEIKERT M. , TAJMAR M.	
Investigation of the Influence of a field-free electrostatic Potential on the Electron Mass with Barkhausen-Kurz Oscillation	23
CHASHCHINA O. , DUDISHEVA N. , SILAGADZE Z. K.	
Voigt transformations in retrospect: missed opportunities?	39
ASSIS A. K. T. , TAJMAR M.	
Rotation of a Superconductor Due to Electromagnetic Induction Us- ing Weber's Electrodynamics	111
DIKSHIT B.	
Avoiding infinity in Quantum field theory without use of renormal- ization	125
CALTAGIRONE J.-P.	
Physique discrète et relativité	135
CHUBYKALO A. , ONOOCHIN V.	
On the ambiguity of solutions of the system of the Maxwell equations	147
DAVIAU C. , BERTRAND J.	
Le monopôle magnétique dans le modèle standard	163
COHEN-TANNOUDJI G.	
The de Broglie' universal substratum, the Lochak' monopoles and the dark universe	187

FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 03-2020 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 45 no 1, (2020)

## TABLE DES MATIÈRES

Éditorial	i
SPEHLER D.	
Le monopôle magnétique, deux approches complémentaires	1
CHAIB J. P. M. C., LIMA F. M. S.	
Resuming Ampère's experimental investigation of the validity of Newton's third law in electrodynamics	19
GOLDSTEIN N.	
A note on the Reasonable Induction of Quantum Physics	53
PELCÉ P.	
Sur le problème de l'invariance par transformation de Lorentz de l'équation de Bohm et Hiley	71
D'ABRAMO G.	
Astronomical distances and velocities and special relativity	87
KICHENASSAMY S.	
Mécanique ondulatoire et C-équivalence	99
MARX P.	
Bosses du champ électromagnétique Modèles électro-gravitationnels de l'électron classique et de l'énergie noire	113
LERUSTE PH.	
Non-linéarité et spectre de "particle-like"	147
DURT T., PELCÉ P.	
Lorentz-covariant two-particles quantum relativistic equation in a Lagrangian approach	163
DAVIAU C.	
<i>Developing a Theory of Everything</i> , C. Daviau, J. Bertrand, T. Socroun, D. Girardot - Bibliothèque des Annales de la Fondation Louis de Broglie	183

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 09-2020 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 46 no 1 (2021)

*Theory of the Double Solution and Quantum Trajectories,  
Journées Louis de Broglie 2019, Institut Henri Poincaré, Paris*

## TABLE DES MATIÈRES

### ÉDITORIAL

Georges Lochak (1930-2021) _____	i
DURT T., FARGUE D., MATZKIN A., ROBERT J.	
Introduction: Theory of the Double Solution and Quantum Trajectories, Journées Louis de Broglie 2019, Institut Henri Poincaré, Paris _____	1
SANZ A. S.	
Bohm's quantum "non-mechanics": An alternative quantum theory with its own ontology? _____	19
DREZET A.	
The guidance theorem of de Broglie _____	65
GONDRAN M., GONDRAN A., NOÛS C.	
The Two-scale Interpretation: de Broglie and Schrödinger's External and Internal Wave Functions _____	87
DURT T., HATIFI M.	
Collective effects in droplets dynamics: the rosette model _____	127
ROBERT J.	
Particule en mouvement dans l'espace et soumise à un champ de force uniforme - méthode de la double solution - _____	147
DREZET A., STOCK B.	
A causal and continuous interpretation of the quantum theory: About an original manuscript by David Bohm sent to Louis de Broglie in 1951 _____	169
CROCA J.R., CASTRO P., GATTA M., MOREIRA R.N.	
Louis de Broglie Realistic Research Program and the experimental detection of Quantum Waves _____	197
WOLF K.	
Harald Stumpf (1927 – 2021) <i>in memoriam</i> _____	217

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 09-2021 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 47 no 1 (2022)

*Hommage à Georges Lochak (1930 - 2021)*

## TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	i
DE PANGE C. <i>La physique pour passion</i>	1
LOCHAK G. <i>Dispositions testamentaires : Dispositions générales concernant la Fondation Louis de Broglie</i>	3
BERRY M. <i>Remembering Georges Lochak</i>	13
BOITEL F., AULLEN-BOITEL S., ETIENNE C. <i>Hommage à notre ami Georges Lochak</i>	21
DAVIAU C., BERTRAND J. <i>La géométrisation de la physique et Georges Lochak</i>	31
DURT T., PELCÉ P. <i>On connections between L. de Broglie fusion theory and quantum relativistic two-body equations</i>	57
FARGUE D. <i>Georges Lochak et la Fondation Louis de Broglie, Quelques souvenirs</i>	81
FRANCIS G. <i>Hommage à Georges Lochak</i>	89
FRÉBAULT P. <i>Hommage à mon ami Georges</i>	91
GONDRAN M., GONDRAN A. <i>Du déchiffrement des hiéroglyphes à l'interprétation de la mécanique quantique</i>	93
KARATCHENTZEFF M. <i>Quelques souvenirs</i>	113
KOJIMA C. <i>Louis de Broglie, physicien indépendant</i>	115
DE LACHEZE-MUREL G., FARGUE D., DAVIAU C., KARATCHENTZEFF M., MARIZY A., PRIEM D., RACINEUX G. <i>Quelques expériences inspirées par le monopôle magnétique leptonique de G. Lochak</i>	123
LOCHAK P. <i>Un don rare et précieux</i>	135
OUDET X. <i>L'atome à plusieurs électrons</i>	139
ROBERT J. <i>Rencontre avec Georges Lochak</i>	143
SMYK A. <i>A worthy disciple of his great teacher</i>	147
URUTSKOEV L.I., RYBAKOV YU. P., SAMSONENKO N. V. <i>The last of the Mohicans...</i>	153

## FONDATION LOUIS DE BROGLIE

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 11-2022 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 47 no 2 (2022)

## TABLE DES MATIÈRES

OUDET X.

    Le spin et le moment angulaire \_\_\_\_\_ 163

ALVARADO-FLORES R., ESPINOZA A.

    Comment on “On the ambiguity of solutions of the system of the  
    Maxwell equations” \_\_\_\_\_ 169

ONOOCHEIN V.

    Reply to ‘Comment on “On the ambiguity of solutions of the system  
    of the Maxwell equations”’ by R. Alvarado-Flores and A. Espinoza – 191

DEDES C.

    Induced osmotic vorticity in the quantum hydrodynamical picture \_\_\_\_ 199

RAZMI H.

    A Simple Fundamental Estimate of Quantum Tunneling Time \_\_\_\_ 213

DAVIAU C., BERTRAND J.

    Sur la construction de l'espace-temps \_\_\_\_\_ 221

MOLINA MORALES E.L.

    On the direct solution of Maxwell's equations for electromagnetic  
    waves \_\_\_\_\_ 237

AVRAMESCU A.

    Einstein, de Broglie, Heisenberg et l'essentiel quantique \_\_\_\_\_ 249

CONSIGLIO J.

    L'Onde et la Constante de Sommerfeld \_\_\_\_\_ 267

DAVIAU C.

    Sur *L'Onde et la Constante de Sommerfeld* de Jacques Consiglio \_\_\_\_ 273

GONDRAN M., GONDRAN A.

    Semiclassical Gravity in the de Broglie-Bohm Theory and the Double  
    Scale Theory \_\_\_\_\_ 275

MESSINA J.F.

    Proof of Einstein's Assertion that Electrons and Electric Charges are  
    Two Different Aspects of One Reality \_\_\_\_\_ 289

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>

Dépôt légal: 41854 05-2023 - Imprimé en France

# ANNALES DE LA FONDATION LOUIS DE BROGLIE

Volume 48 (2023–2024)

## Numéro spécial: Conférence internationale

### 100 ans d'ondes de matière, Paris, 2023

DREZET A., DURT T., FARGUE D., MATZKIN A., ROBERT J., SOLARO C. <i>Introduction (français, english)</i> —	1,7
DE PANGE C. <i>Journées Louis de Broglie 2023 (français, english)</i> —	13,17
KUBLI F. <i>An interview with Louis de Broglie</i> —	21
ROCCI A., LAMBERT F.J. <i>The Solvay Councils, de Broglie's brothers, and the development of wave-particle duality</i> —	45
KOJIMA C. <i>Acceptation de la théorie de l'onde de matière au Japon</i> —	91
SMYK A. <i>Centenary of Louis de Broglie's concept about the wave nature of matter</i> —	117
DREZET A. <i>Did Louis de Broglie miss the discovery of the Schrödinger equation?</i> —	127
GIAMMARCHI M. <i>The Observation of Antimatter Quantum Interfer- ence</i> —	139
KICHENASSAMY S. <i>Une nouvelle dérivation de la distribution de Bose-Einstein avec énergie du point zéro</i> —	149
DAVIAU C., BERTRAND J. <i>Sur l'électron comme onde solitaire</i> —	159
PELCÉ P. <i>From "La Nouvelle Théorie de la Lumière" to quantum relativistic equations for two particles</i> —	175
SHANAHAN D. <i>The de Broglie wave as an undulatory distortion in- duced in the moving particle by the failure of simultaneity</i> —	197
CROCA J.R., CASTRO P. <i>De Broglie Scientific Research Program at Lisbon with a comment on the Wave-memory interpretation of Quan- tum Mechanics</i> —	217
DURT T. <i>Finding one's way through de Broglie's double solution pro- gram</i> —	233
ARACTINGI M., ROBERT J. <i>Testing quantum mechanics within the realm of quantum mechanics</i> —	275
GONDRAN M., GONDRAN A. <i>Double-scale theory: Louis de Broglie's statistical wave and matter wave</i> —	293
VALENTINI A. <i>Pilot-wave theory and the search for new physics</i> —	329

**FONDATION LOUIS DE BROGLIE**

23, rue Marsoulan – 75012 PARIS

<http://www.FondationLouisdeBroglie.org>