

## 1) Publications dans des revues à comité de lecture:

1. M. Gross, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett**, **40**, 1711 (1978): "Doppler beats in superradiance"
2. J.M. Raimond, M. Gross, C. Fabre, S. Haroche, H.H. Stroke, **J. Phys. B Lett.** **11**, L765 (1978): "Laser measurement of intensity ratio anomalies in principal series doublets of cesium Rydberg states: does the D1 line vanish?"
3. M. Gross, P. Goy, C. Fabre, S. Haroche, J.M. Raimond, **Phys. Rev. Lett.** **43**, 343 (1979): "Maser oscillation and microwave superradiance in small systems of Rydberg atoms"
4. J.M. Raimond, G. Vitrant, S. Haroche, **J. Phys. B Lett.** **14**, L655 (1981): "Spectral line broadening due to the interaction between very excited atoms: the dense Rydberg gaz"
5. S. Avrillier, J.M. Raimond, C.J. Bordé, D. Bassi, G. Scoles, **Opt. Comm.** **39**, 311 (1981): "Supersonic beam spectroscopy of low-J transitions of the  $\nu = 3$  band of SF<sub>6</sub>: Rabi oscillations and adiabatic rapid passage with a c.w. laser"
6. J.M. Raimond, P. Goy, G. Vitrant, S. Haroche, **Journal de Physique C8**, 37 (1981): "Millimeter-wave spectroscopy of Cesium Rydberg states and possible applications to frequency metrology"
7. S. Haroche, C. Fabre, J.M. Raimond, P. Goy, M. Gross, L. Moi, **J. de Phys. Coll. C2**, 43, 265 (1982): "Rydberg atoms and radiation in a resonant cavity: I theory"
8. C. Fabre, S. Haroche, J.M. Raimond, P. Goy, M. Gross, L. Moi, **J. de Phys. Coll. C2** 43, 275 (1982): "Rydberg atoms and radiation in a resonant cavity: II Experiments"
9. G. Vitrant, J.M. Raimond, M. Gross, S. Haroche, **J. Phys. B Lett.** **15**, L49 (1982): "Rydberg to plasma evolution in a dense gaz of very excited atoms"
10. P. Goy, J.M. Raimond, G. Vitrant, S. Haroche, **Phys. Rev.** **A26**, 2733 (1982): "Millimeter-wave spectroscopy in cesium Rydberg states: quantum defects, fine- and hyperfine- structure measurements"
11. J.M. Raimond, P. Goy, M. Gross, C. Fabre, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **49**, 117 (1982): "Collective absorption of blackbody radiation by Rydberg atoms in a cavity: an experiment on Bose statistics and Brownian motion"
12. J.M. Raimond, P. Goy, S. Haroche, **Appl. Phys. B** **29**, 168 (1982): "Millimeter-wave photon statistics in Rydberg atoms blackbody radiation interaction experiments"
13. S. Haroche, P. Goy, J.M. Raimond, C. Fabre, M. Gross, **Phil. Trans. Roy. Soc.** **A307**, 659 (1982): "Exploration of the radiative properties of very excited atoms"
14. J.M. Raimond, P. Goy, S. Haroche, **Appl. Phys. B29**, 3, 168 (1982): "Collective interaction of Rydberg states with microwave"
15. J.M. Raimond, P. Goy, M. Gross, C. Fabre, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett** **49**, 1924 (1982): "Statistics of millimeter-wave photons emitted by a Rydberg atom maser: an experimental study of fluctuations in single-mode superradiance"
16. L. Moi, P. Goy, M. Gross, J.M. Raimond, C. Fabre, S. Haroche, **Phys. Rev.** **A27**, 2043 (1983): "Rydberg atoms Maser I: a theoretical and experimental study of superradiant systems in the millimeter-wave domain"
17. P. Goy, L. Moi, M. Gross, J.M. Raimond, C. Fabre, S. Haroche, **Phys. Rev.** **A27**, 2065 (1983): "Rydberg atoms maser II: triggering by an external radiation and application to millimeter-wave detectors"
18. P. Goy, J.M. Raimond, M. Gross, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **50**, 1903 (1983): "Observation of cavity-enhanced single-atom spontaneous emission"
19. Y. Kaluzny, P. Goy, M. Gross, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **51**, 1175 (1983): "Observation of self-induced Rabi oscillations in two-level atoms excited inside a resonant cavity"
20. C. Fabre, M. Gross, J.M. Raimond, S. Haroche, **J. Phys. B Lett.** **16**, 671 (1983): "Measuring atomic dimensions by transmission of Rydberg atoms through micrometer-size slits"
21. P. Goy, J.M. Raimond, S. Haroche, M. Gross, **J. Appl. Phys.** **56**, 627 (1984): "Small and sensitive systems interacting with millimeter and sub-millimeter waves: Rydberg atoms in a cavity"
22. S. Haroche, P. Goy, M. Gross, J.M. Raimond, **JOSA B** **1**, 518 (1984): "Rydberg atoms and radiation in cavities – quantum and collective effects"

23. A. Heidmann, J.M. Raimond, S. Reynaud, **Phys. Rev. Lett.** **54**, 326 (1985): "Squeezing in a Rydberg atom Maser"
24. A. Heidmann, J.M. Raimond, S. Reynaud, N. Zagury, **Opt. Comm.** **54**, 189 (1985): "1/N expansion of the statistical properties of the N-Rydberg atoms maser: application to squeezing"
25. A. Heidmann, J.M. Raimond, S. Reynaud, N. Zagury, **Opt. Comm.** **54**, 54 (1985): "Squeezing in a Rydberg atoms maser: effects of damping and thermal field"
26. M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev.** **A35**, 154 (1987): "Theory of the Rydberg atom two-photon micromaser"
27. L. Davidovich, J.M. Raimond, M. Brune, S. Haroche, **Phys. Rev.** **A36**, 3771 (1987): "Quantum theory of a two-photon micromaser"
28. M. Brune, J.M. Raimond, P. Goy, L. Davidovich, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **59**, 1899 (1987): "Realization of a two-photon maser oscillator"
29. M. Brune, J.M. Raimond, P. Goy, L. Davidovich, S. Haroche, **IEEE Journ. of Quantum Electronics** **24**, 1323 (1988) "The two-photon Rydberg atoms Maser"
30. M. Brune, S. Haroche, V. Lefèvre-Seguin, J.M. Raimond, N. Zagury, **Phys. Rev. Lett.** **65**, 976 (1990): "Quantum non-demolition measurement of small photon numbers by Rydberg atom phase sensitive detection"
31. S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, **Europhys. Lett.** **14**, 19 (1991): "Trapping atoms by the vacuum field in a cavity"
32. P. Maia Neto, L. Davidovich, J.M. Raimond, **Phys. Rev.** **A43**, 5073 (1991): "Theory of the non-degenerate two-photon micromaser"
33. F. Bernardot, P. Nussenzveig, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Europhys. Lett.**, **17**, 33 (1992): "Vacuum Rabi splitting observed on a microscopic atomic sample in a microwave cavity"
34. M. Brune, S. Haroche, J.M. Raimond, L. Davidovich, N. Zagury, **Phys. Rev.** **A45**, 5193 (1992): "Manipulation of photons in a cavity by dispersive atom-field coupling: Quantum Non Demolition measurements and generation of 'Schrödinger cat' states"
35. S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, **Journal de Physique II**, Paris, **2**, 659 (1992): "Measuring photon numbers in a cavity by atomic interferometry: optimizing the convergence procedure"
36. S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, **Appl. Phys.** **B54**, 355 (1992): "Manipulation of optical fields by atomic interferometry: quantum variations on a theme by Young"
37. L. Collot, V. Lefèvre-Seguin, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Europhys. Lett.** **23**, 327 (1993): "Very high Q whispering gallery modes observed on fused silica microspheres"
38. P. Nussenzveig, F. Bernardot, M. Brune, J. Hare, J.M. Raimond, S. Haroche, W. Gawlik, **Phys. Rev.** **A48**, 3991 (1993): "Preparation of high principal quantum numbers 'circular' states of rubidium"
39. L. Davidovich, A. Maali, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **71**, 2360 (1993): "Quantum switches and non-local microwave fields"
40. M. Brune, P. Nussenzveig, F. Schmidt-Kaler, F. Bernardot, A. Maali, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **72**, 3339 (1994): "From Lamb shift to light shifts: vacuum and sub-photon cavity fields measured by atomic interferometry",
41. L. Davidovich, N. Zagury, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev.** **A50**, R895 (1994): "Teleportation of an atomic state between two cavities using non-local microwave fields"
42. F. Treussart, J. Hare, L. Collot, V. Lefèvre-Seguin, D. Weiss, V. Sandoghdar, J.M. Raimond, S. Haroche, **Opt. Lett.** **19**, 1651 (1994): "Quantized atom-field force at the surface of a microsphere"
43. D.S. Weiss, V. Sandoghdar, J. Hare, V. Lefèvre-Seguin, J.M. Raimond, S. Haroche, **Opt. Lett.** **20**, 1835 (1995): "Splitting of high Q Mie modes induced by light backscattering in silica microspheres"
44. J.C. Knight, N. Dubreuil, V. Sandoghdar, J. Hare, V. Lefèvre-Seguin, J.M. Raimond, S. Haroche, **Opt. Lett.** **20**, 1515 (1995) "Mapping whispering gallery modes in microspheres using a near field probe"
45. P. Domokos, J.M. Raimond, M. Brune, S. Haroche, **Phys. Rev.** **A52**, 3554, (1995): "Simple cavity-QED two bit quantum logic gate: the principle and expected performances"
46. J.C. Knight, N. Dubreuil, V. Sandoghdar, J. Hare, V. Lefèvre-Seguin, J.M. Raimond, S. Haroche, **Opt. Lett.**, **21**, 698 (1996): "Characterizing whispering gallery modes in microspheres by direct observation of the optical standing wave in the near field"

47. L. Davidovich, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. A** **53**, 1295 (1996): "Mesoscopic quantum coherences in cavity QED: Preparation and decoherence monitoring schemes"
48. M. Brune, F. Schmidt-Kaler, A. Maali, J. Dreyer, E. Hagley, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **76**, 1800 (1996): "Quantum Rabi oscillation: a direct test of field quantization in a cavity"
49. P.J. Bardroff, E. Mayr, W.P. Schleich, P. Domokos, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. A** **53**, 2736 (1996): "Simulation of quantum state endoscopy"
50. F. Treussart, V. Sandoghdar, J. Hare, V. Lefèvre-Seguin, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. A** **54**, R1777, (1996): "A very low threshold whispering-gallery mode microsphere laser"
51. M. Brune, E. Hagley, J. Dreyer, X. Maître, A. Maali, C. Wunderlich, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **77**, 4887 (1996): "Observing the progressive decoherence of the meter in a quantum measurement"
52. X. Maître, E. Hagley, J. Dreyer, A. Maali, C. Wunderlich, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Journ. Mod. Optics.** **44**, 2023 (1997) : "An Experimental study of a Schrödinger's cat decoherence with atoms and cavities"
53. E. Hagley, X. Maître, G. Nogues, C. Wunderlich, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **79**, 1 (1997): "Generation of Einstein-Podolsky-Rosen pairs of atoms"
54. X. Maître, E. Hagley, G. Nogues, C. Wunderlich, P. Goy, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **79**, 769 (1997): "Quantum memory with a single photon in a cavity".
55. P. Domokos, J.M. Raimond, S. Haroche, I. Protsenko, L. Davidovich, **Acta Phys. Slovenica**, **47**, 273 (1997): "Quantum noise in microlasers"
56. S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, **Phil. Trans. Roy. Soc.** **355**, 2367 (1997): "Experiments with single atoms in a cavity: entanglement, Schrödinger's cats and decoherence".
57. J.M. Raimond, M. Brune, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **79**, 1964 (1997): "Reversible decoherence of a mesoscopic superposition of field states"
58. V.S. Ilchenko, P.S. Vokilov, V.L. Velichansky, F. Treussart, V. Lefèvre, J.M. Raimond, S. Haroche, **Optics Comm.** **145**, 86 (1998): "Strain-tunable high-Q optical microsphere resonator".
59. P. Domokos, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **European Physical Journal D**, **1**, 1 (1998): "Photon number state generation with a single two-level atom in a cavity: a proposal".
60. F. Treussart, V.S. Ilchenko, J.F. Roch, J. Hare, V. Lefèvre, J.M. Raimond, S. Haroche, **European Physical Journal, D** **1**, 235 (1998): "Evidence for intrinsic Kerr bistability of high-Q microsphere resonators in superfluid helium"
61. M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Physica Scripta**, **T78**, 29 (1998) : "Schrödinger cat in cavity QED experiments : at the border of quantum and classical worlds"
62. F. Treussart, V.S. Ilchenko, J.F. Roch, P. Domokos, J. Hare, V. Lefèvre, J.M. Raimond and S. Haroche, **Journ. of Luminescence**, **76**, 670 (1998) : "Whispering gallery mode microlaser at liquid Helium temperature"
63. I. Protsenko, P. Domokos, J. Hare, V. Lefèvre, J.M. Raimond, L. Davidovich, **Phys. Rev. A** **59**, 1667 (1999): "Quantum theory of the thresholdless laser"
64. M. Fortunato, J.M. Raimond, P. Tombesi, D. Vitali, **Phys. Rev. A** **60**, 1687 (1999): "Autofeedback scheme for Schrödinger cat preservation in microwave cavities"
65. G. Nogues, A. Rauschenbeutel, S. Osnaghi, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Nature**, **400**, 239 (1999): "Seeing a single photon without destroying it"
66. W. Von Klitzing, E. Jahier, R. Long, F. Lissilour, V. Lefèvre, J. Hare, J.M. Raimond, S. Haroche, **Electronic Letters**, **35**, 1745 (1999): "Very low threshold lasing in Er 3+ doped ZBLAN microsphere"
67. A. Rauschenbeutel, G. Nogues, S. Osnaghi, P. Bertet, M. Brune, J.M. Raimond et S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.**, **83**, 5166 (1999): "Coherent operation of a tunable quantum phase gate in Cavity QED"
68. A. Rauschenbeutel, G. Nogues, S. Osnaghi, P. Bertet, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Science**, **288**, 2024 (2000): "Step by step engineered many particle entanglement"
69. G. Nogues, A. Rauschenbeutel, S. Osnaghi, P. Bertet, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, L.G. Lutterbach, L. Davidovich, **Phys. Rev. A** **62**, 054101 (2000): "Measurement of a negative value for the Wigner function of radiation".

70. P. Domokos, J. Hare, V. Lefèvre, J.M. Raimond, S. Haroche, I. Protsenko, L. Davidovich, **Laser Physics**, **10**, 42 (2000): "Quantum theory of microlasers in the Close-To-Threshold regime"
71. S. Haroche, J.M. Raimond, M. Brune, **Annales de Physique**, **23**, 89 (2000) : "Atom and photon manipulation in a cavity : Schrödinger's cat and decoherence"
72. W. von Klitzing, E. Jahier, R. Long, F. Lissilour, V. Lefevre, J. Hare, JM Raimond, S. Haroche, **Journal of optics B** **2**, 204 (2000): "Lasing microspheres at very low pump powers : Towards a thresholdless laser"
73. M. Fortunato, P. Tombesi, D. Vitali, J.M. Raimond, **Forstsch. Phys.** **48**, 431 (2000): "Autofeedback scheme for Schrödinger cat preservation in microwave cavities"
74. J.M. Raimond, M. Brune, S. Haroche, **Rev. Mod. Phys.** **73**, 565 (2001) : "Manipulating quantum entanglement with atoms and photons in a cavity"
75. P. Bertet, S. Osnaghi, A. Rauschenbeutel, G. Nogues, A. Auffeves, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Nature**, **411**, 166 (2001): "A complementarity experiment with an interferometer at the quantum-classical boundary"
76. S. Osnaghi, P. Bertet, A. Auffeves, P. Maioli, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **87**, 037902 (2001) "Coherent control of an atomic collision in a cavity"
77. S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, **Ann. Der Physik, Leipzig**, **10**, 55 (2001): "Counting and entangling Planck's quantum with atoms in a box"
78. A. Rauschenbeutel, P. Bertet, S. Osnaghi, G. Nogues, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. A** **64**, 050301 (2001) „Controlled entanglement of two field modes in a cavity quantum electrodynamics experiment“
79. P. Bertet, S. Osnaghi, P. Milman, A. Auffeves, P. Maioli, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **88**, 143601 (2002) : « Generating and probing a two-photon Fock state with a single atom in a cavity »
80. F. Yamaguchi, P. Milman, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. A.** **66**, 010302 (2002) : "Quantum search with two atom collisions in cavity QED"
81. P. Bertet, A. Auffeves, P. Maioli, S. Osnaghi, T. Meunier, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **89**, 200402 (2002): "Direct Measurement of the Wigner function of a one-photon Fock state in a Cavity"
82. P. Milman, H. Ollivier, J.M. Raimond, **Phys. Rev. A** **67**, 012314 (2003) : « Universal quantum cloning in cavity QED »
83. S. Zippilli, D. Vitali, P. Tombesi, J.M. Raimond, **Phys. Rev. A** **67**, 052101 (2003) : « Scheme for decoherence control in microwave cavities »
84. A. Auffeves, P. Maioli, T. Meunier, S. Gleyzes, G. Nogues, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **91**, 230405 (2003) : « Entanglement of a mesoscopic field with an atom induced by photon graininess in a cavity »
85. P.Milman, H.Ollivier, F.Yamaguchi, M.Brune, J.M.Raimond et S.Haroche, **J. Mod. Optics**, **50**, 901 (2003), « Simple quantum algorithms in Cavity QED”
86. J.M. Raimond, **Superlattices and Microstructures**, **32**, 187 (2003): "Quantum information processing with atoms and cavities"
87. P. Hyafil, J. Mozley, A. Perrin, J. TAILLEUR, G. Nogues, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **93**, 103001 (2004): « Coherence-preserving trap architecture for long-term control of giant Rydberg atoms »
88. D. Vitali, S. Zippili, P. Tombesi, J.M. Raimond, **J. Mod. Opt.** **51**, 799 (2004), « Decoherence control with fully quantum feedback schemes »
89. P. Milman, A. Auffeves, F. Yamaguchi, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche **European Phys. J. D** **32**, 233 (2005) : « A proposal to test Bell's inequalities with mesoscopic non-local states in cavity QED »

90. T. Meunier, S. Gleyzes, P. Maioli, A. Auffeves, G. Nogues, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **94**, 010401 (2005) : “Rabi oscillations revival induced by time reversal : a test of mesoscopic quantum coherence”
91. J.M. Raimond, T. Meunier, P. Bertet, S. Gleyzes, P. Maioli, A. Auffeves, G. Nogues, M. Brune, S. Haroche, **J. Phys. B** **38**, S535 (2005): “Probing a quantum field in a photon box”
92. P. Maioli, T. Meunier, S. Gleyzes, A. Auffeves, G. Nogues, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **94**, 113601 (2005): « Non destructive Rydberg atoms counting with mesoscopic fields in a cavity »
93. J. Mozley, P. Hyafil, G. Nogues, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **European Phys. J D** **35**, 43 (2005) : « Trapping and coherent manipulation of a Rydberg atom on a microfabricated device : a proposal »
94. T. Meunier, A. Le Diffon, C. Rueff, P. Degiovanni, J.M. Raimond, **Phys. Rev. A** **74**, 033802 (2006): « Entanglement and decoherence of N atoms and a mesoscopic field in a cavity”
95. T. Nirrengarten, A. Qarry, C. Roux, A. Emmert, G. Nogues, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **97**, 200405 (2006) : « Realization of a superconducting atom chip »
96. S. Gleyzes, S. Kuhr, C. Guerlin, J. Bernu, S. Deléglise, U. Busk Hoff, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Nature** **446**, 297 (2007) : « Quantum jumps of light recording the birth and death of a photon in a cavity »
97. S. Kuhr, S. Gleyzes, C. Guerlin, J. Bernu, U. B. Hoff, S. Deléglise, S. Osnaghi, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, E. Jacques, P. Bosland, B. Visentin, **Appl. Phys. Lett.** **90**, 164101 (2007) : « Ultrahigh finesse Fabry-Pérot superconducting resonator »
98. C. Guerlin, J. Bernu, S. Deléglise, C. Sayrin, S. Gleyzes, S. Kuhr, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche **Nature** **448**, 889 (2007) : « Progressive field state collapse and quantum non-demolition photon counting ».
99. D. Vitali, M. Brune, S. Kuhr, J.M. Raimond, **Journal of Modern Optics** **54**, 1551 (2007): « A cavity QED scheme for Heisenberg limited interferometry »
100. C. Roux, A. Emmert, A. Lupascu, T. Nirrengarten, G. Nogues, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Europhys. Lett.** **81**, 56004 (2008), “Bose Einstein condensation on a superconducting atom chip”
101. S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, **Journal of Modern Optics** **54**, 2101 (2007), “Measuring the photon number parity in a cavity: from light quantum jumps to the tomography of non-classical field states”
102. S. Deléglise, I. Dotsenko, C. Sayrin, J. Bernu, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Nature**, **455**, 510 (2008) : “Reconstruction of non-classical cavity field states with snapshots of their decoherence”
103. J. Bernu, C. Deléglise, C. Sayrin, S. Kuhr, I. Dotsenko, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche , **Phys. Rev. Lett.** **101**, 180402 (2008): “Freezing coherent field growth in a cavity by the Quantum Zeno effect”
104. M. Brune, J. Bernu, C. Guerlin, S. Deléglise, C. Sayrin, S. Gleyzes, S. Kuhr, I. Dotsenko, J.M. Raimond, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **101**, 240402 (2008): “Process tomography of field damping and measurement of Fock states lifetimes by quantum non demolition photon counting in a cavity”, .
105. A. Emmert, A. Lupascu, G. Nogues, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **Eur. Phys. J.D** **51**, 173 (2009): “Measurement of the trapping lifetime close to a cold metallic surface on a cryogenic atom-chip”
106. I. Dotsenko, M. Mirrahimi, M. Brune, S. Haroche, J.M. Raimond, P. Rouchon, **Phys. Rev. A** **80**, 013805 (2009): “Quantum feedback by discrete quantum nondemolition measurements: towards on-demand generation of photon-number states”
107. G. Nogues, C. Roux, T. Nirrengarten, A. Lupascu, A. Emmert, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, B. Plaçais, J.J. Greffet, **EPL** **87**, 13002 (2009): “Effect of vortices on the spin-flip lifetime of atoms in superconducting atom-chips”
108. A. Emmert, A. Lupascu, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, G. Nogues, **Phys. Rev. A** **80**, 061604(R) (2009): “Microtraps for neutral atoms using superconducting structures in the critical state”

109. J.M. Raimond, C. Sayrin, S. Gleyzes, I. Dotsenko, M. Brune, S. Haroche, P. Facchi, S. Pascazio, *Phys. Rev. Lett.* **105**, 213601 (2010): "Phase space tweezers for tailoring cavity fields by quantum Zeno dynamics"
110. A. Sarlette, J.M. Raimond, M. Brune, P. Rouchon, *Phys. Rev. Lett.* **107**, 010402 (2011): "Stabilization of non-classical states of the radiation field in a cavity by reservoir engineering"
111. C. Sayrin, I. Dotsenko, X. Zhou, B. Peaudecerf, T. Rybarczyk, S. Gleyzes, P. Rouchon, M. Mirrahimi, H Amini, M. Brune, J.M. Raimond and S. Haroche **Nature (London)** **477**, 73 (2011): "Real-time quantum feedback prepares and stabilizes photon number states"
112. A. Sarlette, Z. Leghtas, M. Brune, J.M. Raimond, P. Rouchon, **Phys. Rev. A** **86**, 012114 (2012): "Stabilization of nonclassical states of one and two-mode radiation fields by reservoir engineering"
113. X. Zhou, I. Dotsenko, B. Peaudecerf, T. Rybarczyk, C. Sayrin, S. Gleyzes, J.M. Raimond, M. Brune, S. Haroche, **Phys. Rev. Lett.** **108**, 243602 (2012): "Field locked to a Fock state by quantum feedback with single photon corrections"
114. J.M. Raimond, P. Facchi, B. Peaudecerf, S. Pascazio, C. Sayrin, I. Dotsenko, S. Gleyzes, M. Brune, S. Haroche, *Phys. Rev. A*. In print (2012) : "Quantum Zeno dynamics of a field in a cavity"
115. C. Sayrin, I. Dotsenko, S. Gleyzes, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, **New. J. Phys.** In print (2012): "Optimal time-resolved photon-number distribution reconstruction of a cavity field by maximum likelihood"

## 2) Livre

116. S. Haroche et J.M. Raimond, Oxford University Press, 2006: "Exploring the quantum: atoms, cavities and photons »

## 3) Publications dans des revues à grande diffusion

117. J.M. Raimond, S. Haroche, *Images de la Physique* (1984): "Un atome de Rydberg dans une cavité résonnante: comment modifier l'émission spontanée"
118. J.M. Raimond, M. Brune, P. Goy, S. Haroche, *Bulletin de la SFP* (1987): "Micromaser à deux photons"
- 113- S. Haroche, J.M. Raimond, *Scientific American*, Avril, 268, 54 1993: "Cavity Quantum Electrodynamics". Traduction française dans *Pour la Science*, Juin 1993: "Electrodynamique Quantique en Cavité". Réimprimé dans le numéro spécial "La physique Quantique", *Pour la Science*, Juin 1994
- 114- J.M. Raimond, *Pour la Science*, Décembre 1995, p. 49: "L'obstacle de la décohérence"
- 115- S. Haroche, J.M. Raimond, *Physics Today*, Août 1996, 49 p. 51: "Quantum Computing: Dream or Nightmare?". Réimprimé en Japonais, *Parity*, n°3 (1997) p. 45.
- 116- S.Haroche, J.M. Raimond, *La Recherche*, Octobre 1996 "L'ordinateur quantique: rêve ou cauchemar?".
- 117- J.M. Raimond, *Revue du Palais de la Découverte*, Vol. 5 n° 249 p. 23 (1997): "Atomes, cavités et Chats de Schrödinger, les monstres et prodiges de la mécanique quantique".
- 118- J.M. Raimond, *Supplément annuel à l'encyclopédie AXIS Hachette* (1998): "Informatique quantique"
- 119- S. Haroche, J.M. Raimond, M. Brune, *La Recherche*, Septembre 1997, p. 50 : "Le chat de Schrödinger se prête à l'expérience". Reimprimé dans les *Dossiers de la Recherche*, n° 18, Février 2005.
- 120- JM. Raimond, *La science au présent* 2001, supplément annuel à l'*Encyclopedia Universalis*: "Mesurer un photon sans le détruire"
- 121- J.M. Raimond, **Nature (London)**, **432**, 453 (2004) : "An atomic recorder for light quanta" (News and Views)

- 122- J.M. Raimond, La revue de l'Archicube n°7 (2009): "Voir et avoir un photon"
- 123- J.M. Raimond, 'Les Ernestes', Février 2010, clip vidéo grand public diffusé sur le web : « Promenade dans le monde quantique »
- 124- C. Cohen-Tannoudji, J.M. Raimond, Encyclopedia Universalis, 2010, biographie de S. Haroche
- 125- Participation à l'ouvrage collectif « Le plus grand des hasards », Belin, 2010.

#### **4) Publications liées aux activités d'édition**

- 126- F.T. Arecchi, J.M. Raimond, Editorial, **Eur. Phys. J. D**, (2003)
- 127- F.A. Gianturco, J.M. Raimond, Editorial, **Eur. Phys. J. D**, **29**, 3 (2004)
- 128- D. Jérôme, J.M. Raimond, Letter to the editor, **Physics World**, May 2004, p.20 : « US threats to European journals »
- 129- D. Jérôme, J.M. Raimond, X. Bouju, J.-F. Joanny, **Bulletin de la SFP**, **144**, 18 (2004) : « Les français seraient-ils fâchés avec leurs publications scientifiques : un déclin ou une dérive ? »
- 130- D. Jérôme, J.M. Raimond, X. Bouju, J.F. Joanny, B. van Tiggelen **Europhysics News**, **35**, 165 (2004) : « Europe and scientific publications : the exception »
- 131- F.A. Gianturco, J.M. Raimond : Sections and Editorial procedures, **Eur. Phys. J. D**, **32**, 3 (2005).

#### **5) Chapitres dans des ouvrages collectif, éditions d'ouvrages**

- 132- J.M. Raimond, S. Haroche, in "Advances in Atomic and Molecular Physics" Vol. XX, D.R. Bates, B. Bederson eds. (1985): "Radiative properties of Rydberg atoms in cavities"
- 133- J. Dalibard, J.M. Raimond, J. Zinn-Justin eds, "Les Houches summer school proceedings session LIII: Fundamental systems in Quantum Optics", North-Holland, (1992).
- 134- S. Haroche, J.M. Raimond, in "Advances in Atomic, Molecular and Optical physics Suppl 2 ", P. Berman ed., Academic Press, New York, p.123 (1993): "Manipulation of non-classical field states in a cavity by atomic interferometry"
- 135- J.M. Raimond, S. Haroche, in "Confined Electrons and Photons", C. Weissbuch, E. Burnstein eds., Plenum p. 383 (1995): "Atoms in cavities"
- 136- J.M. Raimond, in "Quantum optics of confined systems", M. Ducloy, D. Bloch eds., de Kluwer, Dordrecht, p. 1 (1996): "Basics of cavity quantum electrodynamics"
- 137- V. Lefèvre, J.C. Knight, V. Sandoghdar, D.S. Weiss, J. Hare, J.M. Raimond, S. Haroche, in "Optical processes in microcavities", R.K. Chang, A.J. Campillo eds., World Scientific, p. 101 (1996): "Very high-Q Whispering-gallery-modes in silica microspheres for cavity QED experiments"
- 138- J.M. Raimond, S.Haroche, in "Les Houches Summer School session LXIII : Quantum Fluctuations" S. Reynaud, E. Giacobino, J. Zinn-Justin eds, North Holland, p 311, (1997): "Atoms in cavities",
- 139- J.M. Raimond, S. Haroche, in "International trends in optics and photonics", ICO IV, T. Asakura, ed., Springer Verlag, p40-53 (1999): "Atoms and cavities: the birth of a Schrödinger cat of the radiation field"
- 140- H.C. Nägerl, D. Leibfried, F. Schmidt-Kaler, J. Eschner, R. Blatt, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, in "The Physics of Quantum Information", D. Bouwmeester, A. Ekert and A. Zeilinger eds, Springer, 2000, p134: "Cavity QED experiments: atoms in cavities and trapped ions".
- 141- D. Estève, J.M. Raimond et J. Dalibard eds, « Les Houches summer school proceedings session LXXIX : quantum entanglement and information processing », Elsevier, Amsterdam, (2004)
- 142- B; Dupantier, J.M. Raimond, V. Rivasseau eds. "Quantum Decoherence, Poincaré Séminar 2007", Progress in Mathematical Physics, **48** (2007)
- 143- J.M. Raimond, S. Haroche, "Quantum Decoherence, Poincaré Séminar 2007", Progress in Mathematical Physics, **48**, 33-83 (2007): "Monitoring the decoherence of mesoscopic quantum superpositions in a cavity"

#### **6) Thèses, actes de colloques...**

- 144- J.M. Raimond, Thèse de Troisième cycle, Université Paris VI, (20 Février 1979): "Spectroscopie laser du césium: 1) Etude théorique et expérimentale des battements de superradiance du niveau 7P 2) Mesure du rapport anormal des forces d'oscillateurs dans les doublets de Rydberg de la série principale."

- 145- M. Gross, C. Fabre, P. Goy, J.M. Raimond, S. Haroche, EGAS 11 p. 86 (1979): "Rydberg states microscopic masers and microwave superradiant systems"
- 146- J.M. Raimond, M. Gross, C. Fabre, S. Haroche, H.H. Stroke, EGAS 11 p.91 (1979): "Laser measurement of intensities ratio anomalies in principal series doublet in cesium Rydberg states"
- 147- S. Haroche, C. Fabre, P. Goy, M. Gross, J.M. Raimond in "Laser Spectroscopy IV", p 244, Walther, Rottke eds, Springer (1979): "Rydberg states and microwaves: high resolution spectroscopy, maser and superradiance"
- 148- P. Goy, C. Fabre, M. Gross, J.M. Raimond, S. Haroche, IVth International Conference on IR and mm waves, Pernovitz ed., IEEE cat. 79, CH13-84, p.259, MIT (1979) : "Millimeter-wave spectroscopy in giant atoms"
- 149- S. Haroche, G. Vitrant, J.M. Raimond in "Laser spectroscopy V", A.R.W. Mc Kellar, T. Oka, B.P. Stoicheff eds., Springer Verlag (1980): "Rydberg-Rydberg interactions in a dense system of very excited atoms"
- 150- L. Moi, C. Fabre, P. Goy, M. Gross, S. Haroche, J.M. Raimond, in "Laser Spectroscopy V", A.R.W. Mc Kellar, T. Oka, B.P. Stoicheff eds., Springer Verlag (1980): "Rydberg superradiance"
- 151- J.M. Raimond, P. Goy, M. Gross, C. Fabre, S. Haroche, in "Laser Spectroscopy VI", H.P. Weber, W. Lüthy eds., Springer p. 237 (1983): "Radiative properties of Rydberg atoms in resonant cavities"
- 152- S. Haroche, P. Goy, M. Gross, J.M. Raimond, Revue du CETHEDDEC "Ondes et signal", NS83-2, 109 (1983): "Atomes de Rydberg et rayonnement millimétrique"
- 153- P. Goy, J.M. Raimond, M. Gross, S. Haroche, Intern. Conf. IR and MM waves (1983): "Astonishingly small and sensitive systems interacting with millimeter and submillimeter waves: Rydberg atoms in a cavity"
- 154- P. Goy, J.M. Raimond, G. Vitrant, C. Fabre, S. Haroche, M. Gross in "Precision measurements and fundamental constants II", B.N. Taylor, W.D. Phillips eds., NBS Special Publication 617, 169 (1984): "Precise determination of the S and P quantum defects in sodium and cesium by millimeter and submillimeter spectroscopy between Rydberg states"
- 155- P. Goy, J.M. Raimond, M. Gross, Y. Kaluzny, S. Haroche, Intern. Conf. IR and mm waves (1984): "Rydberg atoms in a cavity: interactions between small numbers of atoms and millimeter wave photons"
- 156- J.M. Raimond, Thèse de Doctorat d'état, Université Paris VI (25 Avril 1984): «Propriétés radiatives des atomes de Rydberg dans une cavité résonnante»
- 157- C. Fabre, J.M. Raimond, P. Goy, M. Gross, Y. Kaluzny, S. Haroche, EGAS pA2-1 (1984): "Interactions between Rydberg atoms and radiation in a resonant cavity"
- 158- S. Haroche, C. Fabre, P. Goy, M. Gross, J.M. Raimond, A. Heidmann, S. Reynaud, in "Laser spectroscopy VII", T.W. Hänsch, Y.R. Shen eds. Springer (1985): "Atomic and field fluctuations in Rydberg masers: a potential source of squeezed radiation"
- 159- L. Davidovich, J.M. Raimond, M. Brune, S. Haroche, in "Quantum Optics II" p.165, F. Ehlotzky ed., Springer (1987): "Rydberg atoms Two-Photon Micromaser"
- 160- P. Goy, M. Gross, J.M. Raimond, M. Mauc, Intern. Conf. IR and mm Waves (1987): "A full coverage 16-216 GHz millimeter scalar network analyzer"
- 161- P. Goy, M. Gross, J.M. Raimond, J.C. Buisson, Annales des Télécommunications 43, 331 (1988): "Analyseur scalaire de réseau millimétrique couvrant de 16 à 250 GHz"
- 162- L. Davidovich, J.M. Raimond, M. Brune, S. Haroche, in "Instabilities and Chaos in Quantum Optics II", N. Abraham, F.T. Arecchi, L.A. Lugiato eds. Plenum (1988): "Multistability and chaos in a two-photon microscopic maser"
- 163- J.M. Raimond, M.Brune, L.Davidovich, P.Goy, S. Haroche in "Atomic Physics 11", S. Haroche, J.C. Gay, G. Grynberg eds, World Scientific (1989): "The two-photon Rydberg atom micromaser"
- 164- J.M. Raimond, M. Brune, J. Lepape, S. Haroche, in "Laser Spectroscopy IX", M.S. Feld ed., Academic Press (1989): "Rydberg atoms in a cavity: a new method to generate photon number states"
- 165- S. Haroche, J.M. Raimond, in "Lasers and Quantum Optics", L.M. Narducci, E.J. Quel, J.R. Tredicce eds., World scientific, p. 391 (1990): "Electrodynamics of single atoms in a cavity"
- 166- P. Goy, M. Gross, J.M. Raimond, in "Proceedings of the 15th international conference on infrared and Millimeter waves", Temkin ed., SPIE Publi. p. 1514, (1990): "8-1000 GHz vector network analyzer"



- 167- J.M. Raimond, M. Brune, P. Goy, S. Haroche, *J. de Physique Coll*, 15,17 (1990) : "Micromaser à deux photons"
- 168- P. Goy, J.M. Raimond, M. Gross, in "Proceedings of the 16th international conference on infrared and Millimeter waves, Siegrist, Tran, Tran eds., SPIE Publications, p. 1453, (1991): "Vector measurements in the millimeter and submillimeter"
- 169- P. Goy, M. Gross, J.M. Raimond, in "Actes des 7èmes journées nationales microonde", LEMO-ENSERG eds, p. 119 (1991): "Un analyseur vectoriel de réseau centimétrique, millimétrique et submillimétrique de 8 à 100 GHz"
- 170- S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, in "Atomic Physics 12", J.C. Zorn, R.R. Lewis editors, World Scientific (1992): "Radiative shifts in cavity QED and their use in Quantum Nondemolition measurements of small photon number fields"
- 171- M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, L. Davidovich, in "Proceedings of the TENICOLS conference", Ducloy, Giacobino, Camy eds., World Scientific (1992): "QND measurements and Schrödinger cat states generation in cavity QED"
- 172- S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, in "Atomic Physics 13", proc. 13th Intern. Conf. on Atomic Phys., H. Walther et al ed. (1993): "Atomic motion in the field of a few photons stored in a high Q cavity and matter-wave interferometry"
- 173- S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, L. Davidovich, in "Fundamentals of Quantum Optics III", F. Ehlotzky ed., Springer Verlag, p. 223 (1993): "Mesoscopic Quantum Coherences in Cavity QED"
- 174- S. Haroche, J.M. Raimond, M. Brune, in "Quantum Interferometry", Proceedings of the Quantum Interferometry Conference, De Martini et al. Ed. World Scientific (1993): "Manipulation of Quantum Fields in a cavity by Atomic Interferometry"
- 175- J.M. Raimond, M. Brune, S. Haroche, F. Schmidt-Kaler, L. Davidovich, N. Zagury, Proceedings of the ICAP14, D.J. Wienland, C.E. Wieman, S.J. Smith eds, AIP press, p. 297, (1995): "Measuring and Manipulating quantum fields in a cavity by atom interferometry"
- 176- S. Haroche, J.M. Raimond, in "Coherence and quantum optics VII", Proceedings of the 7th Rochester conference, J.H. Eberly et al eds, (1995): "Cavity QED, entanglement and mesoscopic coherences"
- 177- S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, in "Laser Spectroscopy 12", M. Inguscio et al eds, World Scientific (1995): "Atoms and photons in high Q cavities: towards simple quantum logic gates"
- 178- N. Dubreuil, F. Treussart, J.C. Knight, V. Sandoghdar, J. Hare, V. Lefèvre, J.M. Raimond, S. Haroche, Actes des séminaires de l'action scientifique n°1, Fonctions nouvelles pour les télécommunications optiques, p.23, CNET (1995): "Des Microsphères de silice comme résonateurs optiques"
- 179- P. Domokos, J.M. Raimond, M. Brune, S. Haroche, Proceedings of Cargese Workshop, (1995): "Power and limits of quantum computing: analyzis via a concrete algorithm".
- 180- N. Dubreuil, F. Treussart, J.C. Knight, V. Sandoghdar, J. Hare, V. Lefèvre, J.M. Raimond, S. Haroche, Actes des séminaires de l'action scientifique n°2, fonctions nouvelles pour les télécommunications optiques, CNET (1996) "Des microsphères de silice comme résonateurs optiques"
- 181- J.C. Knight, N. Dubreuil, V. Lefèvre, J.M. Raimond, S. Haroche, in "Proceedings of the NATO advanced research workshop on quantum optics in wavelength-scale structures", J.G. Rarity, C. Weisbuch eds, p 291, Kluwer, Dordrecht (1996): "Characterizing whispering-gallery modes in microspheres using a near-field probe"
- 182- N. Dubreuil, J.C. Knight, J. Hare, V. Lefèvre, J.M. Raimond, S. Haroche, in "Proceedings of the NATO advanced research workshop on Optics at nanometer scale", N. Nieto-Vesperinas, N. Garcia eds, p. 191, Kluwer, Dordrecht (1996): "Near field optics with high Q whispering gallery modes"
- 183- J.M. Raimond, S. Haroche, in "Proceedings of the XXXIst Rencontres de Moriond, Dark Matter in Cosmology, Quantum measurements, Experimental gravitation", R. Ansari, Y. Giraud, J. Trinh Van eds, Editions Frontières, p.341 (1996): "Quantum Computing: a Dream or a Nightmare"
- 184- J.M. Raimond, M. Brune, S. Haroche, *Revue Scientifique et technique de la défense*, 4, 81, (1996): "Atomes de Rydberg et cavités: mesure et manipulation de champs quantiques"
- 185- S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, E. Hagley, C. Wunderlich, A. Maali, J. Dreyer, X. Maître, in "Proceedings of the ICAP conference", Amsterdam, J. Valraven ed., (1996): "Generation of a Schrödinger cat of radiation and observation of its decoherence".

- 186- P.J. Bardroff, E. Mayr, W.P. Schleich, P. Domokos, M. Brune, J.M. Raimond and S. Haroche in: ``Coherence and Quantum Optics VII" Ed.: J. Eberly, L. Mandel and E. Wolf (Plenum Press, New York, 1996) p. 699-700 "Simulation of Quantum State Endoscopy"
- 187- F. Treussart, N. Dubreuil, V. Lefèvre, J. Hare, J.M. Raimond, S. Haroche, *Lettre Ultimatech*, (1997): "Effet laser dans des bille de silice: vers le laser sans seuil"
- 188- F. Treussart, N. Dubreuil, J.C. Knight, V. Sandoghdar, J. Hare, V. Lefèvre, J.M. Raimond, S. Haroche, *Annales des Télécommunications* 52 ,557 (1997): "Microlasers based on silica Microspheres",
- 189- S. Haroche, J.M. Raimond, M. Brune, in "Proceedings of the THICOLS conference", World Scientific (1997): "Decoherence of a 'Schrödinger cat' of radiation"
- 190- S. Haroche, J.M. Raimond, M. Brune, *actes de COLOQ5* (1997): "Manipulations d'atomes et de photons dans une cavité: intrication quantique, chat de Schrödinger et décohérence"
- 191- M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, in "Proceedings of the 29th EGAS", (1997): "'Schrödinger cat' in cavity QED experiments: at the border of quantum and classical worlds"
- 192- J.M. Raimond, M. Brune, S. Haroche, in "Proceedings of the FICSSUR conference", D. Han et al eds, NASA/CP-1998-206855, p.491 (1998): "Atoms and cavities: an experimental study of decoherence".
- 193- V. Lefèvre-Seguin, F. Treussart, V.S. Ilchenko, J.F. Roch, J. Hare, J.M. Raimond, S. Haroche *ICONO'98*, Proceedings of the 16th International Conference on Coherent and Nonlinear Optics, Moscow, Russia, 26 June - 3 July 1998 A.S. Chirkin and V.I. Denisov eds. *Proceesings of SPIE*, 3736, 143 (1999): "Observation of cavity-enhanced effects with silica microspheres immersed in superfluid helium"
- 194- J.M. Raimond, E. Hagley, X. Maître, G. Nogues, C. Wunderlich, M. Brune, S. Haroche, in "Atomic Physics 16", W.E.Baylis, G.W.F. Drake, eds., AIP, p209-222 (1999): "Atoms and cavities: explorations of quantum entanglement"
- 195- M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, in "Mysteries, Puzzles and Paradoxes in Quantum Mechanics", AIP conference proceedings 461 p144-150 (1999): "Mesoscopic entanglement in cavity QED experiments"
- 196- S. Haroche, G. Nogues, A. Rauschenbeutel, S. Osnaghi, M. Brune, JM. Raimond in "Laser spectroscopy 14", World Scientific, p.140 (1999): "Quantum knitting in cavity QED"
- 197- A. Rauschenbeutel, G. Nogues, S. Osnaghi, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche in "Laser spectroscopy 14", World Scientific, p. 364 (1999): "Generation of GHZ-type three atoms correlations in a cavity QED experiment"
- 198- S.Haroche, G.Nogues, A.Rauschenbeutel, S.Osnaghi, P.Bertet, M.Brune et J.M.Raimond, "Step by step engineered entanglement with atoms and photons in a cavity", ICAP conference proceedings, P.De Natale editeur, AIP, 2000
- 199- J.M. Raimond, in "quantum optics of small structures", D. Lenstra, T.D. Visser, K.A.H. van Leeuwen edes., Royal Netherlands Academy of Arts and Science, p. 185 (2000): "Atoms and Cavities : fundamental quantum mechanics studies"
- 200- S.Osnaghi, A.Rauschenbeutel, P.Bertet, G.Nogues, M.Brune, J.M.Raimond et S.Haroche, *Proceedings de la conférence Quantum Communication, Measurement & Computing, Capri, Italie* (2000), "Ramsey interferometry with a single photon field in cavity QED"
- 201- M. Fortunato, P. Tombesi, D. Vitali, JM. Raimond in "Foundations of Quantum Mechanics" G. Carola and A. Rossi eds, World Scientific, Singapore, 2000: "Quantum feedback for protection of Schrödinger cat states"
- 202- J.M. Raimond, P. Bertet, S. Osnaghi, A. Rauschenbeutel, G. Nogues, A. Auffeves, M. Brune and S. Haroche, *Laser Spectroscopy 15*, proceedings of the Icols XV conference, World scientific, Singapore, p. 159: "A interferometer with a mesoscopic beam splitter: an experiment on complementarity and entanglement"
- 203- S. Haroche, JM. Raimond, M. Brune, *Proceedings of the Varenna summer school, 2001*,: "Entanglement, complementarity and decoherence in cavity QED experiments"
- 204- S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, *Proceedings of the Rochester conference, 2001*: "Manipulating entanglement with atoms and photons in a box"
- 205- J.M. Raimond, *The Physics of communication*, proceedings of the XXII Solvay conference, I. Antoniou, V.A. Dadovichny and H. Walther eds, World Scientific, New Jersey, p30 (2003): "Entanglement, complementarity and decoherence"

- 206- D. Vitali, S. Zippili, P. Tombesi, J.M. Raimond; International Conference on Physics and Control, IEEE, p. 840 (2003): "Quantum state protection with quantum feedback schemes"
- 207- J.M. Raimond in "New directions in Mesoscopic physics (towards nanosciences), R. Fazio, V.F. Gantmakher, Y. Imry eds., Nato Science Series, Kluwer, Dordrecht vol. 125 p. 225 (2003): "Entanglement and decoherence studies in cavity QED"
- 208- G. Nogues, A. Auffèves, P. Maoli, T. Meunier, S. Gleyzes, M.Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, , Proc SPIE, **5468**, 10 (2004): "Quantum Rabi oscillation in a mesoscopic field: When fluctuations produce entanglement and Schrodinger cat states"
- 209- S. Haroche, A. Auffèves, P. Maioli, T. Meunier, S. Gleyzes, G. Nogues, M. Brune, J..M. Raimond, S. Haroche, 16<sup>th</sup> ICOLS, Laser Spectroscopy, 265 (2004):"Manipulating mesoscopic fields with a single atom in a cavity"
- 210- S. Haroche, A. Auffeves, T. Meunier, P. Maioli, S. Gleyzes, G. Nogues, M. Brune, J.M. Raimond, Atomic Physics 19, AIP conference proceedings **770**, 184 (2005) : « Single atom index effects on mesoscopic fields in a cavity"
- 211- S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, in "Decoherence, entanglement and information protection in complex quantum systems", V.M. Akulin et al. Eds, Nato Science series II,**189**, 325 Springer, 2005 p.325: "Atom-mesoscopic field entanglement"
- 212- J.M. Raimond, T. Meunier, S. Gleyzes, P. Maioli, A. Auffeves, G. Nogues, M. Brune, S. Haroche, in « Proceedings of the XVII international conference on laser spectroscopy, E. Hinds, A. Ferguson et E. Riis eds, world scientific 2005 p371: "Giant atoms for explorations of the mesoscopic world"
- 213- J.M. Raimond in "quantum information processing: from theory to experiment", D.G. Angelakis, M. Christandl and A. Ekert eds, IOS Press, Nato science series: computer and system science vol 199,p 294 2006 : "cavity quantum electrodynamics: quantum entanglement and information"
- 214- J.M. Raimond, G. Rempe, Lectures on quantum information, D. Bruss, G. Leuchs eds Wiley, 2006 p. 537 : « cavity quantum electrodynamics, quantum information processing with atoms and photons"
- 215- S. Haroche, M. Brune, J.M. Raimond, Eur. Phys. J. Special topics, 159, 19 (2008): "Schrödinger cat states and decoherence studies in cavity QED"
- 216- S. Haroche, S. Deléglise, C. Sayrin, J. Bernu, S. Gleyzes, C. Guerlin, S. Kuhr, I. Dotsenko, M. Brune, J.M. Raimond, Proceedings of the ICAP 2008 conference, World Scientific: "Quantum non-demolition photon counting and time-resolved reconstruction of non-classical field states in a cavity"
- 217- I. Dotsenko, J. Bernu, S. Deléglise, C. Sayrin, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, 2008 CLEO and LEOS proceedings, Vol 1-9, 3552 (2008): "Preparation and Reconstruction of Non-Classical Field States in a Cavity QED Experiment"
- 218- S. Haroche, I. Dotsenko, S. Deléglise, X. Zhou, S. Gleyzes, C. Guerlin, S. Kuhr, M. Brune, J.M. Raimond, Physica Scripta T137, 014014 (2009): "Manipulating and probing microwave fields in a cavity by quantum non-demolition photon counting"
- 219- M. Brune, I. Dotsenko, S. Deléglise, C. Sayrin, X. Zhou, S. Gleyzes, C. Guerin, S. Kuhr, J.M. Raimond, S. Haroche Laser Spectroscopy 19, p 158 H. Katori, H. Yoned et F. Shimizu eds, World Scientific (2010): "Quantum field state measurement and reconstruction in a cavity by quantum non-demolition photon counting"
- 220- I. Dotsenko, J. Bernu, S. Deléglise, C. Sayrin, M. Brune, J.M. Raimond, S. Haroche, M. Mirrahimi, P. Rouchon, Physica Scripta T140, 014004 (2010): "The quantum Zeno effect and quantum feedback in cavity QED"
- 221- J.M. Raimond, C. Sayrin, S. Gleyzes, I. Dotsenko, M. Brune, S. Haroche, P. Facchi, S. Pascazio, CLEO 2011, IEEE (2011): "Quantum Zeno effect and quantum Zeno dynamics in Cavity Quantum Electrodynamics"
- 222- M. Arndtt, A. Bassi, D. Guilini, A. Heidmann, J.M. Raimons, Proceedings of the 2nd european future technologies conference 2011 (FET11), Procedia Computer Science, **7**, 77 (2011)

## 7) Brevets

- 223- J.C. Knight, N. Dubreuil, V. Sandoghdar, V. Lefèvre, J.M. Raimond, S. Haroche, Brevet France Télécom n° 95 11264 du 26/09/95: "Coupleur optique à bande étroite utilisant l'excitation des modes de galerie d'un élément résonateur diélectrique de forme de révolution",

## 8) *Conférences Invitées internationales :*

**Ne sont indiquées ici que les conférences que j'ai moi-même présentées**

- 224- Papier invité au Troisième Colloque International sur la Métrologie de Fréquence, Aussois 11-16 Octobre 1981 "Rydberg atoms spectroscopy". Actes
- 225- SICOLS, Sixth International Conference of Laser Spectroscopy, Interlaken, Juin 1983: "Radiative properties of Rydberg atoms in cavities". Actes
- 226- "New trends in quantum optics and electrodynamics", Rome, Octobre 1985: "Rydberg atoms cavity electrodynamics"
- 227- "Fundamental of quantum Optics II", Obergürgl, Février 1987: "The Rydberg atom two-photon micromaser". Actes
- 228- "Eleventh International Conference on Atomic Physics, ELICAP", Paris, Juillet 1988: "The two-Photon Rydberg atom Micromaser". Actes
- 229- "Deuxième école Sud américaine sur les lasers", Mar del Plata, Argentine, Septembre 1988: "Electrodynamics of single atoms in a cavity" . Actes
- 230- "Ninth international Conference on Laser Spectroscopy, NICOLS", Mount Washington, USA, Juin 1989: "A new method of Fock states preparation". Actes
- 231- "Sixth Rochester Conference on Quantum Optics", Rochester, USA, Juin 1989: "Fluctuations and dynamics of Rydberg atom masers". Actes
- 232- "Brioni international Conference on interdisciplinary topics in Chemistry and Physics III: Radiation/matter interactions", Brioni, Yougoslavie, Septembre 1990: "Cavity Quantum Electrodynamics"
- 233- Gordon Conference: "Non linear Optics", Wolfboro, USA, Juillet 1991: "Non linear optics with Rydberg atoms in cavities"
- 234- "Quantum Optics", Davos, Octobre 1992 : "Cavity Quantum Electrodynamics and Quantum Measurements of Field intensity"
- 235- 13èmes rencontres de Moriond, Février 1993: "Cavity Quantum Electrodynamics and Quantum Measurements". Actes
- 236- ELICOS, Eleventh International Conference on Laser Spectroscopy, Hotsprings, Virginia, Juin 1993: "Cavity Quantum Electrodynamics and Quantum Measurements". Actes
- 237- Trois conférences invitées à l'école d'été d'Ericce "Confined electrons and photons", Ericce, Juillet 1993: "Atoms in cavities". Actes
- 238- ICAP 14, Boulder Colorado Juillet-Août 1994, "Measuring and manipulating quantum fields in a cavity by atom interferometry". Actes
- 239- EQEC Amsterdam, Septembre 1994, "Cavity Quantum Electrodynamics". Actes
- 240- Quatre cours au centre de physique des Houches, "Quantum optics of confined systems", Mai 1995: "Basics of Cavity quantum electrodynamics". Actes
- 241- Deux cours à l'Ecole d'été des Houches "Fluctuations quantiques", Juillet 1995: "Cavity Quantum Electrodynamics". Actes
- 242- "Quantum optics", Davos, Septembre 1995: "Atoms in cavities: entanglement and mesoscopic superpositions".
- 243- XXXIèmes Rencontres de Moriond, Les Arcs, Janvier 1996: "Quantum Computing: a Dream or a Nightmare?" Actes.
- 244- EQEC, Hambourg, Septembre 1996: "Cavity QED: Physics at the quantum/classical border". Actes
- 245- Congrès de la société Hollandaise de physique, Novembre 1996: "Atoms in cavities: exploring the quantum/classical border".
- 246- Santa Barbara, "Quantum Computing" workshop (July-December 1996): "Atoms in cavities: an experimental study of decoherence".
- 247- "5th international conference on squeezed states and uncertainty relations", Balatonfured, Hongrie, Mai 1997: "Atoms and cavities: an experimental study of decoherence and entanglement". Actes.
- 248- "New frontiers in Laser-Atom interactions", 2 cours, Ecole d'été de la Nordic Research Academy, Sandbjerg, Danemark, Juin 1997

- 249- DAMOP, Congrès de la section de physique atomique et moléculaire, APS, Santa-Fe, Mai 1998, "State preparation, entanglement and decoherence in cavity QED"
- 250- H. Kleinpoppen symposium, Catevecchio Pascoli, Italie, Juillet 98: "Cavity QED atomic entanglement"
- 251- ECAMP 6, Sienne, Juillet 1998: "Atoms in cavities, entanglement and decoherence".
- 252- 16ème ICAP, Windsor, Canada, Août 1998, "Atoms and cavities: exploration of quantum entanglement". Actes
- 253- Quantum optics of small structures, Amsterdam, Septembre 1999, "Atoms and cavities: fundamental quantum mechanics studies". Actes.
- 254- Quantum optics, Palma de Mallorca, Octobre 1999, "Cavity QED experiments on basic quantum mechanics".
- 255- Frisno 6, French Israel symposium on non linear optics, Les Houches, Janvier 2000: " Atoms in cavities: a game with simple quantum systems".
- 256- Conférence ORAP/SPEEDUP, Cern, Octobre 2000 "Quantum Computing"
- 257- Trois cours au Workshop « Quent, quantum entanglement », Les Houches, Mars 2001 : « Quantum Entanglement with atoms and cavities »
- 258- Workshop on solid state quantum computing, Varsovie, Avril 2001 : « Quantum entanglement studies with atoms and cavities”.
- 259- 15th ICOLS conference, Snowbird, Utah, Juin 2001 :” An interferometer with a mesoscopic beam splitter: an experiment on complementarity and entanglement”. Actes.
- 260- Exploring Quantum Physics Workshop, Venice, Aout 2001 : “Exploring the quantum world with atoms and cavities”
- 261- XIIIth Solvay conference “Physics of information”, Delphi, November 2001 : “Entanglement, complementarity and decoherence studies with atoms and photons in a cavity”. Actes.
- 262- 10th JST international Symposium, Tokyo, Mars 2002: “Quantum entanglement and information manipulations with atoms and cavities”.
- 263- Wigner centennial conference, Pecs, Juin 2002 : « measurement of a cavity field Wigner function »
- 264- Trois cours invités à l'école d'été: “New directions in Mesoscopics”, Erice, Juillet 2002 : « Entanglement and decoherence studies in cavity QED experiments ». Actes.
- 265- Deux cours invités à l'école d'été : « International school on quantum computation and information », Lisbonne, Septembre 2002 : « Cavity QED experiments »
- 266- Second French American Innovation day, Boston, 17/10/2002 : « Quantum information manipulation with atoms and photons in a cavity »
- 267- Multiscale methods in quantum mechanics theory and experiment, Rome, décembre 2002: “Atoms and cavities: complementarity and entanglement from the microscopic to the macroscopic scales”
- 268- 8th international symposium on advanced physical fields, “Advanced materials for quantum computing”, Tsukuba, Janvier 2003: “Quantum information processing with atoms and cavities”. Actes.
- 269- 2nd Workshop on Entanglement and Decoherence of Complex Quantum Systems (QUACS), Vienne, Septembre 2003: “Atom-mesoscopic field entanglement: a new insight into quantum Rabi oscillation”
- 270- Quantum information with atoms, ions and photons, La Thuile, Italie, Mars 2004 “Quantum entanglement manipulations with atoms and cavities.”
- 271- Huit cours invites, Ecole doctorale Paris-Florence, LENS, Florence, Mai 2004
- 272- Workshop on microcavities in quantum optics, Ringberg, Septembre 2004 : « Mesoscopic quantum coherences in cavity QED experiments »
- 273- Entanglement and Decoherence: Mathematics and Physics of Quantum Information and Computation, Oberwolfach, Janvier 2005
- 274- Mesoscopic Physics with electrons and photons, Orsay, Mars 2005 “Mesoscopic entangled states in cavity QED experiments”.
- 275- Trois cours à l'école NATO/ASI « Quantum information and quantum computation“ Chania, créte, Avril 2005: “Cavity quantum electrodynamics : quantum entanglement and information »
- 276- ICOLS 2005, Aviemore, Juin 2005 : “Giant atoms for explorations of the mesoscopic world”. Actes.

- 277- Société suédoise de physique, section de Physique atomique, Umea, Novembre 2005 : « Exploration of the quantum-classical boundary with atoms and cavities »
- 278- Société suédoise de Physique, Conférence plénière, Umea, Novembre 2005 : « Quantum information »
- 279- Heraeus workshop « The photon : generation, detection and application », Bad Honnef, Novembre 2005 : « Cavity QED: experiments with an Einstein's photon box »
- 280- Trois cours au programme "Quantum Information, Computation and Complexity" (QICC) January, 4 - April, 7 (2006) à l'Institut Henri Poincaré, Paris.
- 281- Lorentz workshop: "beyond the quantum", Leiden, Mai 2006 : « explorations of the quantum world with atoms and cavities »
- 282- Trois cours, 18ème école d'été, Heraklion, Crète, Juillet 2006 : « exploring the quantum with atoms, photons and cavities »
- 283- QEP17-Photon 06, Manchester, Septembre 2006 : « exploring the quantum with atoms, photons and cavities »
- 284- Gordon conference on quantum information, Il Ciocco, Mai 2007: "Quantum games with atoms and cavities:observing the quantum jumps of light"
- 285- Central European workshop on quantum optics, Palerme, Juin 2007 "observing the quantum jumps of light"
- 286- Workshop on quantum engineering with Neutral atoms and light, Herrshing (De), juin 2007, "observing the quantum jumps of light"
- 287- Rosenthal lecture, Yale University, Novembre 2007, "quantum jumps of light"
- 288- Tutorial "Quantum noise, quantum limited measurements and conditional quantum evolution", APS March meeting, New Orleans, March 2008 "Experimental realization of quantum trajectories"
- 289- "Distinguished visitor", Jila, Boulder, Colorado March 2008: "quantum jumps of light"
- 290- Quantum and Classical Control and quantum information workshop, Otranto (Italie), septembre 2008 "QND measurements and quantum state reconstruction in cavity QED"
- 291- 2008 Ontology conference, San Sebastian, Espagne, Octobre 2008 'Life and death of a photon'
- 292- International Conference on Scalable quantum computing with Light and Atoms, Cortina d'Ampezzo, Italie, Février 2009: "Quantum states measurement in cavity QED"
- 293- Workshop "Cooling, calculating, quantum walks and feedback", Bonn, Juillet 2009: "Quantum measurements and feedback in cavity QED"
- 294- OSA annual conference, San Jose, CA, Octobre 2009: "Quantum state measurement and control in a cavity"
- 295- 450 Heraeus seminar "Mixed states of light and Matter", Bad Honnef, Germany, February 2010 : "quantum state measurement and control in cavity QED"
- 296- FOMO 2010 "Frontiers in matter-wave optics", Sifi, Crete, May 2010, "Superconducting atom chips"
- 297- "Quantum information with Atoms, photons and solid state systems, Grenoble, Juin 2010: "Quantum state measurement and control in cavity QED"
- 298- Four lectures (six hours), CoQuS (Complex Quantum Systems) summer school, Vienne, Septembre 2010 "Cavity quantum electrodynamics"
- 299- Frisno 11, Aussois, Mars 2011 "Quantum state control in a cavity"
- 300- Fet11, European Future Technologies Conference, Budapest, Mai 2011: "Exploring the frontiers of the quantum world with atoms and cavities"
- 301- Three lectures, Les Houches Summer School "Quantum machines", Juillet 2011
- 302- Two lectures, CEA-EDF-INRIA school "Quantum information measurement and control", INRIA, Rocquencourt, Novembre 2011
- 303- Three lectures, Les Houches workshop on "Introduction to circuit and cavity quantum electrodynamics", Février 2012
- 304- QIM (quantum information and measurement), Berlin, mars 2012, "quantum feedback experiments with atoms and cavities"
- 305- DAMOP (APS, division of atomic, molecular and optical physics), Orange County, Juin 2012, "Quantum feedback experiments with atoms and cavities"

306- CEWQO (central european workshop on quantum optics), Sinaia, Juillet 2012, "Quantum measurement and quantum feedback with atoms and cavities"

### **9) Conférences Invitées Nationales :**

**Ne sont indiquées ici que les conférences que j'ai moi-même présentées**

- 307- "COLOQ1", 1er Colloque National sur les Lasers et l'Optique Quantique, Villetaneuse, Septembre 1989: "Micromaser à deux Photons"
- 308- Journée "Microcavités", DRET, Ecole Normale Supérieure, Mai 1994: "Electrodynamique quantique en cavité"
- 309- Palais de la Découverte, Décembre 1996: "Atomes, cavités et chats de Schrödinger: les monstres et prodiges de la mécanique quantique". Actes
- 310- Congrès de la SFP, Paris, Juillet 1997: "Décohérence quantique: à la frontière des mondes classiques et quantiques"
- 311- Séminaire Dautreppe, Grenoble, Septembre 1998, "Quantum Entanglement in cavity QED"
- 312- Conférence Plénière, Colloque de la SFP, Clermont Ferrand, Juillet 1999, "Atomes et cavités: une exploration du monde quantique"
- 313- Journées Montoises d'informatique théorique, Marne La Vallée, Mars 2000, "Informatique quantique: rêves et réalités"
- 314- Séminaire Dautreppe "Développements récents en optique, applications scientifiques et industrielles », Grenoble, Octobre 2002 : « Atomes et photons : manipulation d'intrication quantique »
- 315- Colloque « Jean Brossel », Collège de France, Janvier 2004 : « Quantum Rabi oscillations in a mesoscopic field: entanglement, complementarity and Schrödinger cats. »
- 316- Colloque du GDR « Information quantique », Orsay, décembre 2004 : « Towards quantum information processing with Rydberg atoms on a chip »
- 317- Séminaire Henri Poincaré sur la décohérence, Paris, Novembre 2005 : « Superpositions quantiques mésoscopiques dans une cavité »
- 318- Discours d'usage, cérémonie de remise des prix de la chancellerie des Universités, Paris, Décembre 2005 : « Les bizarreries quantiques, du photon d'Einstein à l'ordinateur quantique »
- 319- J3N, Journées Nationales en Nanosciences et Nanotechnologies, Grenoble, Octobre 2008: « Naissance, vie et mort d'un photon »
- 320- Conférence Plénière, Colloque de la SFP, Palaiseau, Juillet 2009 : « Atomes et cavités: voir les photons sans les détruire »

### **10) Autres participations à conférences:**

- 321- "Post-deadline paper", XII IQEC Munich, Juin 1982: "Collective interaction of Rydberg states with microwave"
- 322- "Quantum simulations" workshop, Benasque, Mars 2010 "Simulation of a Kerr Hamiltonian by reservoir engineering in Cavity QED »

### **11) Organisations de conférences**

- 1. Participation au comité d'organisation de la conférence ELICAP (Paris, Juillet 88)
- 2. Organisation de la session LIII de l'école d'été de physique théorique des Houches (1990) avec J. Dalibard
- 3. Organisation de la session LXXIX de l'école d'été de physique théorique des Houches (2003) avec Daniel Estève
- 4. Organisation de l'école d'hiver des Houches 'Introduction to cavity and circuit quantum electrodynamics' dans le cadre du réseau européen CCQED (une semaine, février-mars 2012)

## **12) Comités de programme:**

1. ELICOLS (Virginie, Juin 1993)
2. ICAP 14 (Boulder, Colorado, Juillet 1994)
3. XXXIèmes Recontres de Moriond (organisation de la session "quantum measurements", (Les Arcs, Janvier 1996)
4. EQEC96 (Hambourg, septembre 96)
5. Th2002 (Paris, Juillet 2002)
6. EPS12 (Budapest, Août 2002)
7. "Van Fest" (Paris, Octobre 2002)
8. QIPC 04 (Rome, Septembre 2004)
9. FQMT11 (Prague, Juillet 2011)
10. QIM 2012 quantum information and measurement (Berlin, Mars 2012)

## **13) Séminaires:**

1. Université Paris-Nord, Laboratoire de Physique des lasers, Décembre 1982
2. Collège de France, cours de C. Cohen-Tannoudji, Mars 1983
3. Max-Planck Institut für Quantenoptik, München, Octobre 1983
4. Collège de France, cours de A. Abragam, Mars 1984
5. Fondation Louis de Broglie, Mai 1985
6. CEA, Service de Physique des atomes et des surfaces, Juin 1985
7. ENS, Séminaire du département de physique, Octobre 1987
8. Yale University, Gibbs Laboratory, Décembre 1987
9. MIT, Décembre 1987
10. Laboratoire Aimé Cotton, Janvier 1988
11. Trois séminaires à l'Université PUC (Rio de Janeiro, Brésil) en Novembre 1989
12. Max Planck Institut für Quantenoptik, München, Novembre 1990
13. Institut de Physique Nucléaire, Orsay, Mars 1990
14. ENSSAT, Lannion, Janvier 1994
15. Université de Bordeaux, Mai 1994
16. Université d'Ulm, Mai 1995
17. Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Novembre 1995
18. Laboratoire DARC, Observatoire de Meudon, Octobre 1995
19. Université de Cracovie, Octobre 1995
20. Université d'Innsbruck, Mai 1996
21. Collège de France, cours de C. Cohen-Tannoudji, Octobre 1996
22. Université de Berkeley, Novembre 1996
23. Université de Stanford, Novembre 1996
24. Centre de Physique théorique, Orme des Merisiers, Saclay, Décembre 1996
25. Institut de Physique Nucléaire, Orsay, Février 1997
26. Université de Lille, LSH, Mars 1997
27. Conférence de rentrée, ENS, Septembre 1997



28. Ecole Centrale, conférence pour les élèves de première année, Novembre 1997
29. Equipe RHESEIS (histoire des sciences), Novembre 1997
30. Ecole Polytechnique, Séminaire général, Novembre 1997
31. Trois cours à l'université d'Innsbruck, Décembre 1997
32. Max Planck Institut für Quantenoptik, Garching, Décembre 1997
33. Groupe de philosophie, ENS, Janvier 1998
34. ENS Cachan, conférence d'intérêt général, Février 1998
35. Ecole Doctorale Louis Pasteur (Dijon, Besançon) Mai 1998
36. Séminaire Général, Département de Physique, ENS, Janvier 1999
37. Section SFP de Nancy, Mars 1999
38. Séminaire Général, GPS, Jussieu, Avril 1999
39. Laboratoire accélérateur linéaire, Mai 1999
40. Clarendon laboratory, Oxford, Mai 1999
41. Section SFP de Marseille, Juin 1999
42. Institut de physique fondamentale, Bordeaux, novembre 1999
43. Sessions Cavallès, Ecole Normale Supérieure, Février mars 2000 (10 heures de cours à l'usage des élèves philosophes de l'ENS)
44. Ecole Polytechnique, Mars 2000
45. Journées X-UPS Mai 2000
46. Cours Ecole Doctorale Louis Pasteur, Strasbourg, Avril/mai 2000
47. Colloquium, Université d'Essen, Novembre 2000
48. Equipe RHESEIS, décembre 2000
49. LPTMS, Orsay, Octobre 2001
50. Magistère Interuniversitaire de Chimie, Mars 2002
51. Colloquium, INRIA Roquencourt, Avril 2002
52. Séminaire du centre d'Alembert, Orsay, novembre 2002
53. Colloquium, dipartimento de fisica, Università La Sapienza, Rome, décembre 2002
54. Fundamental Physics Laboratory, NEC research labs, Tsukuba (japon) Janvier 2003
55. Trois cours, ENST, option "Techniques quantiques de l'information du futur", Paris, Mars 2003 et Mars 2004
56. Séminaire, Laboratoire de Physique, ENS de Lyon, Mars 2003
57. Séminaire, groupe de physique théorique, ENS Lyon, Mars 2003
58. Séminaire, Journée de Physique pour l'institut de mathématique, Université Pierre et Marie Curie, Avril 2003
59. Séminaire, LAPP, Annecy, Mai 2003
60. Séminaire, Center for Ultracold Atoms, MIT-Harvard, décembre 2003
61. Séminaire, Yale University, décembre 2003
62. Séminaire, Département de Mathématiques, ENS, Mai 2004
63. Séminaire, Journées de l'Institut Universitaire de France, Grenoble, Mars 2005
64. Séminaire, Université de Delft, Mars 2005

65. Séminaire, Université de Marseille, Mars 2005
66. Séminaire, section de physique de l'Académie des sciences, Novembre 2005
67. Séminaire, journées X-UPS, Mai 2006
68. Séminaire, IRSAMC, Toulouse, Mai 2006
69. Séminaire, journées du service de physique théorique, CEA, La Rochelle, Septembre 2006
70. Séminaire, département de physique, Yale University, novembre 2007
71. Séminaire, assemblée générale de la SFP, Février 2008
72. Colloquium, UPMC, février 2008
73. Colloquium, Institute for quantum computing, University of Waterloo, Canada, Novembre 2008
74. Séminaire QuPa (Quantum information in Paris), Février 2010 : « Quantum field state control and measurement in a cavity »
75. Séminaire TU Delft, Septembre 2010 « Quantum state control and measurement in cavity QED »
76. Colloquium ENSSAT, Lannion, Janvier 2011
77. Séminaire, groupe de travail 'Apports de la physique contemporaine à la théorie de la connaissance', Académie des Sciences, Mars 2011 « Superposition, intrication, complémentarité et décohérence »
78. Colloquium ENS Lyon, Janvier 2012 « Atomes et cavités, Mesure et rétroaction quantique »
79. Colloquium Enrico Fermi, LENS, Florence, Mars 2012 « Atoms and cavities : quantum measurement and feedback »

#### **14) Séminaires grand public**

80. Lycée Marcelin Bethelot (terminales et prépas), Mars 2002
81. Séminaire, Lycée Marcelin Berthelot, Octobre 2005
82. conférence invitée à la journée « Light at the forefront of physics », Académie des sciences de Belgique, Bruxelles,, septembre 2009
83. « Sciences à coeur », UPMC, Février 2009 : « Rencontre autour de la physique quantique »
84. Bibliothèque Buffon, novembre 2009 « et si on parlait de mécanique quantique » dans le cadre de la fête de la science.
85. Séminaire ErNeSt (ENS) Février 2010: « Photons, expériences de pensée et chats de Schrödinger : une promenade quantique »
86. Cours de mécanique quantique à l'usage des professeurs de classes préparatoires dans un stage organisé par l'ENS

#### **15) Ouvrages polycopiés**

1. Electromagnétisme et relativité, module L3 du Magistère Interuniversitaire de Physique, 341 pages.

#### **16) Encadrement Doctoral:**

**Ces encadrements sont partagés à responsabilité égale (50%) avec S. Haroche ou M. Brune (sauf P. Domokos 100%)**

1. Michel Brune de 08/85 au 28/06/88 : "Réalisation d'un micromaser à deux photons", Chargé de recherche au CNRS.
2. Frédéric Bernardot de 09/90 au 11/02/94 "Electrodynamique quantique en cavité: expériences résonnantes en régime de couplage fort", Maître de conférences, Université Denis Diderot

3. Laurent Collot de 09/90 au 29/11/94: "Etude théorique et expérimentale des résonances de galerie de microsphères de silice: pièges à photons pour des expériences d'électrodynamique en cavité ", Ingénieur, Thomson
4. Paulo Nussenzveig, de 09/90 au 01/07/94: "Mesure de champs au niveau du photon par interférométrie atomique ", Professeur, Université de Sao Carlo (Brésil)
5. Abdelhamid Maali de 09/93 au 27/11/96 "Oscillations de Rabi quantiques: test direct de la quantification du champ", Chargé de Recherches, CPMOH Bordeaux
6. Jochen Dreyer de 09/94 au 14/01/97 "Atomes de Rydberg et cavités: observation de la décohérence dans une mesure quantique", Ingénieur, Société Rados, Hambourg
7. François Treussart de 09/94 au 12/12/1997 , "Etude expérimentale de l'effet laser dans des microsphères de silice dopées avec des ions néodyme", Maître de conférences, ENS Cachan
8. Xavier Maître de 09/95 au 11/12/98 "Manipulations d'intrication quantique avec des atomes et des cavités", Chargé de recherches CNRS.
9. Peter Domokos, de 09/96 au 11/12/98 "Etude théorique de quelques effets d'électrodynamique quantique en cavité", Assistant Professor, Budapest.
10. Gilles Nogues, de 09/96, au 14/12/99: "Détection sans destruction d'un seul photon: une expérience d'électrodynamique en cavité", Chargé de recherches CNRS au LKB.
11. Arno Rauschenbeutel, de 09/97 au 02/05/2001 "Atomes et cavités : préparation et manipulation d'états intriqués complexes", Assistant Prof. Bonn
12. Stefano Osnaghi, de 01/01/99 au 01/07/02 « Réalisation d'états intriqués dans une collision atomique assistée par une cavité », Post Doc, Brésil
13. Patrice Bertet, de 01/09/99 au 09/10/02 « Atomes et cavités : complémentarité et fonctions de Wigner », Post Doc, Delft University
14. Alexia Auffeves, de 01/09/00 au 29/06/2004 « Oscillation de Rabi à la frontière classique-quantique : génération de chats de Schrödinger »
15. Paolo Maioli, de 01/11/00 au 09/07/2004 « détection non destructive d'un atome unique par interaction dispersive avec un champ mésoscopique dans une cavité »
16. Tristan Meunier, de 01/09/01 au 13/12/2004 « Oscillations de Rabi induites par un renversement du temps: un test de la cohérence d'une superposition quantique mésoscopique »
17. Philippe Hyafil, de 01/09/01 au 18/04/2005 « Vers le piégeage d'atomes de Rydberg circulaires »
18. Jack Mozley, de 01/09/02 au 20/10/2005 « Une 'puce' pour atomes de Rydberg circulaires : principe et performances attendues »
19. Sébastien Gleyzes, de 01/09/02 au 27/09/2006 « vers la préparation de cohérences quantiques mésoscopiques: réalisation d'un montage à deux cavités supraconductrices »
20. Thomas Nirrengarten, de 01/09/2004 au 01/10/07 : « piégeage magnétique d'atomes de rubidium au voisinage d'une surface supraconductrice »
21. Christine Guerlin, de 01/09/2004 au 14/12/2007 « Mesure quantique non destructive répétée de la lumière: états de Fock et trajectoires quantiques »
22. Julien Bernu, de 01/10/2005 au 23/09/2008 « Mesures QND en électrodynamique quantique en cavité : Production et décohérence d'états de Fock, effet Zénon »
23. Cédric Roux, de 01/09/2005 au 09/07/2008 « Condensation de Bose Einstein sur une puce à atomes supraconductrice »
24. Andreas Emmert, de 01/03/2006 au 02/07/2009 « Pucés à atomes supraconductrices : atomes froids dans un environnement cryogénique et excitation d'atomes de Rydberg »
25. Samuel Deléglise, de 01/10/2006 au 03/12/2009 « Reconstruction complète d'états non classiques du champ en électrodynamique quantique en cavité »
26. Clément Sayrin, depuis 01/10/2007
27. XingXing Shou, depuis 01/10/2008
28. Bruno Peaudecerf, depuis 01/10/2009
29. Theo Rybaczkyk, depuis 01/10/2010
30. Raul Teixeira, depuis 01/10/2010

31. Carla Hermann (thèse cotutelle avec le Chili) depuis 30/10/2010

## **17) Distinctions**

Prix Fernand Holweck de l'Académie des Sciences, Décembre 1985  
Grand Prix Ampère de l'Electricité de France, Décembre 1998, avec M. Brune  
Grand Prix Jean Ricard de la Société Française de Physique, 2007  
Chevalier dans l'Ordre des Palmes académiques 2008  
Chevalier de la légion d'honneur 2009  
Prix Gay-Lussac Humboldt 2012

## **18) Principales responsabilités collectives et administratives.**

- 09/1984 – 01/1985 : éditeur scientifique intérimaire pour le Journal de Physique et Journal de Physique lettres.
- 1992 – 1995 : Membre nommé du CNU 30<sup>ème</sup> section
- 1992 - 1996 : Membre des comités d'experts chargés de l'attribution des primes d'encadrement doctoral (GE20 puis GP212).
- 1994 - 2001 : Sous-directeur du Laboratoire Kastler-Brossel, avec M. Leduc puis E. Giacobino. Chargé plus particulièrement des aspects financiers entre 1994 et 1997.
- Septembre 1997 - Décembre 2001 : Directeur du Magistère Interuniversitaire de Physique (ENS, Paris 6, Paris 7 et Paris 11).
- 1997 et 1999 : Présidence du comité scientifique du laboratoire d'optronique de l'ENSSAT (Lannion)
- 1/1/1998 – 31/12/2000 : membre de l'Editorial Board de Physical Review A.
- 1998 - 2004 : Membre suppléant de la commission de spécialistes 30<sup>ème</sup> section de l'université Paris-Nord
- 1998 - : Membre titulaire de la commission de spécialistes de l'ENS
- 1999 - 2001 : Président de la commission de spécialistes 30<sup>ème</sup> section de l'UPMC
- 2000 - 2001 : Membre du comité scientifique de l'Action Concertée « Photonique » du Ministère de la recherche.
- 2001 - 2005 : Membre élu du conseil de l'UFR 925, UPMC
- 2002 - 2003 : Membre du Conseil Scientifique et Technique d'Optics Valley
- 2003 - 2007 : Editeur en chef de European Physical Journal D
- 2004 - 2010: Membre de la commission des publications de la SFP
- 2004 - 2007 : Membre élu du CNU 30<sup>ème</sup> section
- 2004 -2006 : Vice-président de la commission de spécialistes 30<sup>ème</sup> section de l'UPMC.
- 2005- 2009 Directeur du département de physique de l'ENS et de la fédération de recherche FR684
- 2007- : Membre du bureau éditorial des Lecture Notes in Physics.
- 2009 - :Membre élu du conseil de la Faculté de Physique
- 2009- : Membre nommé de la Commission des personnels enseignants.
- 2010- 2013 : Divisional Associate Editor, Physical Review Letters.
- 2012 Membre du Panel ERC pour les programmes Synergy Grants

## **19) Principaux services d'enseignement.**

- 1980 – 1982 : travaux dirigés au service de préparation à l'agrégation.
- 1984 – 1986 : Enseignement de calcul numérique, Magistère Interuniversitaire de Physique
- 1986 – 1988 : Enseignement magistral de mécanique quantique, Ecole Supérieure d'Optique, première année.
- 1988 - 1991 : Section Travailleurs, DEUG, première et deuxième année en noria.
- 1991 - 1994 : cours de thermodynamique, section MPC1, DEUG.

- 1991 : Mathématiques section SNV
- 1991 – 1994 : Electromagnétisme, section ISTP2, préparatoire à l'école d'ingénieurs intégrée IST.
- 1993 – 2001 : Electromagnétisme, cours de licence au Magistère Interuniversitaire de Physique, incluant la relativité restreinte depuis 1995
- 2001 – 2003 : cours de mécanique analytique (licence), Magistère Interuniversitaire de Physique
- 2001 -2006 : rappels de mécanique quantique, préparation à l'agrégation.
- 2003 -2006 : Cours d'information quantique (maîtrise, Magistère Interuniversitaire de Physique puis M2)
- 2006- : Cours d'introduction à la mécanique quantique, Formation Interuniversitaire de Physique, L3, ENS