

## Liste de Publications de V. Rivasseau

### 1) Revues à comité de lecture

1. The Borel transform in Euclidean  $\phi_4^4$ , Local existence for  $Re \nu < 4$ , avec E. Speer, Commun. Math. Phys. **72**, 293 (1980).
2. Lieb's correlation inequality for plane rotors, Commun. Math. Phys. **77**, 145 (1980).
3. Renormalization in the complete Mellin representation of Feynman amplitudes, avec C. de Calan et F. David, Commun. Math. Phys. **78**, 4 (1981).
4. Local existence of the Borel transform in Euclidean  $\phi_4^4$ , avec C. de Calan, Commun. Math. Phys. **82**, 69 (1981).
5. The perturbation series for  $\phi_3^4$  field theory is divergent, avec C. de Calan, Commun. Math. Phys. **83**, 77 (1982).
6. Borel summability of the  $1/N$  expansion for the N-vector ( $O(N)$  non linear  $\sigma$ ) models, avec J. Fröhlich et A. Mardin, Commun. Math. Phys. **86**, 87 (1982).
7. A comment on the local existence of the Borel transform in Euclidean  $\phi_4^4$ , avec C. de Calan, Commun. Math. Phys. **91**, 265 (1983).
8. A comment on  $\phi_4^4$  Euclidean field theory, avec G. Gallavotti, Phys. Lett. B **122**, 268 (1983).
9.  $\Phi^4$  field theory in dimension 4; a modern introduction to its unsolved problems, avec G. Gallavotti, Ann. Inst. H. Poincaré **40**, 185 (1984).
10. Rigorous construction and Borel summability for a planar 4 dimensional Euclidean field theory, Phys. Lett. B **137**, 98 (1984).
11. Construction and Borel summability of planar 4 dimensional Euclidean field theory, Commun. Math. Phys. **95**, 445-486 (1984).
12. Bounds on completely convergent Euclidean Feynman Graphs, avec J. Feldman, J. Magnen et R. Sénéor, Commun. Math. Phys. **98**, 273 (1985).
13. Bounds on renormalized Feynman graphs, avec J. Feldman, J. Magnen et R. Sénéor, Commun. Math. Phys. **100**, 23 (1985).

14. Massive Gross-Neveu model: a rigorous perturbative construction, avec J. Feldman, J. Magnen et R. Sénéor, *Phys. Rev. Lett.* **54**, 1479 (1985).
15. Local existence of the Borel transform in Euclidean massless  $\phi_4^4$ , avec C. de Calan et D. Petritis, *Commun. Math. Phys.* **101**, 559 (1985).
16. The Lipatov argument for  $\phi_3^4$  perturbation theory, avec J. Magnen, *Commun. Math. Phys.* **102**, 59 (1985).
17. A renormalizable field theory: the massive Gross-Neveu model in two dimensions, avec J. Feldman, J. Magnen et R. Sénéor, *Commun. Math. Phys.* **103**, 67 (1986).
18. A Lipatov bound for convergent graphs of  $\phi_4^4$ , avec J. Magnen, F. Nicolò et R. Sénéor, *Commun. Math. Phys.* **108**, 257 (1987).
19. Construction of infrared  $\phi_4^4$  by a phase space expansion, avec J. Feldman, J. Magnen et R. Sénéor, *Commun. Math. Phys.* **109**, 437 (1987).
20. Existence of an instanton singularity in  $\phi_3^4$  Euclidean field theory, avec J. Feldman, *Ann. Inst. H. Poincaré* **44**, 427 (1986).
21. Espace de phase et grands ordres de perturbations, *Helv. Phys. Acta* **59**, 1223 (1986).
22. On the Witten vertex, avec D. Arnaudon, O. Bernier, N. Castel et D. Duhamel, *Phys. Lett. B* **180**, 41 (1986).
23. On the vanishing of the cosmological constant in superstring theories, avec D. Arnaudon, C. Bachas et P. Végreville, *Phys. Lett. B* **95**, 1167 (1987).
24. On the large order behavior of  $\phi_4^4$ , avec F. David et J. Feldman, *Commun. Math. Phys.* **116**, 215 (1988).
25. The Young relation for one dimensional general droplet models, avec J. de Coninck et F. Dunlop, *Commun. Math. Phys.* **121**, 401 (1989).
26. On multi-loop four dimensional superstring amplitudes, *Phys. Lett. B* **246**, 405 (1990).
27. Isosystolic inequalities and the topological expansion for random surface and matrix models, *Commun. Math. Phys.* **139**, 183 (1991).
28. Pinning of an interface by a weak potential, avec F. Dunlop, J. Magnen et P. Roche, *Journ. Stat. Phys.* **66**, 71 (1992).

29. An Infinite Volume Expansion for Many Fermion Green's functions, avec J. Feldman, J. Magnen et E. Trubowitz, *Helv. Phys. Acta*, **65**, 679 (1992).
30. Construction of  $YM_4$  with an infrared cutoff, avec J. Magnen et R. Sénéor, *Commun. Math. Phys.* **155**, 325 (1993).
31. Rigorous results on the ultraviolet limit of non-Abelian gauge theories, avec J. Magnen et R. Sénéor, *Phys. Lett. B* **283**, 90 (1992).
32. Mass generation for an interface in the mean field regime, avec F. Dunlop et J. Magnen, *Ann. Inst. Henri Poincaré*, **57**, 333 (1992).
33. Ward Identities and a Perturbative Analysis of a U(1) Goldstone Boson in a Many Fermion System, avec J. Feldman, J. Magnen et E. Trubowitz, *Helv. Phys. Acta* **66**, 498 (1993).
34. An Intrinsic  $1/N$  Expansion for Many Fermion System, avec J. Feldman, J. Magnen et E. Trubowitz, *Europhys. Letters* **24**, 437 (1993).
35. Two dimensional Many Fermion Systems as Vector Models, avec J. Feldman, J. Magnen et E. Trubowitz, *Europhys. Letters* **24**, 521 (1993).
36. Mass Generation in the Large N Gross-Neveu Model, avec C. Kopper et J. Magnen, *Commun. Math. Phys.* **169**, 121 (1995)
37. A single scale Infinite Volume Expansion for Three-Dimensional Many Fermion Green's Functions, avec J. Magnen, *Mathematical Physics Electronic Journal* **1**, n3 (1995).
38. An Explicit Large Versus Small Field Multiscale Cluster Expansion, avec A. Abdesselam, *Rev. Math. Phys.* **9**, 123 (1997).
39. Explicit Fermionic Tree Expansion, avec A. Abdesselam, *Letters in Math. Phys.* **44**, 77 (1998)
40. Ward type Identities for the 2d Anderson Model at weak Disorder, avec J. Magnen et G. Poirot, *Journ. Stat. Phys.* **93**, 331 (1998)
41. Continuous Constructive Fermionic Renormalization, avec M. Disertori, *Annales Henri Poincaré* **1**, 1 (2000)
42. Interacting Fermi liquid in two dimensions at finite temperature, Part I: Convergent Attributions, avec M. Disertori, *Commun. Math. Phys.* **215**, (2000) 251

43. Interacting Fermi liquid in two dimensions at finite temperature, Part II: Renormalization, avec M. Disertori, Commun. Math. Phys. **215**, (2000) 291
44. Constructive Field Theory and Applications: Perspectives and Open Problems, Journ. Math. Phys. **41**, 3764 (2000)
45. A Rigorous Proof of Fermi Liquid Behavior for Jellium Two-Dimensional Interacting Fermions, avec M. Disertori, Phys. Rev. Lett. **85**, 361 (2000)
46. Bosonic Monocenter Expansion, avec A. Abdesselam et J. Magnen, Commun. Math. Phys. **229**, 183 (2002).
47. Interacting Fermi liquid in three dimensions at finite temperature: Part I: Convergent Contributions, avec M. Disertori et J. Magnen, Annales Henri Poincaré **2** 733-806 (2001)
48. The two dimensional Hubbard Model at half-filling: I. Convergent Contributions, Journ. Stat. Phys. **106**, 693-722; (2002)
49. Supersymmetric Analysis of a Simplified Two Dimensional Anderson Model at Small Disorder, avec J. Bellissard et J. Magnen, Markov Processes and Related Fields, **9**, 1-30 (2003).
50. Random Matrices and the Anderson Model, avec M. Disertori, arXiv:math-ph/0310021, Panorama et Syntheses **25** (2008), 1-53.
51. Renormalization of the 2-point function of the Hubbard Model at half-filling, avec S. Afchain et J. Magnen, Ann. Henri Poincaré **6**, 399, (2005)
52. The Hubbard Model at half-filling, part III: the lower bound on the self-energy, avec S. Afchain et J. Magnen, Ann. Henri Poincaré **6**, 449 (2005)
53. Renormalization of non-commutative  $\phi^4$ -theory by multi-scale analysis, avec F. Vignes-Tourneret et R. Wulkenhaar, Commun. Math. Phys. **262** 565, (2006).
54. Propagators for Noncommutative Field Theories, avec R. Gurau et F. Vignes-Tourneret, Ann. Henri Poincaré **7**, 1601, 2006
55. Renormalization of Non-Commutative  $\Phi_4^4$  Field Theory in  $x$  Space, avec R. Gurau, J. Magnen et F. Vignes-Tourneret, Commun. Math. Phys. **267**, 515 (2006)
56. Parametric Representation of Noncommutative Field Theory, avec R. Gurau, math-ph/0606030, Commun. Math. Phys. **272**, 811-835 (2007)

57. Two and three loops Beta fonction of Non commutative  $\Phi^4$  Theory avec M. Disertori, arXiv:hep-th/0610224, Eur. Phys. Journ. C **50** (2007), 661
58. Vanishing of Beta fonction of Non commutative  $\Phi^4$  Theory to all orders avec M. Disertori, R. Gurau et J. Magnen, arXiv:hep-th/0612251, Physics Letters B, **649**, 95-102 (2007).
59. Parametric representation of Critical noncommutative QFT models, avec A. Tanasa, arXiv:math-ph/0701034, Commun. Math. Phys. **279**, 355-379 (2008)
60. Non-Commutative Complete Mellin Representation for Feynman Amplitudes, avec R. Gurau, A.P.C. Malbouisson and A. Tanasă, arXiv:math-ph/0705.3437, Letters Math. Phys. **81**, 161-175 (2007)
61. Constructive Matrix Theory, arXiv:hep-ph/0706.1224, JHEP **09** (2007) 008.
62. Constructive field theory without tears, avec J. Magnen, math/ph/0706.2457, Ann. Henri Poincaré **9** 403-424 (2008).
63. A translation-invariant renormalizable non-commutative scalar model, avec R. Gurau, J. Magnen and A. Tanasa, arXiv:0802.0791, Commun. Math. Phys. **287**, 275-290 (2009).
64. Color Grosse-Wulkenhaar models: One-loop  $\beta$ -functions, arXiv:0805.2538 avec J. Ben Geloun, The European Physical Journal C **58**, 115 (2008).
65. Vanishing  $\beta$ -function for Grosse-Wulkenhaar model in a magnetic field, avec J. Ben Geloun et R. Gurau, Phys.Lett.B671:284-290,2009, arXiv:0805.4362
66. Noncommutative Field Theory on Rank One Symmetric Spaces, avec P. Bielavsky et R. Gurau, Journ. Noncommut. Geometry **3**, 99 (2009), arXiv:0806.4255
67. Commutative limit of a renormalizable noncommutative model, avec J. Magnen et A. Tanasa, arXiv:0807.4093, Euro. Phys. Letters, **86** 11001 (2009).
68. Tree Quantum Field Theory, avec R. Gurau et J. Magnen, arXiv:0807.4122, Annales Henri Poincaré, Vol 10 no 5, (2009).
69. Topological Graph Polynomials and Quantum Field Theory, Part I: Heat Kernel Theories, avec T Krajewski, A. Tanasa et Zhituo Wang, arXiv:0811.0186, Journ. Noncommut. Geometry **4**, (2010) 29-82
70. Constructive Field Theory in Zero Dimension, arXiv:0906.3524, Advances in Mathematical Physics, Volume 2009, (2009), Article ID 180159

71. Scaling in 3D Group Field Theory, avec J. Magnen, K. Noui et M. Smerlak, arXiv:0906.5477, Classical and Quantum Gravity **26**, 185012, 2009
72. Bosonic Colored Group Field Theory, avec J. Ben Geloun et J. Magnen, Eur. Phys. Journ. **C70**, (2010), 1119-1130. arXiv:0911.1719,
73. Topological graph polynomials and quantum field theory, Part II: Mehler kernel theories, avec T. Krajewski et F. Vignes-Tourneret, arXiv:0912.5438, soumis à Ann. Henri Poincaré
74. Linearized Group Field Theory and Power Counting Theorems, avec J. Ben Geloun, T. Krajewski et J. Magnen, arXiv:1002.3592, Classical Quantum Gravity **27**, 155012 (2010).
75. Loop Vertex Expansion for  $\phi^{2k}$  Theory in Zero Dimension, avec ZhiTuo Wang, arXiv:1003.1037, soumis à Commun. Math. Phys.
76. How are Feynman graphs resummed by the Loop Vertex Expansion?, avec Zhi-Tuo Wang, arXiv:1006.4617 soumis à Lett. Math. Phys.
77. Quantum Corrections in the Group Field Theory Formulation of the EPRL/FK Models, avec T. Krajewski, J. Magnen, A. Tanasa et P. Vitale, arXiv:1007.3150, Physical Review D, **Vol.82, No.12**, (2010), 124069.
78. EPRL/FK Group Field Theory, avec J. Ben Geloun et R. Gurau, arXiv:1008.0354, Europhysics Letters **92** (2010) 60008
79. The  $1/N$  expansion of colored tensor models in arbitrary dimension, avec R. Gurau, arXiv:1101.4182, (2011), soumis à Phys. Rev. Lett.

## 2) Revues, conférences invitées, congrès, séminaires, workshops

1. Non perturbative dimensional interpolation, avec A. Wightman, Publications de l'IRMA, RCP 25, Vol. 28, Strasbourg 1980.
2. Méthodes pour la théorie constructive des champs renormalisables asymptotiquement libres, avec J. Feldman, J. Magnen et R. Sénéor, Publications de l'IRMA, RCP 25, Strasbourg (1984).
3. Infrared  $\phi_4^4$ , avec J. Feldman, J. Magnen et R. Sénéor, Comptes rendus de l'Ecole d'été des Houches 1984, North Holland.
4. Bounds on Feynman graphs, avec J. Feldman, J. Magnen et R. Sénéor, Comptes rendus de l'Ecole d'été des Houches 1984, North Holland.

5. Constructive Renormalization, in VIIIth International Congress on Mathematical Physics, Juillet 1986, World Scientific Publishing Co, Singapore.
6. Groupe de Renormalisation autour d'une sphère, avec J. Magnen, Séminaire Equations aux Dérivées Partielles de l'Ecole Polytechnique (1991).
7. Résultats rigoureux sur la limite ultraviolette des théories de jauge non-Abéliennes, Prépublications de la RCP 25, Strasbourg, Vol. 42. (1992).
8. Constructive solid state physics: renormalization around a Fermi sphere, Conférence donnée au Workshop on Mathematical Physics of disordered systems, CIRM, Marseille, Juillet 1992.
9. Constructive Many Body Theory, avec J. Feldman, J. Magnen et E. Trubowitz, "The State of Matter", Proceedings of the 1992 Copenhagen Conference in honor of Elliott Lieb, Eds M. Aizenman and H. Araki, Advanced Series in Mathematical Physics Vol. 20, World Scientific (1994).
10. Cluster expansions with small/large field conditions, Cours à l'Ecole d'été de Vancouver, (1993).
11. Fermionic Many-Body Models, avec J. Feldman, J. Magnen et E. Trubowitz, Cours à l'Ecole d'été de Vancouver, (1993).
12. Un développement  $1/N$  intrinsèque en physique des solides, avec J. Feldman, J. Magnen et E. Trubowitz, Prépublications de l'IRMA, RCP 25, Strasbourg Vol. 45 (1993).
13. Le programme constructif en physique du solide, avec J. Feldman, J. Magnen et E. Trubowitz, preprint Ecole Polytechnique, Prépublications de la RCP 25, Vol. 46, Strasbourg 93
14. On the continuum limit of pure  $SU(2)$  Yang-Mills theory, Proceedings of ICMP, Paris, 1994, ed by D. Iagolnitzer, Diderot et IP
15. Trees, forests and jungles: a botanical garden for cluster expansions, avec A. Abdesselam, in Constructive Physics, Lecture Notes in Physics 446, Springer Verlag, 1995
16. A Rigorous Analysis of the Superconducting Phase of an Electron-Phonon System, avec J. Feldman, J. Magnen et E. Trubowitz, Proceedings de l'Ecole des Houches 1994 (F. David, P. Ginsparg eds)
17. The Anderson Model as a Matrix Model, avec J. Magnen et G. Poirot, Nucl. Phys. B (Proc. Suppl.) **58**, 149 (1997)

18. Renormalization Group Methods and Applications: First Results for the Weakly Coupled Anderson Model, avec J. Magnen et G. Poirot, *Physica A* **263**, 131 (1999)
19. Continuous Constructive Fermionic Renormalization, avec M. Disertori, in “Mathematical Results in Statistical Mechanics”, World Scientific, 1999.
20. Constructive Renormalization Theory, Proceedings of the André Swieca Summer School, Brasil, 1999. math-ph/9902023
21. An Introduction to Renormalization, in *Progress in Mathematical Physics* **30**, Birkhäuser, 2002.
22. Non-Commutative Renormalization, avec F. Vignes-Tourneret, hep-th/0409312, dans *Rigorous Quantum Field Theory*, a Festschrift for Jacques Bros, Birkhauser *Progress in Mathematics* **251**, 2007
23. Interacting Fermions in 2 Dimensions, *Mathematical Physics of Quantum Mechanics*, ed J. Asch and A. Joye, *Lecture Notes in Physics* 690, Springer Verlag 2006
24. Renormalization of Noncommutative Field Theories, avec F. Vignes-Tourneret, *IRMA Lectures in Mathematics and Theoretical Physics*, edited by A. Connes, F. Fauvet and JP Ramis, **15** 40-80
25. Noncommutative Renormalization, Séminaire Poincaré 28 Avril 2007, in “Quantum Spaces”, *Progress in Mathematical Physics* **53**, Birkhäuser, 2007, arXiv:0705.0705,
26. Why Renormalizable Noncommutative Quantum Field Theories? Applications of RG Methods in Mathematical Sciences, *RIMS Kyoto Seminar*, 2007, arXiv:0711.1748,
27. Noncommutative Quantum Field Theory, article in *MemPhys Project*, Springer Verlag
28. Introduction to the Renormalization Group with Applications to Non-Relativistic Quantum Electron Gases, *CIME Cetraro Lectures*, Sept. 2010, arXiv:1102.5117
29. Towards Renormalizing Group Field Theory, *Proceedings 2010 Corfu Workshop on Noncommutative Field Theory and Gravity*, arXiv:1103.1900

### 3) Livres et ouvrages divers

1. Sommatation et estimations d'amplitudes de Feynman, thèse de troisième cycle, Université de Paris VI, juin 1979.
2. Développements asymptotiques et méthodes graphiques en physique mathématique, thèse d'Etat, Université de Paris VI, juin 1982.
3. From perturbative to constructive renormalization, Princeton University Press (1991).
4. Géométrie et Physique, Cours de DEA de physique théorique, Publications ENS (1993).
5. Mathématiques pour Physiciens, Cours du MIP, Polycopié ENS (2001-).

#### 4) Ouvrages édités

1. Constructive Physics, Proceedings of the International Workshop at Ecole Polytechnique, Palaiseau, July 1994, ed by V. Rivasseau, Lecture Notes in Physics 446, Springer Verlag (1995).
2. Poincaré Seminar 2002, Vacuum Energy, Renormalization, avec B. Duplantier, PMP30 Birkhäuser (2003).
3. International Conference on Theoretical Physics TH2002, avec D. Iagolnitzer et J. Zinn-Justin, Birkhäuser (2003).
4. Poincaré Seminar 2003, Bose-Einstein Condensation, Entropy avec B. Duplantier et J. Dalibard, PMP38 Birkhäuser PMP38 (2004).
5. Poincaré Seminar 2004, The Quantum Hall Effect avec B. Duplantier et V. Pasquier, PMP45 Birkhäuser (2004).
6. Poincaré Seminar 2005, Einstein 1905-2005 avec T. Damour, O. Darrigol et B. Duplantier, PMP47 Birkhäuser (2006).
7. Poincaré Seminar 2005, Quantum Decoherence, avec B. Duplantier et J.M. Raimond, PMP48 Birkhäuser (2006).
8. La Science et la guerre, la responsabilité des scientifiques, avec D. Iagolnitzer et L. Koch-Miramond L'Harmattan, 2006.
9. Justice Internationale et Impunité, le cas des Etats Unis, avec D. Iagolnitzer et Nils Andersson, L'Harmattan, mars 2007.

10. Poincaré Seminar 2006, General Relativity and Experiments, avec B. Duplantier et T. Damour, PMP52 Birkhäuser (2007).
11. Poincaré Seminar 2007, Quantum Spaces, avec B. Duplantier, PMP53 Birkhäuser (2007).
12. Poincaré Seminar 2008, The Spin, avec B. Duplantier et J.M. Raimond, PMP Birkhäuser (2008).
13. Poincaré Seminar 2009, Biophysics, in preparation avec B. Duplantier, PMP Birkhäuser (2009).
14. Poincaré Seminar 2009, Glasses and Granular Materials, in preparation avec B. Duplantier et T. Halsey, PMP Birkhäuser (2009).
15. Poincaré Seminar 2009, Biophysics, in preparation avec B. Duplantier PMP Birkhäuser (2010).
16. Poincaré Seminar 2010, Chaos, in preparation avec B. Duplantier.
17. Poincaré Seminar 2010, Time, in preparation avec B. Duplantier.

#### **Conférences, séminaires invités (Extrait, 2009-2010)**

1. Algebraic and Combinatorial Structures in Quantum Field Theory Cargèse, March 2009
2. Un Einstein africain, rêve ou réalité, Dakar, April 2009
3. Renormalization Group, UBC Conference, Vancouver, July 2009
4. Quantum Field Theory Summer School, USTC-SIAS, Shanghai, July 2009
5. Loops 09, Beijing August 2009
6. Workshop Noncommutative Geometry, Oberwolfach, September 2009
7. Quantum Gravity and Quantum Geometry, Corfu, September 2009
8. Interactions of Mathematics and Physics, Schrödinger Institute, October 2009
9. Asymptotic Safety 30 years later, Perimeter Institute, November 2009

10. Vienna, April 2010
11. Berlin, July 2010
12. Many Fermions, CIME School, Cetraro, Sept. 2010
13. Corfu, Sept. 2010