

PRODUCTION SCIENTIFIQUE

Clément SIRE

Directeur de Recherche au CNRS – Section 02
Laboratoire de Physique Théorique – Toulouse

1 Liste des publications

Cette liste inclut **98 (90+8) publications** dont :

- 15 Physical Review Letters (dont 1 Editors' Suggestion)
- 1 Proceedings of the National Academy of Science USA (PNAS)
- 31 Physical Review B & E
- 6 Europhysics Letters
- 3 PLOS Computational Biology
- 5 Journal of the Royal Society – Interface/Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences/Philosophical Transactions of the Royal Society B
- 6 Journal de Physique/European Physics Journal
- 5 Journal of Physics A
- 4 Journal of Statistical Mechanics (JSTAT)
- 6 Physica A & C
- 1 La Recherche

Citations : le nombre entre crochets suivant chaque référence représente le nombre de citations de l'article selon *Web of Science* (avec l'outil *Cited Reference Search*, plus complet qu'une recherche directe, pour les réfs. [A●] et les 3 références marquées d'un *).

- Nombre total de citations : ~ 2700 et h – index = 30 (~ 3700 dont ~ 1100 depuis 2015, et h – index = 35, sur *Google Scholar*)
- Nombre de publications avec plus de 10/20/30/60/80/100 citations (*Web of Science*) : 66/48/31/13/8/5

Voir les citations sur *Web of Science-ResearcherID* (sans les réfs. [A●], ni les 3 marquées d'un *) et sur *Google Scholar*.

Les travaux [80,81,84,85] ont chacun fait l'objet d'un communiqué de presse CNRS et sont aussi apparus sur les sites Web de l'INP et/ou de l'INSB du CNRS (liens dans la liste ci-dessous). Ils ont par ailleurs reçu une certaine couverture médiatique (ainsi que [66] et [73]).

Reprints/preprints : les articles à partir de 1996 sont, pour la plupart, disponibles sur *arXiv/bioRxiv* et/ou sur *HAL*.

1.1 Journaux internationaux avec comité de lecture

- [1] **Sire C.**, Mosseri R. Sadoc J.F., *Geometric study of a 2D tiling related to the octagonal quasiperiodic tiling*, J. Phys. (France) **50**, 3463 (1989). [27]
- [2] **Sire C.**, Mosseri R., *Spectrum of 1D quasicrystals near the periodic chain*, J. Phys. (France) **50**, 3447 (1989). [34]
- [3] **Sire C.**, *Electronic spectrum of a 2D quasicrystal related to the octagonal quasiperiodic tiling*, Europhys. Lett. **10**, 483 (1989). [46]
- [4] **Sire C.**, Mosseri R., *Excitation spectrum, extended states, gap closing: some exact results for codimension-one quasicrystals*, J. Phys. (France) **51**, 1569 (1990). [23]
- [5] **Sire C.**, Bellissard J., *Renormalization group for the octagonal quasiperiodic tiling*, Europhys. Lett. **11**, 439 (1990). [39]
- [6] Miniatura Ch., **Sire C.**, Baudon J., Bellissard J., *Geometrical phase factor for a non-hermitian Hamiltonian*, Europhys. Lett. **13**, 199 (1990) [Erratum: Europhys. Lett. **14**, 91 (1991)]. [27]
- [7] **Sire C.**, *Exactly solvable almost periodic models*, Europhys. Lett. **15**, 43 (1991). [1]
- [8] **Sire C.**, *Electronic stability of disordered systems: application to quasicrystals*, J. Phys. A **24**, 5137 (1991). [7]
- [9] Benza V.G., **Sire C.**, *Band spectrum of the octagonal quasicrystal: finite measure, gaps, and chaos*, Phys. Rev. B **44**, 10343 (1991). [39]
- [10] **Sire C.**, *Stability of quasicrystals – application to flux phases*, J. of Non-Cryst. Sol. **153**, 541 (1993). [1]
- [11] **Sire C.**, Passaro B., Benza V. G., *Electronic-properties of 2D-quasicrystals – level spacing distribution and diffusion*, J. of Non-Cryst. Sol. **153**, 420 (1993). [10]
- [12] Shepelyansky D., **Sire C.**, *Quantum evolution in a dynamical quasicrystal*, Europhys. Lett. **20**, 95 (1992). [15]
- [13] Montambaux G., Poilblanc D., Bellissard J., **Sire C.**, *Quantum chaos in spin-fermions models*, Phys. Rev. Lett. **70**, 497 (1993). [107]
- [14] **Sire C.**, *Ising chain in a quasiperiodic magnetic field*, Int. Journ. Mod. Phys. B **7**, 1551 (1993). [5]
- [15] Mosseri R., Bailly F., **Sire C.**, *Configurational entropy in random tiling models*, J. of Non-Cryst. Sol. **153**, 201 (1993). [7]

- [16] Passaro B., **Sire C.**, Benza V.G., *Anomalous diffusion and conductivity in octagonal tiling models*, Phys. Rev. B. **46**, 13751 (1992). [76]
- [17] Majumdar S.N., **Sire C.**, *Phase separation model with conserved order parameter on the Bethe lattice*, Phys. Rev. Lett. **70**, 4022 (1993). [14]
- [18] Majumdar S.N., **Sire C.**, *Exact dynamics for a class of aggregation models*, Phys. Rev. Lett. **71**, 3729 (1993). [29]
- [19] **Sire C.**, Varma C.M., Krishnamurthy H.R., *Theory of the non-Fermi-liquid transition point in the two-impurity Kondo model*, Phys. Rev. B. **48**, 13833 (1993). [27]
- [20] **Sire C.**, Varma C.M., Ruckenstein A.E., Giamarchi T., *Theory of the Marginal-Fermi-liquid spectrum and pairing in a local copper-oxide model*, Phys. Rev. Lett. **72**, 2478 (1994). [33]
- [21] **Sire C.**, *Growth law for 3D soap bubbles*, Phys. Rev. Lett. **72**, 420 (1994). [26]
- [22] Seul M., Morgan N.Y., **Sire C.**, *Domain coarsening in a two-dimensional binary mixture: growth dynamics and spatial correlations*, Phys. Rev. Lett. **73**, 2284 (1994). [62]
- [23] **Sire C.**, Varma C.M., Ruckenstein A.E., Giamarchi T., *Theory of the marginal-Fermi-liquid spectrum and pairing in a copper-oxide model*, Physica C **235**, 2335 (1994). [2]
- [24] **Sire C.**, Seul M., *Maximum entropy analysis of disordered droplet patterns*, J. Phys. (France) I **5**, 97 (1995). [12]
- [25] **Sire C.**, Majumdar S.N., *Correlation and coarsening in the q-state Potts model*, Phys. Rev. Lett. **74**, 4321 (1995). [40]
- [26] **Sire C.**, Majumdar S.N., *Coarsening in the q-state Potts model and the Ising model with globally conserved magnetization*, Phys. Rev. E **52**, 244 (1995). [63]
- [27] **Sire C.**, *Evolution of a 2-dimensional soap froth with a single defect*, Phys. Rev. Lett. **74**, 3708 (1995). [6]
- [28] Rüdinger A., **Sire C.**, *Analytical results for multifractal properties of spectra of quasiperiodic Hamiltonians near the periodic chain*, J. Phys. A **29**, 3537 (1996). [9]
- [29] **Sire C.**, *2D decaying turbulence and the dynamics of diffusing vortices with conservation laws*, J. Techn. Phys. **37**, 563 (1996). [4*]

- [30] Majumdar S. N., **Sire C.**, *Survival probability of a Gaussian non-Markovian process: Application to the $T = 0$ dynamics of the Ising model*, Phys. Rev. Lett. **77**, 1420 (1996). [**109**]
- [31] Majumdar S. N., **Sire C.**, Bray A. J., Cornell S. J., *Nontrivial exponent for simple diffusion*, Phys. Rev. Lett. **77**, 2867 (1996). [**175**]; cité dans les *News Series* du magazine *Science* – novembre 1996
- [32] Majumdar S. N., Bray A. J., Cornell S. J., **Sire C.**, *Global persistence exponent for nonequilibrium critical dynamics*, Phys. Rev. Lett. **77**, 3704 (1996). [**141**]
- [33] Cueille S., **Sire C.**, *Nontrivial polydispersity exponents in aggregation models*, Phys. Rev. E **55**, 5465 (1997). [**19**]
- [34] Yurke B., Pargellis A. N., Majumdar S. N., **Sire C.**, *Experimental measurement of the persistence exponent of the planar Ising model*, Phys. Rev. E **56**, R40 (1997). [**70**]
- [35] Krug J., Kallabis H., Majumdar S. N., Cornell S. J., Bray A. J., **Sire C.**, *Persistence exponents for fluctuating interfaces*, Phys. Rev. E **56**, 2702 (1997). [**164**]
- [36] Cueille S., **Sire C.**, *Smoluchowski's equation for cluster exogenous growth*, Europhys. Lett. **40**, 239 (1997). [**7**]
- [37] Cueille S., **Sire C.**, *Spin block persistence at finite temperature*, J. Phys. A **30**, L791 (1997). [**33**]
- [38] Cueille S., **Sire C.**, *Droplets nucleation and Smoluchowski's equation with growth and injection of particles*, Phys. Rev. E **57**, 881 (1998). [**16**]
- [39] Cueille S., **Sire C.**, *Block persistence*, Eur. Phys. J. B **7**, 111 (1999). [**32**]
- [40] **Sire C.**, Majumdar S. N., Rüdinger A., *Analytic results for random walk persistence*, Phys. Rev. E **61**, 1258 (2000). [**23**]
- [41] **Sire C.**, *Analytical results for random walks in the presence of disorder and traps*, Phys. Rev. E **60**, 1464 (1999). [**6**]
- [42] Chavanis P.-H., **Sire C.**, *Statistics of velocity fluctuations arising from a random distribution of point vortices: The speed of fluctuations and the diffusion coefficient*, Phys. Rev. E **62**, 490 (2000). [**32**]
- [43] **Sire C.**, Chavanis P.-H., *Numerical renormalization group for 2D turbulence: The role of three-body interactions*, Phys. Rev. E **61**, 6644 (2000). [**35**]

- [44] Laval J.-P., Dubrulle B., Chavanis P.-H., **Sire C.**, *Scaling laws and vortex profiles in two-dimensional decaying turbulence*, Phys. Rev. E **63**, 065301 (2001). [8]
- [45] Chavanis P.-H., **Sire C.**, *The spatial correlations in the velocities arising from a random distribution of point vortices*, Phys. Fluids **13**, 1904 (2001). [18]
- [46] Krapivsky P.L., **Sire C.**, *Ballistic annihilation with continuous isotropic initial velocity distribution*, Phys. Rev. Lett. **86**, 2494 (2001). [26]
- [47] **Sire C.**, Krapivsky P.L., *Random Fibonacci sequences*, J. Phys. A **34**, 9065 (2001). [21]
- [48] Chavanis P.-H., Rosier C., **Sire C.**, *Thermodynamics of self-gravitating systems*, Phys. Rev. E **66**, 036105 (2002). [99]
- [49] **Sire C.**, Chavanis P.-H., *Thermodynamics and collapse of self-gravitating Brownian particles in d dimensions*, Phys. Rev. E **66**, 046133 (2002). [88]
- [50] **Sire C.**, *Approximation for directed percolation in $d = 1 + 1$* , Phys. Rev. E **66**, 066128 (2002). [3]
- [51] Chavanis P.-H., **Sire C.**, *Anomalous diffusion and collapse of self-gravitating Langevin particles in d dimensions*, Phys. Rev. E **69**, 016116 (2004). [73]
- [52] **Sire C.**, Chavanis P.-H., *Post-collapse dynamics of self-gravitating Brownian particles and bacterial populations*, Phys. Rev. E **69**, 066109 (2004). [46]
- [53] **Sire C.**, Chavanis P.-H., *Gravitational collapse of a Brownian gas*, Banach Center Publ. **66**, 287 (2004). [11*]
- [54] Chavanis P.-H., Ribot M., Rosier C., **Sire C.**, *On the analogy between self-gravitating Brownian particles and bacterial populations*, Banach Center Publ. **66**, 103 (2004). [28*]
- [55] Chavanis P.-H., **Sire C.**, *Estimate of blow-up and relaxation time for self-gravitating Brownian particles and bacterial populations*, Phys. Rev. E **70**, 026115 (2004). [27]
- [56] **Sire C.**, *Autocorrelation exponent of conserved spin systems in the scaling regime following a critical quench*, Phys. Rev. Lett. **93**, 130602 (2004). [14]
- [57] Sopik J., **Sire C.**, Chavanis P.-H., *Self-gravitating Brownian systems and bacterial populations with two or more types of particles*, Phys. Rev. E **72**, 026105 (2005). [30]

- [58] Chavanis P.-H., **Sire C.**, *On the interpretations of Tsallis functional in connection with Vlasov-Poisson and related systems: Dynamics vs thermodynamics*, Physica A **356**, 419 (2005). [42]
- [59] Chavanis P.-H., **Sire C.**, *Virial theorem and dynamical evolution of self-gravitating Brownian particles in an unbounded domain: I. Overdamped models*, Phys. Rev. E **73**, 066103 (2006). [39]
- [60] Chavanis P.-H., **Sire C.**, *Virial theorem and dynamical evolution of self-gravitating Brownian particles in an unbounded domain: II. Inertial models*, Phys. Rev. E **73**, 066104 (2006). [31]
- [61] Sopik J., **Sire C.**, Chavanis P.-H., *Dynamics of the Bose-Einstein condensation: analogy with the collapse dynamics of a classical self-gravitating Brownian gas*, Phys. Rev. E **74**, 011112 (2006). [32]
- [62] Dean D. S., **Sire C.**, Sopik J., *Distance traveled by random walkers before absorption in a random medium*, Phys. Rev. E **73**, 066130 (2006). [2]
- [63] **Sire C.**, Majumdar S. N., Dean D. S., *Exact solution of a model of time-dependent evolutionary dynamics in a rugged fitness landscape*, J. Stat. Mech., L07001 (2006). [21]
- [64] **Sire C.**, *Probability distribution of the maximum of a smooth temporal signal*, Phys. Rev. Lett. **98**, 020601 (2007). [13]
- [65] Chavanis P.-H., **Sire C.**, *Logotropic distributions*, Physica A **375**, 140 (2007). [18]
- [66] **Sire C.**, *Universal statistical properties of poker tournaments*, J. Stat. Mech., P08013 (2007). [6]; cité par [Scientific American](#), [PhysOrg.com](#), *New Scientist*, *BBC Focus*, *Toulouse Mag*, *Poker Live*, et repris sur une centaine de sites/blogs consacrés à la physique ou au poker; pour plus de détails, voir [cette page](#) sur le site du LPT
- [67] Chavanis P.-H., **Sire C.**, *Kinetic and hydrodynamic models of chemotactic aggregation*, Physica A **384**, 199 (2007). [20]
- [68] Chavanis P.-H., **Sire C.**, *Critical mass of bacterial populations in a generalized Keller-Segel model: Analogy with the Chandrasekhar limiting mass of white dwarf stars*, Physica A **387**, 1999 (2008). [3]
- [69] Chavanis P.-H., **Sire C.**, *Jeans type analysis of chemotactic collapse*, Physica A **387**, 4033 (2008). [19]
- [70] **Sire C.**, Chavanis P.-H., *Critical dynamics of self-gravitating Langevin particles and bacterial populations*, Phys. Rev. E **78**, 061111 (2008). [16]

- [71] **Sire C.**, *Crossing intervals of non-Markovian Gaussian processes*, Phys. Rev. E **78**, 011121 (2008). [**11**]
- [72] **Sire C.**, *Contest based on a directed polymer in a random medium*, Phys. Rev. E **78**, 061106 (2008). [**1**]
- [73] **Sire C.**, Redner S., *Understanding baseball team standings and streaks*, Eur. Phys. J. B **67**, 473 (2009). [**30**]
- [74] Touya C., Dean D. S., **Sire C.**, *Dipole diffusion in a random electrical potential*, J. Phys. A **42**, 375001 (2009). [**2**]
- [75] Albuquerque A. F., Alet F., **Sire C.**, Capponi S., *Quantum critical scaling of fidelity susceptibility*, Phys. Rev. E **81**, 064418 (2010). [**81**]
- [76] Chavanis P.-H., **Sire C.**, *Exact analytical solution of the collapse of self-gravitating Brownian particles and bacterial populations at zero temperature*, Phys. Rev. E **83**, 031131 (2011). [**16**]
- [77] **Sire C.**, Chavanis P.-H., Sopik J., *Effective merging dynamics of two and three fluid vortices: Application to two-dimensional decaying turbulence*, Phys. Rev. E **84**, 056317 (2011). [**9**]
- [78] Calovi D. S., Lopez U., Ngo S., **Sire C.**, Chaté H., Theraulaz G., *Swarming, schooling, milling: phase diagram of a data-driven fish school model*, New Journal of Physics **16**, 015026 (2014). [**59**]
- [79] Calovi D., Lopez U., Schumacher P., Chaté H., **Sire C.**, Theraulaz G., *Collective response to perturbations in a data-driven fish school model*, Journal of the Royal Society – Interface **12**, 20141250 (2015). [**26**]
- [80] Jiang L., Giuggioli L., Perna A., Escobedo R., Lecheval V., **Sire C.**, Ha Z., Theraulaz G., *Identifying influential neighbors in animal flocking*, PLOS Computational Biology **13**(11):e1005822 (2017). [**17**]; [Communiqué de presse de PLOS et Actualité scientifique de l’Institut des Sciences Biologiques \(INSB\) du CNRS](#)
- [81] Jayles B., Kim H.-R., Escobedo R., Cezera S., Blanchet A., Kameda T., **Sire C.**, Theraulaz G., *How social information can improve estimation accuracy in human groups*, Proceedings of the National Academy of Science USA **114**(47), 12620–12625 (2017). [**20**]; [Communiqué de presse national du CNRS](#); [couverture médiatique](#)
- [82] Rey-Barroso J., Calovi D. S., Combe M., Moreau M., Wang X., **Sire C.**, Theraulaz G., Dupré L., *Switching between individual and collective motility in B lymphocytes is controlled by cell-matrix adhesion and inter-cellular interactions*, Nature – Scientific Reports **8**, 5800 (2018). [**5**]

- [83] Allegra N., Bamieh B., Mitra P., **Sire C.**, *Phase transitions in distributed control systems with multiplicative noise*, J. Stat. Mech., 013405 (2018). [0]
- [84] Lecheval V., Jiang L., Tichit P., **Sire C.**, Hemelrijk C.K., Theraulaz G., *Social conformity and propagation of information in collective U-turns of fish schools*, Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences **285**, 20180251 (2018). [7]; actualité scientifique sur le [site de l'INSB du CNRS](#) et mention dans la [rubrique scientifique du journal Libération](#) – avec la référence [85]
- [85] Filella A., Nadal F., **Sire C.**, Kanso E., Eloy C., *Model of collective fish behavior with hydrodynamic interactions*, Physical Review Letters **120**, 198101 (2018). [19]; cet article a reçu le label “Editors’ Suggestion”, a fait l’objet d’une revue dans le [magazine Physics de l’APS](#) et d’un [communiqué de presse national du CNRS](#), et a reçu une certaine couverture médiatique (dont le [journal de France Inter – à partir de 9’45”](#) ou la [rubrique scientifique du journal Libération](#) – avec la référence [84])
- [86] Calovi D.S., Litchinko A., Lecheval V., Lopez U., Escudero A.P., Chaté H., **Sire C.**, Theraulaz G., *Disentangling and modeling interactions in fish with burst-and-coast swimming reveal distinct alignment and attraction behaviors*, PLOS Computational Biology **14**, e1005933 (2018). [19]
- [87] Lei L., Escobedo R., **Sire C.**, Theraulaz G., *Computational and robotic modeling reveal parsimonious combinations of interactions between individuals in schooling fish*, PLOS Computational Biology **16**, e1007194 (2020). [2]
- [88] Jayles B., Escobedo R., Pasqua R., Zanon C., Blanchet A., Roy M., Tredan G., Theraulaz G., **Sire C.**, *Collective information processing in human phase separation*, Philosophical Transactions of the Royal Society B **375**, 20190801 (2020). [2]
- [89] Escobedo R., Lecheval V., Papaspyros V., Bonnet F., Mondada F., **Sire C.**, Theraulaz G., *A data-driven method for modelling and reconstructing social interactions in animal groups*, Philosophical Transactions of the Royal Society B **375**, 20190380 (2020). [2]
- [90] Jayles B., Escobedo R., Cezera S., Blanchet A., Kameda T., **Sire C.**, Theraulaz G., *The impact of incorrect social information on collective wisdom in human groups*, Journal of the Royal Society – Interface **17**, 20200496 (2020). [0]

Articles en préparation avancée

- [91] Escobedo R., Jayles B., Pasqua R., Zanon C., Blanchet A., Roy M., Tredan G., Theraulaz G., **Sire C.**, *Interaction rules for pedestrians walking in moderately crowded space*.
- [92] Delfini L., Roy M., **Sire C.**, Theraulaz G., Tredan G., *Experiment and model for cocktail parties: group dynamics and personality traits*.
- [93] van Steijn L., **Sire C.**, Dupré L., Theraulaz G., Merks R., *Cell-matrix adhesion affects cell motility mode: from short-term persistent to long-term subdiffusive*.

1.2 Autres publications (livres, actes de conférences avec comité de lecture, articles de vulgarisation...)

- [A1] Favennec D., **Sire C.**, *Quelques beaux problèmes de mathématiques* (Éditions Ellipses 1989, 207 pages). [0]; [rechercher sur le net](#)
- [A2] **Sire C.**, Gratias D., *Introduction to the physics of quasicrystals*, cours donné à Rhodes, NATO school “Phase Transformations in Alloys”, p. 127–154 (Plenum Press, 1994). [10]
- [A3] **Sire C.**, *Properties of quasiperiodic Hamiltonians : spectra, wave-functions and transport*, cours donné à Aussois, “Winter School on Quasicrystals”, p. 505–533 (Les Éditions de Physique, 1994). [55]
- [A4] **Sire C.**, *Dynamique des systèmes perpétuellement hors d’équilibre*, article invité dans le Bulletin de la Société Française de Physique n°101, p. 24–31 (octobre 1995). [1]; [article en PDF](#)
- [A5] **Sire C.**, *Phenomenology of the properties of quasiperiodic Hamiltonians : application to the Boltzmann conductivity*, in Proceedings of the 5th International Conference on Quasicrystals, p. 415–422, Eds. C. Janot and R. Mosseri (World Scientific, Singapore, 1995). [12]
- [A6] **Sire C.**, R. Mosseri, *Compactness in icosahedral clusters*, in Proceedings of the 6th International Conference on Quasicrystals (Yamada Conference XLVII), p. 108–111, Eds. T. Fujiwara and S. Takeuchi (World Scientific, Singapore, 1998). [1]
- [A7] **Sire C.**, Chavanis P.-H., *Collapse and evaporation of a canonical self-gravitating gas*, in Proceedings of the 12th Marcel Grossmann Meeting, p. 2116–2118, Eds. T. Damour, R. T. Jantzen, and R. Ruffini (World Scientific, Singapore, 2012). [5]
- [A8] Lecheval V., **Sire C.**, Theraulaz G., *La danse organisée des bancs de poissons*, La Recherche n°537, p. 40–45 (juillet-août 2018). [0]; [article en PDF](#); [article sur le Web](#)

2 Conférences et interventions diverses

2.1 Conférences internationales en tant qu'invité et organisation de conférences

- [1] Stat' Mech' Meeting (1993, Rutgers Uni., USA) : une courte présentation orale invitée.
- [2] Winter School on Quasicrystals (Janvier 1994, Aussois) : un cours invité.
- [3] European Conference on Foams (Avril 1994, Dublin, Ireland) : une conférence invitée, et un poster.
- [4] International Conference on High- T_c Superconductivity (Juillet 1994, Grenoble) : C.M. Varma a présenté une conférence plénière invitée où il a exposé un travail fait en commun [19,23] ; un poster avec les auteurs de [23].
- [5] Les Houches Workshop on Geometry and Physics (Janvier 1995, Les Houches) : une conférence invitée.
- [6] Int. Conf. on Quasicrystals (Mai 1995, Avignon) : une conférence invitée ; "chairman" d'une session.
- [7] Congrès de la SFP (Septembre 1995, Marseille) : une conférence invitée et un article invité dans la revue de la SFP [A4].
- [8] International Conference on Nonlinear Dynamics (Novembre 1995, Zakopane, Pologne).
- [9] International Conference on Non-equilibrium Dynamics (Août 1996, Trieste Italie) : une conférence invitée ; "chairman" d'une session.
- [10] The General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society CMD-EPS 17 (Août 1998, Grenoble) ; conférence plénière invitée.
- [11] Recent Developments in Theoretical Physics (Janvier 1999, Bombay, Inde) : une conférence invitée ; "chairman" d'une session.
- [12] Cooperative Phenomena in Statistical Physics : theory and applications (Février 1999, Dresde, Allemagne) : une conférence invitée.
- [13] Workshop on Non-equilibrium Dynamic Systems (Juin 1999, Porto, Portugal) : une conférence invitée.
- [14] Claude Itzykson Meeting on Non equilibrium Dynamic Systems (Juin 2000, Paris, France) : une conférence invitée.
- [15] Workshop on Plastic Deformations (Mars 2002, Trieste, Italie) : une conférence invitée.

- [16] Workshop on Non-linear Dynamics (Septembre 2003, Dresden, Allemagne) : une conférence invitée.
- [17] Workshop on Nonlinear Elliptic and Parabolic Problems (Septembre 2003, Bedlewo, Pologne) : une conférence invitée.
- [18] École sur la Cosmologie (Octobre 2004, Marseille) : un cours invité.
- [19] Algebraic Statistics, Machine Learning and Lattice Spin Models (Mars 2008, Cold Spring Harbor Laboratory, USA) : une conférence invitée.
- [20] Statistical Physics and Low Dimensional Systems (Mai 2008, Nancy) : une conférence plénière invitée.
- [21] Co-organisation (avec C. Bordenave et D. Bakry, IMT) d'un mini-colloque Institut de Mathématiques de Toulouse – LPT (au LPT, 12 juin 2009). Une conférence donnée.
- [22] Co-organisation du colloque Mathématiques, Informatique, Physique, Biologie Intégrative : un Pas vers la Biologie des Systèmes (18 juin 2009, UPS Toulouse). Le LPT est coordinateur du thème *modélisation* du réseau toulousain de biologie systémique.
- [23] Workshop Velocity and Density Collapse in Kinetic and Diffusion Models : Chemotaxis, Gravitation, Swarming (Octobre 2009, IHP, Paris) : une conférence plénière invitée.
- [24] 12th Marcel Grossmann Meeting (conférence internationale autour de la gravitation ; 12-18 juillet 2009, à l'UNESCO/IAP/ENS, Paris) : une conférence invitée.
- [25] MECO35 – 35th Conference of the Middle European Cooperation in Statistical Physics (15-19 mars 2010, Pont-à-Mousson) : une conférence invitée.
- [26] Challenge in Aperiodic Media (28 février-4 mars 2011, Lyon) : une conférence invitée.
- [27] Young European Physicists Meeting (18-22 juillet 2011, Toulouse) organisé par FASTQUAST Marie Curie ITN : une conférence invitée.
- [28] Atelier Modélisation des Systèmes Multi-agents (26-27 septembre 2011, Toulouse School of Economics) : un séminaire invité.
- [29] Workshop on Long-range Interacting Systems (17-19 octobre 2011, Lyon) : une conférence invité
- [30] Atelier limite champ moyen pour systèmes de particules autogravitantes, effets discrets (3-4 novembre 2011, Institut Dieudonné, Nice) : une conférence invitée.

- [31] Workshop Functional Inequalities and PDE in the Life Sciences (12-13 janvier 2012, Université Paris-Dauphine) : une conférence invité.
- [32] Conférence Statistical Physics and Low Dimensional Systems (29 Mai-1 Juin 2012, Pont-à-Mousson) : une conférence longue invitée.
- [33] Workshop Vortex Theory Now – Frontiers of Mathematical Physics (5-6 Octobre 2012, Osaka, Japon) : une conférence longue invitée.
- [34] International Workshop Small Systems far from Equilibrium : Order, Correlations, and Fluctuations (14-18 Octobre 2013, Dresde, Allemagne) : une conférence longue invitée.
- [35] Advances in Non-equilibrium Statistical Mechanics : large deviations and long-range correlations, extreme value statistics, anomalous transport and long-range interactions (18-31 mai 2014, CGI, Florence, Italie) : une conférence invitée.
- [36] Workshop on collective swimming (22-26 septembre 2014, ETH - Villa Garbald, Suisse) : une conférence invitée.
- [37] Les Houches Doctoral Training in Statistical Physics (22 juin-3 juillet 2015) : un cours invité, Non-equilibrium Statistical Mechanics. Aussi donné à l'Université d'Osaka en mars 2015.
- [38] Conférence CCT 15, Chaos, Complexity and Transport (1-5 juin 2015) : une conférence invité.
- [39] Workshop “Fluid Mechanics and Collective Behavior : From Cells to Organisms”, Conference Centre Monte Verità in Ascona, Switzerland, 3-7 avril 2016 : une conférence invité
- [40] Organisation du Workshop “[Collective behaviour in the Big Data era: Can we enhance collective intelligence in human groups ?](#)”, avec A. Blanchet (Toulouse School of Economics), M. Roy (Laboratory for Analysis and Architecture of Systems, Toulouse) et G. Theraulaz (CRCA, Toulouse), Manufacture des Tabacs, Toulouse, France, 14-15 avril 2016.
- [41] Colloque (national) Représentation du Vivant, Université Jean Jaurès, 14-15 juin 2016 : une conférence invité.
- [42] Coorganisation du colloque Urban Physics avec le COPIL du CNRS, au siège du CNRS (21 octobre 2016).
- [43] Conférence Multiscale Analysis and Modeling of Collective Migration in Biological Systems (9-13 octobre 2017, Bielefeld, Allemagne) : une conférence invitée.
- [44] Conférence Cross-disciplinary approaches for building intelligent swarms of drones (13-14 novembre 2017, TSE, Toulouse) : une conférence invitée.

[45] Conférence Swarm robotics (25-26 octobre 2018, Rome, Italie) : une conférence invitée.

J'ai fait de nombreuses interventions dans diverses autres conférences spécialisées (Conférences quasicristaux internationales et GDR, systèmes hors d'équilibre (Stat' Mech' Meetings, Stat' Phys 98, Journées de Physique Statistique...), fermions corrélés (GDR)... ou générales (APS meetings 1992-1994,...).

Certaines de ces conférences ont conduit à la publication de courts articles dans des proceedings (références [A●]).

2.2 Conférences de vulgarisation

Le programme de mes interventions publiques depuis 2010 (10 à 30/an, depuis 2005), ainsi qu'une douzaine de présentations associées (pdf, et parfois, commentaire audio ou la vidéo complète sur [YouTube](#)) et leur résumé, sont disponibles sur www.lpt.ups-tlse.fr/cs-vulgarisation. Les interventions dans les médias depuis 2010 sont listées en bas de cette même page.

J'interviens principalement en milieu scolaire (collèges, lycées, écoles d'ingénieurs...), pour des associations très diverses (de quartier, universités populaires, *Les étoiles brillent pour tous*, lauréate du *Prix Le Goût des Sciences 2013*...), en milieu hospitalier au sens large (hôpitaux, services de psychiatrie, maisons de retraite...), en milieu carcéral, et lors d'événements institutionnels (*Fête de la Science*, *Nuit Européenne des Chercheurs*, *Festival La Novela* de la ville de Toulouse, *Festival d'Astronomie de Fleurance*...).

2.3 Séminaires principaux

- **1988-1991** : Lab. de Spectroscopie Hertzienne (ENS-Jussieu), LPS Orsay et Meudon, Service de Physique Théorique (Saclay), Centres de Physique Théorique de l'École Polytechnique et de Marseille, INFN Milan, Université Technique de Berlin, Centre des Houches...
- **1992-1995** : AT&T Bell Laboratories (3 sémin.), Princeton University, Rutgers University, NY University, Carnegie Mellon University (x2), Université de Tübingen, Université d'Orsay (LPS), LPQT Toulouse, Université d'Orsay (LPS), ENS Paris, Université de Jussieu (GPS), CEN Saclay (SPhT), séminaire Polygone (Grenoble), Université de Milan...
- **1995-1998** : ENS Paris, ENS Lyon, AT&T Bell Laboratories, Rutgers University, Yale University, Service de Physique Théorique (Saclay) (x2), Université de Bordeaux, Institut de Mécanique des Fluides

(Toulouse), Université de Jussieu (2 sémin. au GPS et LPTL), École Polytechnique (CPT), Université de Montpellier, IPN Orsay...

- **1998-2002** : ENS Paris (x2), Service de Physique Théorique (Saclay), Université de Jussieu (LPTL), CPT Marseille, IPN Orsay (x2), LPS Orsay...
- **2003-2007** : Université de Jussieu (LPTL), LPS Orsay, CEA Saclay, ENS Paris, SFP Toulouse, Ouvertures de l'UPS, plusieurs conférences "2005 : Année de la Physique" ...
- **2008-2013** : Université de Jussieu, LPS Orsay, IPBS, SFP Toulouse, Toulouse School of Economics, Université de Nice, ENS Lyon, Université de Lyon, CPT Marseille, Osaka University, Yukawa Institute...
- **2014-2020** : LPTMS Orsay (x2), ENS Lyon (x2), Osaka University (x2), Weizmann Institute, ESPCI, Université Jean Jaurès, NYU, CUNY Hunter College, Toulouse School of Economics, DR14 CNRS, CEA Bruyères, IRPHE Marseille, CRCA, IPBS, XSYS, CPT Marseille...