

Liste de publications de F. Laloë

F. LALOE, THESE de 3ème CYCLE, Paris 1967: "Mise en évidence d'une orientation électronique dans les états excités de ^3He créés dans une décharge, lorsque l'état fondamental est orienté".

C. COHEN-TANNOUDJI et F. LALOE: "Modification de la matrice polarisation d'un faisceau lumineux lors de la traversée d'une vapeur atomique soumise au pompage optique", J. de Phys. 28, 505 (1967) (1ère partie); J. de Phys. 28, 722 (1967) (2ème partie).

F. GROSSETETE, F. LALOE, C. COHEN-TANNOUDJI et J. BROSSEL: "Mise en évidence d'une orientation électronique dans les états excités de ^3He obtenue à partir d'une orientation nucléaire dans l'état fondamental", C.R.A.S. 265 B, 1247 (1967).

F. LALOE, M. LEDUC et P. MINGUZZI: "Etude de l'influence sur les propriétés de dispersion et d'absorption d'une vapeur de ^{201}Hg , des modulations de l'orientation et de l'alignement dans l'état fondamental des atomes", C.R.A.S. 266 B, 1517 (1968). "Etude de l'influence des caractéristiques d'un faisceau lumineux détecteur sur les signaux d'absorption et de dispersion modulée d'une vapeur de ^{201}Hg ", C.R.A.S. 267 B, 328 (1968).

F. LALOE: "Etude d'une nouvelle méthode permettant d'orienter et d'aligner les divers niveaux excités de ^3He ", C.R.A.S. 267 B, 208 (1968).

C. COHEN-TANNOUDJI, J. DUPONT-ROC, S. HAROCHE et F. LALOE: "Detection of the static magnetic field produced by the oriented nuclei of optically pumped ^3He gas", Phys. Rev. Letters 22, 758 (1969).

F. LALOE, M. LEDUC et P. MINGUZZI: "Relation entre l'état angulaire d'une vapeur atomique soumise au pompage optique et ses propriétés d'absorption et de dispersion", J. de Phys 30, 277 (1969) (1ère partie), J. de Phys. 30, 341 (1969) (2ème partie).

M. PAVLOVIC et F. LALOE: "Etude de l'influence du découplage hyperfin sur l'orientation et l'alignement électroniques obtenus, à partir d'une orientation nucléaire, dans divers niveaux excités de ^3He ", C.R.A.S. 268, 1436 (1969).

M. PAVLOVIC et F. LALOE: "Description d'une nouvelle méthode de mesure des structures hyperfines de niveaux atomiques excités ; application à certains niveaux 1D de ^3He ", C.R.A.S. 268, 1485 (1969).

M. PAVLOVIC et F. LALOE: "Etude d'une nouvelle méthode permettant d'orienter, par pompage optique, des états atomiques excités. Application à la mesure de la structure hyperfine de niveaux 1D de ^3He , J. de Phys. 31, 173 (1970).

C. COHEN-TANNOUDJI, J. DUPONT-ROC, S. HAROCHE et F. LALOE: "Diverses résonances de croisement de niveaux sur des atomes pompés optiquement en champ nul. Application à la mesure des champs faibles", Communication au Colloque International sur les Champs Magnétiques Faibles d'Intérêt Géophysique et Spatial, Paris 20-23 Mai 1969, Revue de Phys. Appliquée 5 102 (1970).

F. LALOE, Thèse d'Etat, Paris 1970: "Etude des signaux de détection lumineuse dans une expérience de pompage optique. Orientation dans une décharge de niveaux atomiques excités", Ann. de Phys. 6, 5 (1971).

M. LEDUC, F. LALOE et J. BROSSEL: "Pompage optique du ^{21}Ne ", C.R.A.S. 271, 342 (1970).

M. LEDUC et F. LALOE: "Détection de l'orientation des ions $^3\text{He}^+$ produite par pompage optique dans une décharge", Optics Communications 3, 56 (1971).

J. DUPONT-ROC, M. LEDUC and F. LALOE: "New value for the metastability exchange cross section in Helium", Phys. Rev. Letters 27, 467 (1971).

M. LEDUC, F. LALOE et J. BROSSEL: "Mesure du rapport entre les moments magnétiques du niveau 2^3S_1 de 4He et du niveau fondamental de 3He ", J. de Phys. 33, 49 (1972).

J. DUPONT-ROC, M. LEDUC et F. LALOE: "Contribution à l'étude de l'échange de métastabilité dans l'Hélium", J. de Phys 34, 961 (1973) (1ère partie); J. de Phys. 34, 977 (1973) (2ème partie).

A. NOEL, M. LEDUC et F. LALOE: "Orientation de niveaux excités du ^{21}Ne par pompage optique dans une décharge", C.R.A.S. 274, 77 (1972).

R. BARBE, M. LEDUC et F. LALOE: "Dépolarisation du niveau métastable 2^3S_1 de 4He par collisions quasi-résonnantes avec le néon; influence de la température" C.R.A.S. 274, 645 (1972).

R. BARBE, M. LEDUC et F. LALOE: "Magnetic Resonance with Inhomogeneous R.F. Fields", Lett. Nuov. Cim 8, 915 (1973).

C. COHEN-TANNOUDJI, B. DIU et F. LALOE: "Mécanique quantique", Livre d'enseignement, publié par Hermann en 1973 (version française) et par Wiley en 1977 (version anglaise).

R. BARBE, M. LEDUC et F. LALOE: "Résonance magnétique en champ de radiofréquence inhomogène", Partie théorique: J. de Phys. 35, 699 (1974); Vérification expérimentale: mesure du coefficient de self diffusion de 3He : J. de Phys. 35, 935 (1974).

R. BARBE, F. LALOE et J. BROSSEL: "Very long 3He nuclear relaxation times at 4K using cryogenic coatings", Phys. Rev. Letters, 34, 1488 (1975).

M. PINARD, C.G. AMINOFF et F. LALOE: "Double Michelson mode selector and pressure scanning of a cw single mode dye laser", Appl. Phys. 15, 371 (1978).

M. PINARD, C.G. AMINOFF et F. LALOE: "Velocity selective optical pumping and Doppler-free spectroscopy", Phys. Rev. A 19, 2366 (1979).

M. PINARD, M. LEDUC, G. TRENEC, C.G. AMINOFF et F. LALOE: "Efficient cw single mode dye laser with double or triple Michelson interferometer", Appl. Physics, 19 399 (1979).

C. LHUILLIER et F. LALOE: "L'hélium 3 polarisé: un nouveau fluide quantique ?", J. de Phys. 40, 239 (1979).

L. JULIEN, J.P. DESCOUBES et F. LALOE: "Optical pumping of metastable 5S Oxygen", J. Phys. B 12, L-769 (1979).

M. PINARD et F. LALOE: "The role of the Pauli principle in spin exchange collisions", J. de Phys. 41, 769 (1980); "The role of the Pauli principle in metastability exchange collisions", J. de Phys 41, 799 (1980).

L. JULIEN, M. PINARD et F. LALOE: "Hyperfine structure and isotope shift of the 640.2 and 626.6nm lines of neon", J. de Phys. 41, L-479 (1980).

C. LHUILLIER et F. LALOE: "Quantum properties of spin-polarized 3He ", J. de Phys. 41, C7-51 (1980).

M. LEDUC, G. TRENEC et F. LALOE: "Nuclear polarization of a 3He gas by laser optical pumping", J. de Phys 41, C7-75 (1980).

F. LALOE: "Cadre général de la mécanique quantique ; les objections de Einstein, Podolsky et Rosen", J. de Phys. 42, C2,1 (1981).

L. JULIEN, M. PINARD et F. LALOE: "Double velocity selection with optical pumping", Phys. Rev. Letters 47, 564 (1981).

C. LHUILLIER et F. LALOE: "Transport properties in a spin-polarized gas", I et II: J. de Phys 43, 197 et 225 (1982).

M. PINARD, L. JULIEN et F. LALOE: "Pompage optique doublement sélectif en vitesses", J. de Phys. 43, 601 (1982).

V. LEFEVRE-SEGUIN, P.J. NACHER et F. LALOE: "Relaxation nucléaire de ^3He ↑ dans un champ magnétique inhomogène", J. de Phys. 43, 737 (1982).

V. LEFEVRE-SEGUIN, P.J. NACHER, C. LHUILLIER et F. LALOE: "Le second coefficient du viriel de H atomique ; effet des variables internes", J. de Phys. 43, 1199 (1982).

P.J. NACHER, M. LEDUC, G. TRENEC et F. LALOE: "Polarisation nucléaire de ^3He gazeux par pompage optique laser", J. de Physique Lett. 43, L-525 (1982).

M. PINARD, L. JULIEN et F. LALOE: "Détection de la rotation Faraday produite par un gaz placé dans un interféromètre de Michelson", J. Physique 44, 589 (1983).

M. HIMBERT, V. LEFEVRE-SEGUIN, P.J. NACHER, J. DUPONT-ROC, M. LEDUC, et F. LALOE: "Nuclear polarization through optical pumping of gaseous ^3He below 1K", J. Physique Lett. 44, L-523 (1983).

V. LEFEVRE-SEGUIN, P.J. NACHER, J. BROSSEL, W.N. HARDY et F. LALOE: "Relaxation nucléaire de ^3He gazeux sur H_2 solide", J. Physique 46, 1145 (1985).

F. LALOE: "Quel usage les physiciens font-ils de la mécanique quantique ?", Fundam. Scientiae 5, 17 (1984).

P.J. NACHER, G. TASTEVIN, M. LEDUC, S.B. CRAMPTON and F. LALOE: "Spin rotation effects and spin waves in gaseous ^3He ↑", J. Physique Lett. 45, L-441 (1984); "Qbservation of spin waves in gaseous ^3He ↑", Conférence LT-17 (Elsevier, 1984), p. C-12.

C. DEPOLLIER, J. KERGOMARD, J.C. LESUEUR et F. LALOE: "Propagation des ondes dans les tuyaux sonores percés de trous latéraux irréguliers", Revue Cethedec, 79, 67 (1984).

M.LEDUC, S.B. CRAMPTON, P.J. NACHER et F. LALOE: "Nuclear polarization in gaseous ^3He by optical pumping", Nuclear Science Applications 2, 1 (1984).

"Nuclear polarization of ^3He gas at and below 4.2K by room temperature laser optical pumping", Proceedings of the SANIBEL Conference, and of the TRIUMF meeting in Vancouver.

G. TASTEVIN, P.J. NACHER, M. LEDUC et F. LALOE: "Direct detection of spin waves in gaseous ^3He ↑", J. Physique Lett 46, L-249 (1985).

F. LALOE, P.J. NACHER, M. LEDUC and L.D. SCHEARER: "Laser optical pumping of ^3He ", Proceedings of the workshop on polarized ^3He beams and targets for nuclear physics, Princeton (1984).

C. LHUILLIER et F. LALOE "Spin oscillations in polarized gases", Phys. Rev. Lett 54, 1207 (1985).

F. LALOE, M. LEDUC, P.J. NACHER, L. NOVIKOV: "Optical pumping of ^3He nuclei", Soviet Physics Uspekhi 147, 433 (1985); traduction 28, 941 (1985).

C. MAGANZA, R. CAUSSE et F. LALOE: "Bifurcations, period doublings and chaos in clarinetlike systems", Europhys. Lett. 1, 295 (1986); Conférence ICA (Toronto) -12, p. K-4.

M.LEDUC, J.M. DANIELS, F. LALOE: "A new infrared tunable laser (LNA) for optical pumping in Helium", Conférence CLEO 86 (San Francisco). Mêmes auteurs plus P.J. NACHER, "Infrared tunable lasers for helium three optical pumping", Montana workshop "Polarized targets and beam sources" (June 86).

C. DEPOLLIER, J. KERGOMARD et F. LALOE: “Localisation d’Anderson des ondes dans les réseaux acoustiques unidimensionnels aléatoires“, Ann. de Physique 11, 457 (1986).

S. STRINGARI, M. BARRANCO, A. POLLS, P.J. NACHER et F. LALOE : “Spin polarized ^3He : liquid gas equilibrium“, J. Physique 48, 1337 (1987) et coll. C2, 101 (1987).

M. LEDUC, P.J. NACHER, D. BETTS, J.M. DANIELS, G. TASTEVIN et F. LALOE: “Nuclear polarization and heat conduction changes in gaseous ^3He “, Europhysics Letters 4, 59 (1987).

G. TASTEVIN, P.J. NACHER, L. WIESENFELD, M. LEDUC et F. LALOE, “Obtaining polarized liquid ^3He from optically oriented gas“, J. Physique (brèves comm.) 49, 1 (1988).

F. LALOE, “La polarisation des spins nucléaires: une cause microscopique d’effets macroscopiques”, Volume en l’honneur du Prof. A. GOZZINI “Interaction of Radiation with Matter” Scuola Normale Superiore (Pise, 1987).

F. LALOE, “La transformée de Wigner libre, évolution dans une collision”, J. Physique 50, 1851 (1989).

G. TASTEVIN, P.J. NACHER et F. LALOE “Une équation cinétique pour les gaz quantiques”, J. Physique 50, 1879 (1989); “Dynamique des gaz quantiques (particules discernables sans spin)”, J. Physique 50, 1907 (1989); “Kinetic theory of quantum gases: beyond the Boltzmann equation”, Contribution à la conférence SPOQS III, Torino (Italie), page 310, S. Stringari ed., World Scientific (1989).

P.J. NACHER, G. TASTEVIN et F. LALOE “Kinetic theory for quantum gases”, Annalen der Physik 48, 149 (1991).

F. LALOE and W.J. MULLIN “On the Snider equation” J. Stat. Phys., 59, 725 (1990).

V. GIBIAT et F. LALOE “Acoustical impedance measurements using the two microphone three calibration method”, JASA, 88, 2533 (1990); “Mesures d’impédance, de fonction de réflexion et d’harmonicité d’instruments à vent”, J. Physique Coll. C2, 51, 825 (1990).

C. G. AMINOFF, C. LARAT, M. LEDUC et F. LALOE “Optical pumping of Helium with arc lamp excited LNA lasers“, Revue de Physique Appliquée, 24, 827 (1989).

D.S. BETTS, F. LALOE and M. LEDUC, “Properties of strongly spin-polarized helium three gas” in Progress in Low temperature Physics, D.F. Brewer ed., vol. XII, Elsevier (1989).

G. VERMEULEN, M. ELBEL and F. LALOE, “Sound velocity in spin-polarized quantum gases”, Z. Phys. D 15, 13 (1990).

W.J. MULLIN, F. LALOE and M.G. RICHARDS, “Longitudinal relaxation times for dilute quantum gases”, J. Low Temp. Phys., 80, 1 (1990); conférence LT19 à Brighton, Physica B, 165, 725 (1990).

P.J. NACHER, G. TASTEVIN et F. LALOE, “A kinetic equation for quantum gases, spin and statistics”, J. Physique, 1, 181 (1991).

F. LALOE, “Dilute degenerate gases” in “Bose Einstein Condensation”, ed. by A. Griffin, D.W. Snoke and A. Stringari, Cambridge University Press (1995).

P. GRUTER et F. LALOE, “Ursell operators in statistical physics 1: generalizing the Beth Uhlenbeck formula”, J. Physique I France 5, 181 (1995); II: microscopic properties of a dilute quantum gas, Journal de Physique I 5, 1255 (1995).

F. LALOE, “Correlating more than two particles in quantum mechanics”, Current Science, 68, 1026 (1995).

A.E MEYEROVICH, S. STEPANIANTS and F. LALOE, “Statistical Quasi Particles in Transverse Dynamics”, Phys. Rev. B; 52, 6808 (1995); “Spin dynamics in spin polarized

Fermi gases”, *Journal of Low Temp. Physics* 101, 803 (1995); symposium on quantum fluids, Cornell University, June 1995; “Fermi liquid effects in spin polarized gases”, ESF conference on quantum liquids, Trieste Italy, April 95.

R.F. SNIDER, W. MULLIN and F. LALOE, “Analysis of certain binary collision approximation closures of the BBGKY hierarchy”, *Physica A*, 218, 155 (1995).

N. GRAND, J. GILBERT et F. LALOE, “Influence des non linéarités sur les caractéristiques d’oscillation des instruments à vent”, *J. Physique C5-585* (1994); “Oscillation threshold of woodwind instruments”, *Acoustica* 83, 137 (1997).

P. GRUTER, F. LALOE, A.E. MEYEROVICH et W. MULLIN: “Ursell operators in statistical physics III, Thermodynamic properties of a dilute gas”, *Journal de physique I* 7, 485 (1997).

P. GRUTER, D. CEPERLEY and F. LALOE, “Critical Temperature of Bose-Einstein condensation of hard sphere gases”, *Phys. Rev. Lett.* 79, 3549 (1997).

M. HOLZMANN, P. GRUTER et F. LALOE, “Bose-Einstein condensation in interacting gases”, *Eur. Phys. Journ. B* 10, 739 (1999).

G. BAYM, D. VAUTHERIN, J.P. BLAIZOT, M. HOLZMANN et F. LALOE, “The Transition Temperature of the Dilute Interacting Bose Gas”, *Phys. Rev. Lett.* 83, 1703 (1999).

M. HOLZMANN et F. LALOE, “Bogolubov transformation for distinguishable particles”, *Moroccan Journal of Statistical Physics* 3, 1 (2000).

W. MULLIN, M. HOLZMANN and F. LALOE, “Instability in a dilute 2D interacting Bose system”, *Journ. Low Temp. Phys.* 121, 269-274 (2000).

W. MULLIN, M. HOLZMANN and F. LALOE, “Validity of the Hohenberg theorem for a generalized BEC in 2D”, *Journ. Low Temp. Phys.* 121, 263-268 (2000).

F. LALOE “Quantum mechanics, strange correlations; paradoxes and theorems”, *Am. J. Phys.* 69, 655-701 (2001).

G. BAYM, D. VAUTHERIN, J.P. BLAIZOT, M. HOLZMANN et F. LALOE, “Bose-Einstein transition in a dilute interacting gas”, *Eur. Phys. Journ. B* 24, 107-124 (2001).

M. HOLZMANN, G. BAYM and F. LALOE, “Non-analytic dependence of the transition temperature in the homogeneous Bose gas on the scattering length”, *Phys. Rev. Lett.* 87, 120403 (2001).

J.N. FUCHS, M. HOLZMANN and F. LALOE, “Ursell operators in statistical physics of dense systems: the role of high order operators and of exchange cycles”, *Eur. Phys. J. B* 25, 463 (2002)

J.N. FUCHS, D. GANGARDT and F. LALOE, “Velocity dependent internal conversion in ultracold gases”, *Phys. Rev. Lett.* 88, 230404 (2002).

J.N. FUCHS, D. GANGARDT and F. LALOE, “Large amplitude spin waves in ultracold gases”, *Eur. Phys. J. B*, sous presse.

J.N. FUCHS and F. LALOE, “Spontaneous phase of quantum spin states induced by quantum measurement, non-local effects”, en preparation.

M. HOLZMANN; G. BAYM, F. LALOE and J-P. BLAIZOT, “Effects of space dimensionality on the shift of the critical temperature of a Bose gas introduced by the interactions”, en preparation.

V. DEBUT, J. KERGOMARD and F. LALOE, “Analysis of the effect of the register hole on the tuning of a clarinet”, soumis à *Acustica*.

Articles dans des revues non-spécialisées

F. LALOE: "La mécanique quantique: 50 ans de fidélité d'une grande dame" et "La mécanique quantique à l'ordinaire des physiciens", *Science et Avenir*, n° spécial, (1984).

Contribution à l'ouvrage collectif "Le monde quantique", Editions du Seuil, Collection Points.

S. et F. LALOE: "La clarinette", *Pour la Science*, mai 1985.

P.J. NACHER, M. LEDUC, C. LHUILLIER et F. LALOE: "Pompage optique laser, orientation nucléaire et ondes de spin dans ^3He gazeux", *Bulletin de la SFP*, Juillet 1985.

F. LALOE: "Le maser à hydrogène, une stabilité qui vient du froid", *La Recherche*, Sept. 1986.

F. LALOE et J. FREED: "Spin polarized gases", *Scientific American*, April 1988 et *Pour la Science* Juin 1988.

F. LALOE: "La mécanique quantique et ses drôles de corrélations", *La Recherche*, Novembre 1986.

F. LALOE « Quel usage les scientifiques font ils actuellement du patrimoine documentaire écrit ? », intervention au congrès de la FFCB à Roanne, Octobre 1993.

F. LALOE "Preparing for a phase change", *Europhysics News*, 26, 34, March 1995.

F. LALOE "Mister Chauvin was French, wasn't he?", *La Recherche* n° 275, 26, 362, Avril 1995.

F. LALOE Colloque "Défis et Complexités du troisième millénaire", "Complexité scientifique et choix démocratiques, le point de vue d'un chercheur du CNRS", mars 1996, Editions Passages.

F. LALOE "Superfluidity in gases, is particle number conservation symmetry spontaneously broken ?", *Europhysics News*, 27, 174 (sept. 1996).

F. LALOE "Les publications en physique, impact des nouvelles technologies", Colloque à la Maison des Sciences de l'Homme de Poitiers; *Bulletin de la SFP*, 107, 12 (décembre 1996); *Physikalische Blätter*, Heft 5 (mai 1997).

F. LALOE "The impact of electronic publishing on the academic community; the point of view of a physicist", *Proceedings of the Stockholm meeting, organised by Academia Europaea*, I. Butterworth ed., Portland Press (London), 73, 76 (1998).

F.LALOE "Comprenons nous vraiment la mécanique quantique ?", *Ecole de physique des particules de l'IN2P3 (école de Gif)* septembre 1998.

F. LALOE "Le Centre pour la communication scientifique directe", lettre du département SPM du CNRS, février 2001.

F. LALOE, "La communication scientifique directe entre physiciens", bulletin de la SFP, avril 2001.

F. LALOE « Un serveur national de thèses », bulletin de la SFP, no 165, p 16 (2002).

F. LALOE « Jean Brossel, a physicist who opened up new perspectives in quantum optics », *Nature* 422, 274 (march 2003); bulletin de la SFP (mai 2003)

Participation à des brevets:

“Sélection de modes laser par un double interféromètre de Michelson”, ANVAR, 1980.

“Magnétomètre à hélium pompé par laser”, n° 8 606 776, ANVAR, 1987.

“Clarinette accordable en temps réel”, en collaboration avec l’IRCAM, 1996.