

Benjamin JOURDAIN

Juillet 2021

Ingénieur général des Ponts, des Eaux et des Forêts

CERMICS, École Nationale des Ponts et Chaussées,
6 et 8 ave Blaise Pascal, Cité Descartes - Champs-sur-Marne,
77455 Marne-la-Vallée Cedex 2

Tél : 01 64 15 35 67

email : benjamin.jourdain@enpc.fr

<http://cermics.enpc.fr/~jourdain/home.html>

Né le 23 mai 1970

Depuis 2006 Responsable de l'équipe de probabilités appliquées du CERMICS.

2013 - 2019 Directeur de l'École Doctorale MSTIC, Université Paris-Est (220 doctorants)
Directeur adjoint 2008-2012.

depuis 2002 Professeur de l'ENPC.

2002 Habilitation à diriger des recherches soutenue le 20 mars 2002
sur l'*Interprétation probabiliste d'équations d'évolution non linéaires*.

depuis 1999 Membre des équipes projets MATHFI puis MATHRISK communes à l'INRIA,
l'ENPC et Université Gustave Eiffel.

depuis 1998 Chercheur au CERMICS.

1995-1998 Thèse au CERMICS sous la direction de Sylvie Méléard. Soutenue le
10 mars 1998 à l'ENPC, mention félicitations du jury.

Enseignement :

À l'École des Ponts

- Correspondant à l'École des Ponts du Master Probabilités et Modèles Aléatoires (Sorbonne Université) depuis 2017 et du Master Mathématiques et Applications (UPEM) 2012-2013.
- Methodes de Monte-Carlo par chaînes de Markov et algorithmes particuliers (3ème année et Master recherche Sorbonne Université) : responsable depuis 2018
- Méthodes de Monte-Carlo et algorithmes stochastiques (3ème année et Master recherche UGE) : co-responsable depuis 2005.

- Processus avec sauts et applications au marché de l'énergie (3ème année et Master recherche UGE) : co-responsable depuis 2009.
- Méthodes mathématiques pour la finance (2ème année) : 1998-2007 et depuis 2015, responsable 2003-2007 et depuis 2015.
- Probabilités (1ère année) : 1997-2015, professeur responsable 2002-2015.
- Initiation aux mathématiques pour la finance : responsable 2001-2003.
- Modèles aléatoires : 2000-2005.
- Analyse (1ère année) : 1998-2000.

École Polytechnique

- professeur chargé de cours d'exercice incomplet 2005-2017.

Ailleurs

- DEA Probabilités et Applications, Université Paris 6 : participation au cours Méthodes de Monte-Carlo en finance 2001-2005.
- DEA Analyse et systèmes aléatoires, Université de Marne-la-Vallée : responsable du cours Méthodes numériques pour les modèles financiers (2003-2005) et participation au cours Méthodes particulières et équations de Burgers (2002).
- Collège de l'École Polytechnique : participation à des sessions sur les méthodes de Monte-Carlo en mathématiques financières 1997-2005.

Distinction :

avec Sylvie Méléard, Wojbor Woyczynski et Régis Ferrière, lauréat du Prix La Recherche Mathématiques 2013.

Encadrement de la recherche :

- Encadrement de la thèse Cifre Milliman d'Hervé Andrès (*Modélisation de la dépendance dans les scénarios économique en assurance*) depuis juin 2021.
- Encadrement de la thèse de Roberta Flenghi (*Théorème de la limite centrale pour des fonctionnelles non linéaires de la mesure empirique de variables aléatoires corrélées*) depuis janvier 2021

- Co-encadrement avec Djalil Chafai de la thèse d'Ezéchiél Kahn soutenue le 5 juillet 2021 : *Matrices de covariance : diffusions, probabilités libres et apprentissage profond.*
- Encadrement du postdoctorat d'Alvin Tse en 2019-2020 : *Dérivation sur l'espace de Wasserstein et méthodes particulières.*
- Encadrement de la thèse de William Margheriti, soutenue le 17 décembre 2020 : *Sur la stabilité du problème de transport optimal martingale.*
- Encadrement de la thèse d'Oumaima Bencheikh soutenue le 22 octobre 2020 : *Analyse de l'erreur faible de discrétisation en temps et en particules d'EDS non linéaires au sens de McKean.*
- Encadrement de la thèse d'Alexandre Zhou soutenue le 17 octobre 2018 : *Étude théorique et numérique de problèmes non linéaires au sens de McKean en finance.*
- Co-encadrement avec Aurélien Alfonsi du postdoctorat de Jacopo Corbetta de 2015 à 2017 : *Transport optimal classique et martingale.*
- Co-encadrement avec Emmanuelle Clément de la thèse d'Anis Al Gerbi soutenue le 10 octobre 2016 : *Schéma de Ninomiya-Victoir : convergence forte, comportement asymptotique de l'erreur renormalisée et méthodes de Monte-Carlo multipas.*
- Co-encadrement avec Lorenzo Zambotti de la thèse de Julien Reygner soutenue le 24 novembre 2014 : *Comportements en temps long et à grande échelle de quelques dynamiques de collision, prix Jacques Neveu du groupe MAS de la SMAI 2014.*
- Co-encadrement avec Dimitri Daucher de la thèse de Jyda Mint Moustapha soutenue le 13 novembre 2014 : *Modélisation mathématique et simulation du trafic routier : analyse statistique de modèles d'insertion et simulation probabiliste d'un modèle cinétique.*
- Co-encadrement avec Jean-Philippe Chancelier de la thèse de Maxence Jeunesse soutenue le 29 janvier 2013 : *Étude de deux problèmes de contrôle stochastique: Put Américain avec dividendes discrets et principe de programmation dynamique avec contraintes en probabilités.*
- Co-encadrement du postdoctorat de Blazej Miasojedow en 2011-2012 : *Comportement en grande dimension d'algorithmes de MCMC.*
- Co-encadrement avec Tony Lelièvre de la thèse de Raphaël Roux soutenue le 6 décembre 2010 : *Étude probabiliste de systèmes de particules en interaction, applications à la simulation moléculaire.*
- Co-encadrement avec Bernard Lapeyre du postdoctorat de Piergiacomo Sabino en 2009-2010 : *Stratification suivant des directions non orthogonales.*
- Encadrement de la thèse de Mohamed Sbairi soutenue le 25 novembre 2009 : *Modélisation de la dépendance et simulation de processus en finance.*
- Encadrement du postdoctorat de Pierre Etoré en 2008 : *Méthodes de stratification adaptatives.*
- Encadrement de la thèse d'Aurélien Alfonsi soutenue le 27 juin 2006 : *Modélisation en risque de crédit. Discrétisation et calibration de modèles financiers.*
- Co-encadrement avec Claude Le Bris de la thèse de Tony Lelièvre soutenue le 21 juin 2004 : *Méthodes multi-échelles pour les fluides visco-élastiques, prix de thèse ENPC, Paristech et GAMNI 2004.*

- Encadrement de la thèse de Laurent Nguyen soutenue le 18 décembre 2003 : *Calibration de modèles financiers par minimisation d'entropie relative et modèles avec sauts*, mention spéciale du jury du prix de la meilleure thèse ENPC 2003.

Évaluation et animation de la recherche :

- Éditeur associé des journaux *Stochastics and Partial Differential Equations: Analysis and Computations* (depuis 2020), *Stochastic Processes and their Applications* (depuis 2018) et *ESAIM: Proceedings and Surveys* (depuis 2012)
- Expert scientifique auprès de la commission d'évaluation des chargés et directeurs de recherche du développement durable (2019) : expertise d'1 DR et 4 CR
- Membre du Scientific Advisory Board du Centre Interdisciplinaire de Recherche en Biologie du Collège de France (2017).
- Président du comité de visite HCERES du Laboratoire de Mathématiques Raphael Salem de l'université de Rouen (2015).
- Rapports sur les thèses de Thi Thao Nguyen (2003), Jean-François Jabir (2008), Romain Deguest (2009), Julian Tugaut (2010), Rémi Tachet (2011), Sylvain Corlay (2011), Thi Quynh Gang Nguyen (2015), Anthony Le Cavil (2016), Victor Reutenauer (2017), Daphné Giorgi (2017), Radu Maftei (2017), Hadrien De March (2018), Yating Liu (2019), Arthur Macherey (2021) et sur les habilitations à diriger des recherches de Sylvain Maire (2007), Jacques Printems (2008), Fabien Panloup (2014) et Nadia Oudjane (2015).
- Co-organisation de la conférence "Advances in Financial Mathematics 2020", 14-17 janvier 2020.
- Co-organisation du semestre thématique "Méthodes de Monte Carlo" de l'Institut Louis Bachelier (2015-2016).
- Co-organisation de l'école CEA-EDF-INRIA "Systemic risk and quantitative risk management", 15-17 octobre 2012.
- Co-organisation de la "Third conference on numerical methods in finance", 15-17 avril 2009.

Activité contractuelle :

- correspondant École des Ponts de la chaire Risques Financiers, fondation du risque depuis 2009 (participation depuis 2007).
- participation à la collaboration entre l'École des Ponts et l'Université Mohammed VI Polytechnique au travers de l'encadrement d'Oumaima Bencheikh : 2017-2020.
- participation au programme ANR Cosmos 2015-2019.
- participation au programme ANR Stab 2012-2017.
- responsable École des Ponts du programme ANR BigMC : 2009-2012.

- participation au programme ANR ADAP'MC : 2006-2008.
- participation au logiciel PREMIA (<http://www-rocq.inria.fr/mathfi/Premia/>) depuis 1999: encadrement de stages sur le pricing d'options américaines, asiatiques et barrière, sur la calibration de modèles et sur le pricing de produits dérivés de taux.
- avec Bernard Lapeyre : étude probabiliste de la rentabilité d'un projet de concession pour le compte de Suez, 2001.
- avec Bernard Lapeyre : *Étude statistique sur les incidents du parc nucléaire*, pour le compte d'EDF, 1997-1998. A donné lieu à la communication : J. Collet, P. François, B. Jourdain, B. Lapeyre, *Comparison of Some Precursor-Based Core-Melt-Frequency Estimators*, congrès PSA99 Washington.

Participation à des instances :

- élu des professeurs au Conseil ACadémique d'Université Paris-Est de 2016 à 2020.
- élu des professeurs au Conseil d'Administration de l'ENPC de 2009 à 2012 après avoir été suppléant de 2006 à 2009.

Publications :

Livres

1. Probabilités et statistique, *Ellipses 2009, seconde édition 2016*
2. avec Jean-François Delmas : Modèles aléatoires, applications aux sciences de l'ingénieur et du vivant, *collection Mathématiques et Applications, Vol 57, Springer 2006*

Articles

1. avec Gilles Pagès, Optimal dual quantizers of $1d$ log-concave distributions: uniqueness and Lloyd-like algorithms, *J. Approx. Theory*, 267:105581, 2021.
2. avec Aurélien Alfonsi, Squared quadratic Wasserstein distances : optimal couplings and Lions differentiability, *ESAIM Probab. Stat.*, 24:703-717, 2020
3. avec William Margheriti, A new family of one-dimensional martingale couplings, *Electronic Journal of Probability*, 25(136):1-50, 2020
4. avec Alexandre Zhou, Existence of a calibrated regime switching local volatility model, *Math. Finance*, 30(2):501-546, 2020
5. avec Aurélien Alfonsi et Jacopo Corbetta, Sampling of probability measures in the convex order by Wasserstein projection, *Ann. I.H.P. B*, 56(3):1706-1729, 2020
6. avec Aurélien Alfonsi et Jacopo Corbetta, Sampling of one-dimensional probability measures in the convex order and computation of robust option price bounds, *Int. J. Theor. Appl. Finance* 22(3):2461-2498, 2019
7. avec Oumaima Bencheikh, Bias behaviour and antithetic sampling in mean-field particle approximations of SDEs nonlinear in the sense of McKean, *ESAIM ProcS*, 65:219-235, 2019

8. avec Ahmed Kebaier, Non-asymptotic error bounds for the Multilevel Monte carlo Euler method applied to SDEs with constant diffusion coefficient, *Electronic Journal of Probability*, 24(12):1-34, 2019
9. avec Gersende Fort, Tony Lelièvre et Gabriel Stoltz, Convergence and efficiency of adaptive importance sampling techniques with partial biasing, *J. Stat. Phys.* 171(2):220-268, 2018
10. avec Roland Assaraf, Tony Lelièvre et Raphaël Roux, Computation of sensitivities for the invariant measure of a parameter dependent diffusion, *Stochastics and Partial Differential Equations: Analysis and Computations*, 6(2):125-183, 2018
11. avec Anis Al Gerbi et Emmanuelle Clément, Asymptotics for the normalized error of the Ninomiya-Victoir scheme, *Stochastic Processes and their Applications*, 128(6):1889-1928, 2018
12. avec Aurélien Alfonsi et Jacopo Corbetta, Evolution of the Wasserstein distance between the marginals of two Markov processes, *Bernoulli* 24(4A):2461-2498, 2018
13. avec Nicolas Fournier, Stochastic particle approximation of the Keller-Segel equation and two-dimensional generalization of Bessel processes, *Annals of Applied Probability*, 27(5):2807-2861, 2017
14. avec Anis Al Gerbi et Emmanuelle Clément, Ninomiya-Victoir scheme : strong convergence properties and discretization of the involved Ordinary Differential Equations, *ESAIM: Proceedings and Surveys* 59:1-14, 2017
15. avec Gersende Fort, Tony Lelièvre et Gabriel Stoltz, Self-Healing Umbrella Sampling: Convergence and efficiency, *Statistics and Computing* 27(1):147-168, 2017
16. avec Jyda Mint Moustapha et Dimitri Daucher, A probabilistic particle approximation of the "Paveri-Fontana" kinetic model of traffic flow, *SMAI Journal of Computational Mathematics* 2:229-253, 2016
17. avec Julien Reygner, Optimal convergence rate of the multitype sticky particle approximation of one-dimensional diagonal hyperbolic systems with monotonic initial data, *Discrete and Continuous Dynamical Systems* 36(9):4963-4996, 2016
18. avec Julien Reygner, A multitype sticky particle construction of Wasserstein stable semigroups solving one-dimensional diagonal hyperbolic systems with large monotonic data, *Journal of Hyperbolic Differential Equations* 13(3):441-602, 2016
19. avec Gilles-Édouard Espinosa, Caroline Hillairet et Monique Pontier, Reducing the debt : is it optimal to outsource an investment?, *Mathematics and Financial Economics*, 10(4):457-493, 2016
20. avec Anis Al Gerbi et Emmanuelle Clément, Ninomiya-Victoir scheme: strong convergence, antithetic version and application to multilevel estimators, *Monte Carlo Methods and Applications* 22(3):197-228, 2016
21. avec Joaquin Fontbona, A trajectorial interpretation of the dissipations of entropy and Fisher information for stochastic differential equations, *Annals of Probability* 44(1):131-170, 2016.
22. avec Julien Reygner, Capital distribution and portfolio performance in the mean-field Atlas model, *Annals of Finance* 11(2):151-198, 2015.
23. avec Aurélien Alfonsi et Arturo Kohatsu-Higa, Optimal transport bounds between the time-marginals of a multidimensional diffusion and its Euler scheme, *Electronic Journal of Probability* 20, 2015,
24. avec Gersende Fort, Estelle Kuhn, Tony Lelièvre et Gabriel Stoltz, Convergence of the Wang-Landau algorithm, *Mathematics of Computation* 84(295):2297-2327, 2015
25. avec Tony Lelièvre et Blazej Miasojedow, Optimal scaling for the transient phase of Metropolis-Hastings algorithms : the mean-field limit, *Annals of Applied Probability* 25(4):2263-2300, 2015.

26. avec Joaquin Fontbona, On the long time behavior of stochastic vortices systems, *Markov Processes and Related Fields* 20(4), 675-704, 2014.
27. avec Aurélien Alfonsi, A remark on the optimal transport between two probability measures sharing the same copula, *Statistics and Probability Letters* 84:131-134, 2014.
28. avec Tony Lelièvre et Blazej Miasojedow, Optimal scaling for the transient phase of Metropolis-Hastings algorithms : the longtime behavior, *Bernoulli* 20(4):1930-1978, 2014.
29. avec Gersende Fort, Estelle Kuhn, Tony Lelièvre et Gabriel Stoltz, Efficiency of the Wang-Landau algorithm, *AMRX 2014*:275-311, 2014.
30. avec Aurélien Alfonsi et Arturo Kohatsu-Higa, Pathwise optimal transport bounds between a one-dimensional diffusion and its Euler scheme, *Annals of Applied Probability* 24(3):1049-1080, 2014.
31. avec Julien Reygner, The small noise limit of order-based diffusion processes, *Electronic Journal of Probability* 19, 2014.
32. avec Julien Reygner, Propagation of chaos for rank-based interacting diffusions and long time behaviour of a scalar quasilinear parabolic equation, *Stochastic Partial Differential Equations: Analysis and Computations* 1:455-506, 2013.
33. avec Mohamed Sbai, Efficient second order weak schemes for stochastic volatility models, *Seminar on Stochastic Analysis, Random Fields and Applications VII*, Progress in Probability 67, 395-410, Springer 2013.
34. avec Mohamed Sbai, High order discretization schemes for stochastic volatility models, *Journal of Computational Finance* 17(2), 2013.
35. Equivalence of the Poincaré inequality with a transport-chi-square inequality in dimension one, *Electronic Communications in Probability*, 17(43):1-12, 2012
36. avec Maxence Jeunesse, Regularity of the American Put option in the Black-Scholes model with general discrete dividends, *Stochastic Processes and their Applications*, 112:3101-3125, 2012
37. avec Sylvie Méléard et Wojbor Woyczynski, Lévy Flights in Evolutionary Ecology, *Journal of Mathematical Biology*, 65:677-707, 2012
38. avec Mohamed Sbai, Coupling index and stocks, *Quantitative Finance*, 12(5):805-818, 2012
39. avec Michel Vellekoop, Regularity of the Exercise Boundary for American Put Options on Assets with Discrete Dividends, *SIAM Journal on Financial Mathematics*, 2:538-561, 2011
40. avec Arturo Kohatsu-Higa, A review of recent results on approximation of solutions of stochastic differential equations, *proceedings of WSAF09, Progress in Probability*, 65:141-165, 2011
41. avec Bernard Lapeyre et Piergiacomo Sabino, Convenient multiple directions of stratification, *IJTAF* 14(6):867-897, 2011
42. avec Raphaël Roux, Convergence of a stochastic particle approximation for fractional scalar conservation laws, *Stochastic Processes and their Applications* 121:957-988, 2011
43. avec Pierre Étoré, Gersende Fort et Éric Moulines : On Adaptive Stratification, *Ann. Oper. Res.* 189:127-154, 2011
44. avec Tony Lelièvre et Raphaël Roux, Existence, uniqueness and convergence of a particle approximation for the Adaptive Biasing Force process, *ESAIM: M2AN* 44:831-865, 2010
45. avec Pierre Étoré, Adaptive optimal allocation in stratified sampling methods, *Methodology and Computing in Applied Probability* 12(3):335-360, 2010
46. avec Jean-François Delmas, Does waste-recycling really improve the Multi-Proposal Metropolis-Hastings algorithm? An analysis based on control variates, *Journal of Applied Probability* 46(4):938-959, 2009

47. Adaptive variance reduction techniques in finance, *Advanced Financial Modelling, Radon Series Comp. Appl. Math* 8, Ed. by H. Albrecher, W. Runggaldier and W. Schachermayer, de Gruyter, 205-222, 2009
48. avec Jérôme Lelong, Robust Adaptive Importance Sampling for Normal Random Vectors, *Ann. Appl. Probab.* 19(5):1687-1718, 2009
49. avec Aurélien Alfonsi : A Call-Put Duality for Perpetual American Options, *Nonlinear Differential Equations and Applications* 16:523-554, 2009
50. avec Florent Malrieu, Propagation of chaos and Poincaré inequalities for a system of particles interacting through their cdf, *Annals of Applied Probability* 18(5):1706-1736, 2008
51. avec Sylvie Méléard et Wojbor Woyczynski, Nonlinear SDEs driven by Lévy processes and related PDEs, *Alea* 4:1-29, 2008
52. avec Antonino Zanette, A Moments and Strike Matching Binomial Algorithm for Pricing American Put Options, *Decisions in Economics and Finance* 31:33-49, 2008
53. avec Aurélien Alfonsi, General Duality for Perpetual American Options, *International Journal of Theoretical and Applied Finance* 11(6):545-566, 2008
54. avec Mohamed Sbai, Exact retrospective Monte Carlo computation of arithmetic average Asian options, *Monte Carlo Methods and Applications* 13(2):135-171, 2007
55. Stochastic flows approach to Dupire's formula, *Finance and Stochastics* 11(4):521-535, 2007
56. avec Mohamed Ben Alaya, Probabilistic approximation of a nonlinear parabolic equation occurring in rheology, *J. Appl. Probab.* 44(2):528-546, 2007
57. avec Mohamed El Makrini et Tony Lelièvre : Diffusion Monte Carlo method, Numerical analysis in a simple case, *ESAIM: M2AN* 41(2):189-213, 2007
58. avec Claude Le Bris, Tony Lelièvre et Felix Otto : Long-time asymptotics of a multiscale model for polymeric fluid flows, *Arch. Rational Mech. Anal.* 181:97-148, 2006
59. avec Éric Cancès et Tony Lelièvre : Quantum Monte Carlo simulations of fermions. A mathematical analysis of the fixed-node approximation, *M3AS* 16(9):1403-1449, 2006
60. Probabilistic Interpretation via Spatial Derivation of Some Nonlinear Parabolic Evolution Equations, *Monte Carlo and Quasi-Monte Carlo Methods 2004*, H. Niederreiter and D. Talay (Eds.), Springer-Verlag 2006, 197-216
61. avec Claude Le Bris et Tony Lelièvre : An elementary argument regarding the long-time behaviour of the solution to a stochastic differential equation, *Annals of Craiova University, Mathematics and Computer Science series* 32:39-47, 2005
62. avec Sylvie Méléard et Wojbor Woyczynski : Probabilistic approximation and inviscid limits for 1-D fractional conservation laws, *Bernoulli* 11(4):689-714, 2005
63. avec Sylvie Méléard et Wojbor Woyczynski : A probabilistic approach for nonlinear equations involving the fractional Laplacian and a singular operator, *Potential Analysis* 23(1):55-81, 2005
64. avec Tony Lelièvre et Claude Le Bris : Coupling PDEs and SDEs: the illustrative example of the multiscale simulation of viscoelastic flows , dans *Multiscale Methods in Science and Engineering*, B. Engquist, P. Lötstedt, O. Runborg, eds., *Lecture Notes in Computational Science and Engineering* 44, Springer 151-170, 2005
65. Avec Tony Lelièvre et Claude Le Bris : On a variance reduction technique for the micro-macro simulations of polymeric fluids, *J. Non-Newtonian Fluid Mech.* 122:91-106, 2004
66. Avec Tony Lelièvre et Claude Le Bris : Existence of solution for a micro-macro model of polymeric fluid : the FENE model, *Journal of Functional Analysis* 209(1):162-193, 2004

67. avec Sylvie Méléard : Probabilistic interpretation and particle method for vortex equations with Neumann's boundary condition, *Proceedings of the Edinburgh mathematical society* 47(3):597-624, 2004
68. Uniqueness via probabilistic interpretation for the discrete coagulation fragmentation equation, *Communications in Mathematical Sciences*, Supplemental issue 1:75-83, 2004
69. Avec Tony Lelièvre : Mathematical analysis of a stochastic differential equation arising in the micro-macro modelling of polymeric fluids, *Probabilistic Methods in Fluids : Proceedings of the Swansea 2002 Workshop*, 205-223, World Scientific, 2003
70. Nonlinear processes associated with the discrete Smoluchowski coagulation fragmentation equation, *Markov Processes and Related Fields* 9:103-130, 2003
71. Avec Édouard Debry et Bruno Sportisse : A Stochastic Approach for the Numerical Simulation of the General Dynamics Equation for Aerosols, *Journal of Computational Physics* 184:649-669, 2003
72. Avec Mireille Bossy : Rate of convergence of a particle method for the solution of a 1D viscous scalar conservation law in a bounded interval, *Annals of Probability* 30(4):1797-1832, 2002
73. avec Tony Lelièvre et Claude Le Bris : Numerical analysis of micro-macro simulations of polymeric fluid flows : a simple case, *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences* 12(9):1205-1243, 2002
74. Probabilistic characteristics method for a 1D scalar conservation law, *Annals of Applied Probability* 12(1):334-360, 2002
75. Avec Claude Martini : Approximation of American put prices by European prices via an embedding method, *Annals of Applied Probability* 12(1):196-223, 2002
76. Particules collantes signées et lois de conservation scalaires 1d, *C.R.A.S. Série 1* 334:233-238, 2002
77. Avec Édouard Debry et Bruno Sportisse : Modeling aerosol dynamics : a stochastic algorithm, *APMS 2001, Springer Geosciences 2002*, 308-319
78. Probabilistic gradient approximation for a multidimensional viscous scalar conservation law, *Stochastics and Stochastics Reports* 71:243-268, 2001
79. Avec Mireille Bossy : A particle method for the solution of a 1D viscous scalar conservation law in a bounded interval, *Monte Carlo Methods and Applications* 7(1-2):45-53, 2001
80. Avec Laurent Nguyen : Minimisation de l'entropie relative par la méthode de Monte-Carlo, *C.R.A.S. Série 1* 332:345-350, 2001
81. Avec Claude Martini : American prices embedded in European prices, *Annales de l'I.H.P. Anal. nonlinéaire* 18(1):1-17, 2001
82. Probabilistic approximation for a porous medium equation, *Stochastic Processes and their Applications* 89(1):81-99, 2000
83. Processes associated with nonlinear evolution equations for signed measures, *Methodology and Computing in Applied Probability* 2(1):69-91, 2000
84. Avec Sylvie Méléard : Propagation of chaos and fluctuations for a moderate model with smooth initial data, *Annales de l'I.H.P. Probabilités et Statistiques* 34(6):727-766, 1998
85. Propagation du chaos trajectorielle pour les lois de conservation scalaires, *Séminaire de Probabilités XXXII, Lecture Notes in Math.* 1686 215-230, 1998
86. Convergence of moderately interacting particle systems to a diffusion-convection equation, *Stochastic Processes and their Applications* 73(2):247-270, 1998
87. Diffusions avec un coefficient de dérive non linéaire et irrégulier et interprétation probabiliste d'équations de type Burgers, *ESAIM : P&S* 1:339-355, 1997