

Pierre Lochak

Publications (articles)

- (1) Evolution des états résonnants, un théorème adiabatique, CRAS, **292**, 1981, 465-468.
- (2) Démonstration linéaire du théorème adiabatique en mécanique classique, CRAS, **295**, 1982, 193-196.
- (3) Thèse de doctorat de troisième cycle, Université Paris Sud, 1981.
- (4) About the stability of resonant states, Annales IHP, section Physique Théorique, **39**, 1983, 119-143.
- (5) Scattering inverse et équations intégrables, cours donné à l'ENS par A.Douady et J.H.Hubbard, notes dactylographiées, 1982.
- (6) Modulation des solitons et intégrales du mouvement, CRAS, **296**, 1983, 891-894.
- (7) Could solitons be adiabatic invariants attached to certain nonlinear equations? in *The Wave-Particle Dualism*, S.Diner et al. édés., Reidel Publ., 1984, 173-182.
- (8) On the adiabatic stability and the matching of conservation laws, J. of Mathematical Physics, **25**, 1984, 2472-2476.
- (9) Une propriété des exposants de Kowalevski des systèmes hamiltoniens, CRAS, **300**, 1985, 369-372.
- (10) Soliton generation in the forced nonlinear Schrödinger equation, avec M.N.Bussac, C.Meunier et A.Gourdin, Physica D, **17**, 1985, 313-322.
- (11) Necessary versus sufficient conditions for exact solubility of statistical models on lattices, avec J.-M.Maillard, J. of Mathematical Physics, **27**, 1986, 593-598.
- (12) Contributions à l'étude des systèmes intégrables et leurs perturbations, thèse de doctorat d'état, Université Paris Nord, 1986.
- (13) On the second Painlevé equation: the connection formula via a Riemann-Hilbert problem, avec G.Lebeau, J. of Differential Equations, **68**, 1987, 344-372.
- (14) Théorie des perturbations et formes normales: un chemin du simple au plus complexe, accompagné d'une nécrologie d'A.N.Kolmogorov, avec C.Meunier, Gazette des Mathématiciens, **35**, 1988, 53-63.
- (15) A realistic exponential estimate for a paradigm Hamiltonian, avec A.Porzio, Annales IHP, section Physique Théorique, **51**, 1989, 199-219.
- (16) The blow-up of the supercritical nonlinear Schrödinger equation and a class of spectral problems, in Proceedings of the IVth Kiev conference on nonlinear and turbulent processes in physics, Nonlinear World, World Scientific Publ., 1989, 196-211.
- (17) Effective speed of Arnol'd diffusion and small divisors, Physics Letters A, **143**, 1990, 39-42.
- (18) Temps de stabilité exponentiels pour les systèmes hamiltoniens proches de systèmes intégrables: résonances et orbites fermées, préirage LMENS, février 1990 (137 p.).
- (19) Canonical perturbation theory via simultaneous approximation, Uspekhi Mat. Nauk, **47** (6), 1992, 59-140 (Russian) et Russian Math. Surveys, **47** (6), 1992, 57-133.
- (20) Estimates of stability time for nearly integrable systems with a quasi-convex Hamiltonian, avec A.I.Neistadt, Chaos, **2**, 1992, 495-499.

- (21) Hamiltonian perturbation theory: periodic orbits, resonances and intermittency, *Nonlinearity*, **6**, 1993, 885-904.
- (22) Stability of nearly integrable convex Hamiltonian systems over exponentially long times, avec A.I.Neistadt et L.Niedermaier, in *Seminar on Dynamical Systems, St. Petersburg 1991*, S.Kuksin, V.Lazutkin, J.Pöschel Eds, *PNDLE* **12**, Birkhäuser Publ., 1994, 15-34.
- (23) Multiphase averaging for generalized flows on manifolds, avec H.S.Dumas et F.Golse, *Erg. Th. and Dynam. Syst.*, **14**, 1994, 53-67.
- (24) The action of the absolute Galois group on the moduli space of spheres with four marked points, avec M.Emsalem, in *The Grothendieck Theory of Dessins d'Enfants*, London Mathematical Society Lecture Note Series **200**, Cambridge University Press, 1994, 307-321.
- (25) The Grothendieck-Teichmüller group and automorphisms of braid groups, avec L.Schneps, in *The Grothendieck Theory of Dessins d'Enfants*, London Mathematical Society Lecture Note Series **200**, Cambridge University Press, 1994, 323-358.
- (26) Stability of Hamiltonian systems over exponentially long times: the near-linear case, in *Hamiltonian Dynamical Systems: History, Theory and Applications*, IMA Volumes in Math. and Appl. **63**, Springer Verlag, H.S. Dumas, K.R. Mayer and D.S. Schmidt eds., 1995, 221-229.
- (27) Arnold diffusion: A compendium of remarks and questions, in *Hamiltonian Systems with Three or More Degrees of Freedom*, C.Simó ed., Kluwer, 1999, 168-183.
- (28) A cohomological interpretation of the Grothendieck-Teichmüller group, avec L.Schneps, *Invent. math.* **127**, 1997, 571-600.
- (29) Introduction à la géométrie des espaces de modules de courbes, avec X.Buff et J.Fehrenbach, in *Espace de modules de courbes, groupes modulaires et théorie des champs*, Panoramas et Synthèses **7**, SMF Publ., 1999, 3-69 (disponible en Anglais dans la traduction du volume par l'AMS).
- (30) Sur l'approximation rationnelle simultanée des vecteurs de Bruno, avec F.Golse, *CRAS* **324**, 1997, 1047-1052.
- (31) The fundamental group at infinity of the moduli spaces of curves, in *Geometric Galois Actions*, L.Schneps and P.Lochak eds., London Math. Soc. LNS **242**, Cambridge Univ. Press, 1997, 139-158.
- (32) The universal Ptolemy-Teichmüller groupoid, avec L.Schneps, in *Geometric Galois Actions II*, L.Schneps and P.Lochak eds., London Math. Soc. LNS **243**, Cambridge Univ. Press, 1997.
- (33) Tores invariants à torsion évanescence dans les systèmes hamiltoniens proches de l'intégrables, *CRAS* **327**, 1998, 833-836.
- (34) On a new version of the Grothendieck-Teichmüller group, avec H.Nakamura et L.Schneps, *CRAS* **325**, 1997, 11-16.
- (35) On the Teichmüller tower of mapping class groups, avec A.Hatcher et L.Schneps, *J. der reine und angew. Math. (Crelle)* **521**, 2000, 1-24.
- (36) On the fundamental groups at infinity of the moduli spaces of compact Riemann surfaces, avec G. González Diez, *Michigan Math. J.* **49** (2001), 493-500.
- (37) Simultaneous approximation in classical perturbation theory, why and what for?, in *Progress in Nonlinear Science* (International Conference dedicated to the 100th anniversary of A.Andronov), Volume I, 116-138, Nizhny Novgorod, 2002.
- (38) On the splitting of invariant manifolds in multidimensional near-integrable Hamiltonian systems, avec J.-P.Marco et D.Sauzin, *Memoirs of the AMS* **775** (2003), AMS Publ., 145 pp.

- (39) A variational trace formula for the Laplace operator on compact Riemann surfaces, avec F.Golse, *Comment. Math. Helv.* **78** (2003), 731-739.
- (40) Fragments of nonlinear Grothendieck-Teichmüller theory, in *Woods Hole Mathematics* (Perspective in Mathematics and Physics), Series on Knots and Everything *34*, World Scientific, 2004, 225-262.
- (41) Eigenloci of 5 points configurations on the Riemann sphere and the Grothendieck-Teichmüller group, avec H.Nakamura et L.Schneps, *Math. J. Okayama Univ.* **46** (2004), 39-75.
- (42) On arithmetic curves in the moduli spaces of curves, *Journal de l'Institut Mathématique de Jussieu* **4** (2005), 443-508.
- (43) Diffusion times and stability exponents for nearly integrable analytic systems, avec J.-P. Marco, *Central European Journal of Mathematics* **3** (2005), 342-397.
- (44) Open problems in Grothendieck-Teichmüller theory, avec L.Schneps, in *Problems on mapping class groups and related topics*, Proceedings of Symposia in Pure Mathematics **74**, AMS Publ., 2006, 165-186.

Manuscripts

- (45) On profinite complexes of curves, their automorphisms and the weak anabelianity of the moduli stacks of curves, avec M. Boggi, 2007, 42 pp.
- (46) Automorphism groups of profinite complexes of curves and the Grothendieck-Teichmüller group, 2008, 53 pp.
- (47) Results and conjectures in profinite Teichmüller theory, 2011, 45 pp.

Livre

- (1) *Multiphase averaging in classical dynamical systems, with applications to adiabatic theorems*, avec C.Meunier, Applied Math. Sciences Series **72**, Springer Verlag, 1988, 350 pp.

Édition

- (1) *Integrable Systems and Applications*, Actes du congrès d'Oléron 1988, Lecture Notes in Physics **342**, Springer Verlag, 1989, avec M.Balabane et C.Sulem.
- (2) *Geometric Galois Actions I*, L.Schneps and P.Lochak eds., London Math. Soc. LNS **242**, Cambridge Univ. Press, 1997.
- (3) *Geometric Galois Actions II*, L.Schneps and P.Lochak eds., London Math. Soc. LNS **243**, Cambridge Univ. Press, 1997.