

Curriculum Vitæ

Ivan Gentil

Né le 22 juin 1972.

Professeur à l'université Lyon 1 (PR1, section 26)

<http://math.univ-lyon1.fr/~gentil/index.html>

Mél : gentil@math.univ-lyon1.fr



Table des matières

1	Cursus et situation actuelle	2
2	Prise en compte des enjeux climatiques et environnementaux	2
3	Participation à des projets, organisation de conférences, jurys de thèse	3
4	Communications et cours de recherche depuis 2006	4
4.1	Cours de Recherche depuis 2006	4
4.2	Communications en séminaire ou congrès depuis 2006	4
5	Diffusion des mathématiques	6
6	Enseignements (responsabilités) depuis 2006	6
7	Administration et responsabilités de la recherche depuis 2006	6
8	Publications	7
8.1	Livres de recherche	9
8.2	Livre d'enseignement	9
8.3	Prépublications	10
8.4	Diffusion de la recherche	10
8.5	Proceedings	10
8.6	Editeur	10

1 Coursus et situation actuelle

2016-2017	12 mois de délégation CNRS
2016	2 mois 1/2 à l' Institut Mittag-Leffler , Co-organisateur du semestre.
2013-2014	6 mois en délégation CNRS.
2010-...	Professeur à l'université Lyon 1.
2008-2009	6 mois en Congé pour Recherches ou Conversion Thématique (CRCT). HDR , encadrée par J. Dolbeault, soutenue le 13 juillet 2008 à l'université Paris-Dauphine.
2006-2007	Chercheur associé à l' Imperial College London pendant 4 mois, délégation CNRS.
2003-2010	Maître de conférences à l'université Paris-Dauphine.
2002-2003	Post-doc à HEC Montréal en collaboration avec Bruno Rémillard.
1998-2002	Thèse de mathématiques , sous la direction de M. Ledoux, soutenue en 2001 à l'université Toulouse III,

Domaines de recherche

- Probabilités, analyse et géométrie.
- Transport optimal, transport entropique.
- Inégalités fonctionnelles (sobolev, Poincaré, Sobolev logarithmique).
- Méthodes entropiques pour la convergence en temps long d'EDP linéaires et non-linéaires.
- Problème de Schrödinger (regularisation entropique pour le transport optimal).

2 Prise en compte des enjeux climatiques et environnementaux

Je prends en compte en 2019, à travers en particulier des rapports du GIEC, des bouleversements du climat et du monde du vivant. Avec des collègues de l'université Lyon 1 et de mon laboratoire nous essayons de faire évoluer les choses, que ça soit au sein de l'Institut Camille Jordan mais aussi dans l'université Lyon 1. Voici quelques actions collectives :

- Participation de la commission environnement de l'ICJ. Cette commission se réunit toutes les deux semaines pour faire évoluer les mentalités et les usages dans le laboratoire. Après plus de 2 ans, nous avons pu faire évoluer les choses : bilans BGES de l'ICJ, communications sur les missions, politique d'achat etc.
- Participation à un collectif de 9 personnes pour la mise en place d'un cours obligatoire sur le climat et les transitions pour un grand nombre d'étudiants de L1 (1300 élèves). Nous avons créé un mooc avec des amphis débats permettant de discuter avec les étudiants. Ce cours est en accès libre¹.
- Avec A.-L. Fougères, nous avons interviewé Ivar Ekeland en septembre 2022 sur les mathématiques et le changement climatique. Cet article est paru dans la Gazette de la SMF en 2023.

Ivar Ekeland étant depuis de nombreuses années un mathématicien mobilisé sur le sujet du dérèglement climatique, nous avons souhaité d'une part en savoir plus sur sa prise

1. <https://math.univ-lyon1.fr/wikis/climat-et-transitions/doku.php?id=start>

de conscience individuelle, et d'autre part interroger son point de vue sur l'implication de notre communauté mathématique dans son ensemble.

3 Participation à des projets, organisation de conférences, jurys de thèse

- **Projets ANR**
 - **Membre du projet EFI 2018-2022** *Entropy, Flows, Inequalities*.
 - **Porteur du projet STAB 2013-2017** "*Stabilité du comportement asymptotique d'EDP, de processus stochastiques et de leurs discrétisations*". Ce projet comporte 17 membres. <http://math.univ-lyon1.fr/wikis/Stab/>
 - **Responsable du noeud à Dauphine du projet EVOL 2009-2012** "*Equations d'évolutions et convergence à l'équilibre*".
 - **Responsable du noeud à Dauphine du projet IFO 2005-2008** "*Inégalités fonctionnelles : probabilités et équations aux dérivées partielles*".
- **Séminaire et groupe de travail**
 - Co-organisateur du séminaire d'analyse de Lyon 1, 2011-2013.
 - Co-organisateur du groupe de travail sur les inégalités fonctionnelles à l'IHP, 2006-2012.
 - Co-organisateur du séminaire d'analyse-probabilités du Ceremade, 2006-2008.
- **Co-organisation de conférences**
 - Conférence de cloture de l'ANR EFI à Lyon en 2022 (50 participants pendant 3 jours).
 - Conférence à Toulouse en juin 2017 (80 participants pendant 4 jours).
 - Conférence à Lyon en 2018 (30 participants pendant 3 jours).
 - Workshop courbure-dimension à Lyon avec un cours de Cédric Villani en mars 2017 (30 participants pendant 3 jours).
 - **Co-organisateur d'un semestre thématique à Institut Mittag-Leffler 09/2016-12/2016 (30 participants pendant 3,5 mois) avec J.-A. Carrillo, H. Holger, C. Villani et B. Zegarlinski**
 - Congrès analyse-probabilités à P6 avec F. Bolley, fin novembre 2015 (3 jours, 20 participants prévus).
 - Congrès analyse-probabilités à Lyon, 2014 (3 jours, 25 participants).
 - Conférences internationales en l'honneur de Dominique Bakry, 2014 à Toulouse (5 jours, 130 participants)
 - Conférences annuelle d'analyse fonctionnelle du GDR AFHP, 2013 à Lyon .
 - Organisateur de journées de recherche : à Paris-Dauphine (02/09), ENS de Lyon (05/09), Paris Dauphine (10/10), IHP (01/12), Lyon 1 (03/12).
 - Rencontres régionales d'analyse-probabilités, 2012 à Lyon.
 - Workshop en l'honneur de Cédric Villani, 2010 à Lyon.
 - Congrès international *Functional Inequalities : Probability and PDE's*, 2007 à Nanterre.
- **Jurys de thèse, HDR et comités de suivi de thèse**
 - Membre examinateur ou président dans les jurys de 11 thèses : Jean-Philippe Bartier (2005), Julien Deschamps (2013), Nguyen Van Hoang (2013), Vincent Nolot (2013), Max Fathi (2014), Ivan Bardet (2016), Kevin Tanguy (2017), Caterina Valcu (2019),

- Benjamin Célariès (2019), Alexey Kroshnin (2021), Elias Ventre (2022).
- Rapporteur de 5 thèses : X. Wang à Clermont-Ferrand (2012), Arnaud Marsiglietti à Marne-la-Vallée (2014), Yan Shu à Nanterre (2016), Luca Tamanini à Trieste (2017), E. Bou Dagher à Imperial College (2022), Giovanni Brigati (2023).
- Participation à 2 jurys d'HDR : H. Djellout (2015, examinateur) et J. Tugaut (2015, coordinateur).
- Participation à 3 comités de suivi de thèse : Alexey Kroshnin (2018-2021), Elias Ventre (2019-2022), Valentin Rapenne (2021-2023)
- **Encadrement de thèses et HDR :**
- Luigia Ripani (50% avec C. Léonard) 2015-2017. Après un postdoc, L. Ripani travaille dans une entreprise privée.
- Coordinateur de l'HRD de J. Tugaut, 2015.
- Simon Zugmeyer (50% avec L. Dupaigne) 2016-2019. Après un postdoc, S. Zugmeyer est AGPR à l'ENS de Lyon.
- Gauthier Clerc (50% avec A. Guillin) 2019-2022, actuellement postdoc à Paris avec M. Fathi.
- Mohamed Belghazi (50% avec C. Villani) 2020-.
- Fanch Coudreuse (50% avec F. Santambrogio) septembre 2023-.
- **Encadrement de stages de M2 :** G. Nicolet (2010), R. Candy (2012), V. Chowanski (2012), C. Bounaas (2014), S. Zugmeyer (2014) et G. Clerc (2019), A. Ozdemir (2022).

4 Communications et cours de recherche depuis 2006

4.1 Cours de Recherche depuis 2006

- 2021 : Cours de recherche de 6h à Imperial college.
- 2019 : Cours de recherche de 6h à Buenos Aires, de 3h à Grenoble pour les journées du GRD AFHP.
- 2018 : Cours de recherche de 3h à Cardiff, cours de recherche de 3h au Banach Center à Varsovie.
- 2015 : Cours de recherche de 7h au congrès Interactions (Grenoble), cours que l'on peut même visionner sur internet <https://www.youtube.com/watch?v=uIwEJ6XJyU4>
- 2014 : Cours de recherche de 12h à l'université de Pavie (Italie).
- 2010 : Cours post-doctoral de 6h à l'université de Lille 1.
- 2009 : Cours post-doctoral de 6h à l'Imperial College ; Cours de 4h à l'école d'été d'EDP de l'Institut Joseph Fourier à Grenoble ; Cours doctoral de 10h à l'IHP financé par l'EDDIMO.

4.2 Communications en séminaire ou congrès depuis 2006

- 2023 : Séminaire à l'IJF (Grenoble).
- 2022 : Séminaire à l'IMG (jussieu), invité à parler dans un symposium au congrès SPA 2022 (visio), exposé au GT CTOP à l'IHP, au GT inégalités fonctionnelles de l'ICJ.
- 2021 : Séminaire à l'université Paris 5.
- 2020 : Séminaire à Londres (Imperial College).

En 2019, je lis les rapports du GIEC, tardivement pour certains, tôt pour d'autres. Ainsi je ne me déplace plus en avion.

Pour cette raison je suis contraint de refuser des participations à des rencontres trop lointaines, par exemple en 2022 l'invitations à donner un exposé dans un congrès à Lisbonne ou bien participer à un semestre à l'Institut Fields à Toronto. Je suis conscient que ces invitations s'arrêteront de façon évidente mais il est indispensable de faire de la recherche autrement.

- 2019 : Colloquium à Paris 5, conférence à Buenos Aires, Montpellier, à Lorient au congrès annuel de la SMAI.
- 2018 : Séminaire à Paris 6, au séminaire de stat à Lyon 1. Conférencier invité à Cardiff. Théméraire à l'ÉNS de Lyon. Conférencier pour des conférences à Banff, Toulouse, CIRM, Pise.
- 2017 : Séminaires au CERMICS, CIRM, Paris 1. Colloquium à Eindhoven, séminaire de la détente à l'ÉNS de Lyon, conférencier invité à Trieste. Conférence dans une école primaire.
- 2016 : Invitation au séminaire d'analyse à Paris 6, Invitation au Japon aux universités de Toyama et Tokyo (un exposé dans le séminaire d'analyse et un dans un colloque de transport optimal), invitation au séminaire de probabilités à l'Imperial College, Conférencier invité au congrès *UK Easter Probability meeting* à Lancaster, **semestre à l'Institut Mittag-Leffler**.
- 2015 : Conférencier à Bonn sur le transport optimal, invité aux USA à l'université de Minneapolis, Séminaire de l'Imperial college à Londres,
- 2014 : Séminaire à l'université de Pavie (Italie). Conférencier au congrès sur le transport optimal à Pise, à Banff au workshop sur les méthodes entropique, à Toulouse sur les processus de Lévy.
- 2013 : Congrès ESF à Dauphine, participation au congrès d'analyse à Cracovie.
- 2012 : Conférencier au congrès d'analyse à Cracovie, invitation au séminaire à l'Imperial College (Londres), conférencier au groupe de travail C-TOP à l'IHP.
- 2011 : Conférencier au congrès Functional Inequalities and Discrete Spaces à Marne-la-Vallée. Participation au congrès EVOL à Toulouse. Conférencier au congrès Analyse stochastique à Hammamet.
- 2010 : Participation au JERAA à Lyon, séminaires à Grenoble et à Oxford.
- 2009 : Invitation à Madrid pour un workshop commun avec le Ceremade.
- 2008 : Séminaire à Evry, Imperial College de Londres; Invitation aux rencontres franco-chinoise au CIRM; Conférencier au congrès à Nice; Invitation à Banff *Nonlocal operators and applications*;
- 2007 : Séminaires à Wroclaw (Pologne); Conférencier au congrès *International Conference on stochastic Analysis and Applications* à Hammamet; Conférencier au *Workshop on Markov Processes and Related Topics* à Pékin; **Chercheur associé à l'Imperial College pendant 4 mois**.
- 2006 : Conférencier à Meknes, *Renormalization in PDE and Applications*; Invitation au congrès à BANFF, *Nonlinear diffusions : entropies, asymptotic behavior and applications*;

5 Diffusion des mathématiques

- Participation depuis 2010 à hauteur de 2 journées par an à Math α Lyon dans les lycées et collèges de l'académie.
- Intervention dans une école primaire, une fois par année depuis 2015.
- Responsable au sein du Lycée Rillieux la Pape du labo-maths depuis 2019.

6 Enseignements (responsabilités) depuis 2006

- A partir d'un collectif pluri-disciplinaire, nous avons élaboré un cours de 2 ECTS intitulé *Climats et transitions*, cours obligatoire pour l'ensembles des 1300 élèves de L1 de l'université Lyon 1. Le collectif a élaboré de 12h de vidéo, la mise en place d'amphi débats sur plusieurs semaines, une série de QCM pour le suivi des étudiants et l'évaluation de l'EU ainsi qu'une page web permettant la diffusion de ces cours de façon libre et gratuite².
- **Co-responsable et co-créateur de la double licence maths/physique de l'université Lyon 1, 2019-2022** Parcours sélectif de 30 élèves du L1 au L3, mis en place en 2020.
- **Directeur adjoint du département de mathématiques de l'université Lyon 1, 2018-2020.** Gestion de 90 enseignants-chercheurs, 23 000 h d'enseignements...
- **Responsable de la préparation à l'agrégation externe de l'université Lyon 1 2014-2018.** Entre 20 et 45 étudiants par an.
- 2012-2016 et 2020-2022 : cours de M2 recherche.
- Membre de la commission bibliothèque depuis 2018.
- 2006-2010 : Responsable (et co-responsable) du cours d'analyse en première année d'économie gestion (environ 700 élèves en 23 groupes).

7 Administration et responsabilités de la recherche depuis 2006

- **Membre élu au CNU en 2019-2023.**
- **Membre du comité d'évaluation des projet ANR (CE 40), 2017-2020.**
- **Evaluation de projets internationaux et de chercheurs :** FNRS en 2015 2016 et 2019 (Belgique), BIRS en 2018 (Canada), CINECA en 2016 et 2017 (Italie), NSC en 2019 (Pologne) et le FWF en 2022 (Autriche)
- **2010-2015 : Responsable de l'équipe d'EDP-analyse (30 membres) de l'Institut Camille Jordan à l'université de Lyon 1 (297 membres).** La gestion comprend l'organisation de l'équipe (séminaires, groupe de travail...) et de la représentation de l'équipe auprès de la direction de l'Institut Camille Jordan. Rédaction de la partie analyse du rapport HCRES.
- **2010-2015 : membre du conseil de laboratoire, du comité scientifique de l'ICJ, du comité des thèses ainsi que du comité de direction.**
- **Comités de sélection**

2. <https://math.univ-lyon1.fr/wikis/climat-et-transitions/doku.php?id=start>

- Membre élu du comité consultatif 25/26 de l’université de Lyon, 2012-2016. Membre du bureau (Assesseur) entre 2005 et 2008 de la commission de spécialistes (section 26) de l’Université Paris-Dauphine. Membre des commissions des universités d’Evry et Clermont-Ferrand (2006-2008).
- 2008 Comité MCF au LPSM (Paris), CEREMADE (Paris-Dauphine)
- 2009 Comité MCF au LJLL (Paris)
- 2011 Comité MCF à Lyon et Clermont-Ferrand
- 2013 Comité MCF à Lyon (président)
- 2014 Comité PR à Lyon
- 2017 Comité MCF à Lyon (président) et Université de Marne la Vallée.
- 2020 Comité PR à Marne la Vallée
- 2021 Comité MCF à Lyon
- 2022 Comité MCF au LJLL (Paris Sorbonne), comité PR repyramidage (INSA de Toulouse)
- Expert extérieur pour l’attribution des bourses de thèse en probabilités pour l’ÉNS Paris, 2016-2018.

8 Publications

- (1) P. Cattiaux, G. Conforti, I. Gentil and C. Léonard. *Time reversal of diffusion processes under a finite entropy condition*. A paraître dans **Annales de l’IHP**.
- (2) G. Clerc, G. Conforti, I. Gentil. *Long-time behaviour of entropic interpolations*. A paraître dans **Potential analysis**.
- (3) G. Clerc, G. Conforti, I. Gentil. *On the variational interpretation of local logarithmic Sobolev inequalities*. A paraître dans **Annales de la faculté des sciences de Toulouse**.
- (4) L. Dupaigne, I. Gentil, S. Zugmeyer. *Sobolev’s inequality under a curvature-dimension condition*. A paraître dans **Annales de la faculté des sciences de Toulouse**.
- (5) I. Gentil, S. Zugmeyer. *Family of Beckner inequalities under different curvature-dimension conditions*. **Bernoulli**, Vol. 27, No. 2, 751-771 (2021).
- (6) J. Backhoff, G. Conforti, I. Gentil, C. Léonard. *The mean field Schrödinger problem : ergodic behavior, entropy estimates and functional inequalities*. **Probability Theory and related Fields** 178 (2020), no. 1-2, 475–530.
- (7) I. Gentil, C. Léonard, L. Ripani. *Dynamical aspects of generalized Schrödinger problem via Otto calculus – A heuristic point of view*, **Revista Matemática Iberoamericana** 36 (2020), no. 4, 1071–1112.
- (8) D. Cordero, F. Bolley, Y. Fujita, I. Gentil, A. Guillin. *New sharp Gagliardo-Nirenberg-Sobolev inequalities and an improved Borell-Brascamp-Lieb inequality*, **International Mathematics Research Notices** (2020), Issue 10, 3042–3083.
- (9) D. Bakry, I. Gentil, G. Scheffer. *Sharp Beckner-type inequalities for Cauchy and spherical distributions*. **Studia Mathematica** (2020) 251 (3).
- (10) I. Gentil, C. Léonard, L. Ripani, L. Tamanini. *An entropic interpolation proof of the HWI inequality*. **Stochastic Processes and their Applications**, (2020), Vol. 130, Issue 2, 907-923.

- (11) F. Bolley, I. Gentil, A. Guillin. *Dimensional improvements of the logarithmic Sobolev, Talagrand and Brascamp-Lieb inequalities*. **Annals of probability** (2018), Vol. 46, No. 1, 261-301.
- (12) F. Bolley, I. Gentil, A. Guillin, K. Kuwada. *Equivalence between dimensional contractions in Wasserstein distance and the curvature-dimension condition*. **Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa** (2018), Cl. Sci. (5) Vol. 18, 1-36 .
- (13) P. Fougères, I. Gentil, B. Zegarlinski. *Solution of a class of reaction-diffusion systems via logarithmic Sobolev inequality*. **Annales Blaise Pascal** Vol. 24 no. 1 (2017), p. 1-53.
- (14) I. Gentil, C. Léonard, L. Ripani. *About the analogy between optimal transport and minimal entropy*. **Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse** (2017), Sér. 6 Vol. 26 no. 3, p. 569-600.
- (15) D. Bakry, F. Bolley, I. Gentil. *The Li-Yau inequality and applications under a curvature-dimension condition*. **Annales de l'Institut Fourier** 67 no. 1 (2017), p. 397-421.
- (16) I. Gentil. *Dimensional contraction in Wasserstein distance for diffusion semigroups on a Riemannian manifold*. **Potential analysis**, Volume 42, Issue 4 (2015), Page 861-873.
- (17) D. Bakry, I. Gentil, M. Ledoux. *Harnack inequalities and optimal transportation*. **Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa**, Volume 14 (2015), 705-727.
- (18) I. Gentil, P. Maheux. *Nash-type inequalities, Super-Poincaré inequalities for Subordinated Semigroups*. **Semigroup Forum**, 90 (2015), no. 3, 660-693.
- (19) F. Bolley, I. Gentil, A. Guillin. *Dimensional contraction via Markov transportation distance*. **Journal of the London Mathematical Society** (2014) 90 (1) : 309-332.
- (20) F. Bolley, I. Gentil, A. Guillin. *Uniform convergence to equilibrium for granular media*. **Archive for Rational Mechanics and Analysis**, 208, Issue 2 (2013), 429-445.
- (21) D. Bakry, F. Bolley, I. Gentil. *Dimension dependent hypercontractivity for Gaussian kernels*. **Probability Theory and related Fields**, 154, Issue 3 (2012), 845-874.
- (22) F. Bolley, I. Gentil, A. Guillin. *Convergence to equilibrium in Wasserstein distance for Fokker-Planck equations*. **Journal of Functional Analysis** 263, no. 8, (2012), 2430-2457.
- (23) D. Bakry, F. Bolley, I. Gentil I., P. Maheux. *Weighted Nash Inequalities*. **Revista Matemática Iberoamericana** 28 (2012), no. 3, 879-906
- (24) I. Gentil, B. Zegarlinski. *Asymptotic behaviour of a general reversible chemical reaction-diffusion equation*. **Kinet. Relat. Models** 3 (2010), no. 3, 427-444.
- (25) F. Bolley, I. Gentil I. *Phi-entropy inequalities for diffusion semigroups* **J. Math. Pu. Appli**, 93, no. 5,(2010) 449-473
- (26) I. Gentil, B. Rémillard. *Using systematic sampling selection for Monte Carlo solutions of Feynman-Kac equations*, **Advances in Applied Probability**, 40, (2008), 454-572.
- (27) I. Gentil, C. Imbert. *The Lévy-Fokker-Planck equation : Phi-entropies and convergence to equilibrium*, **Asymptotic Analysis**, 59, no 3-4 (2008), 225-252 .
- (28) I. Gentil. *Logarithmic Sobolev inequality for log-concave measure from Prékopa-Leindler inequality*, **Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse**, Sér. 6, 17 no. 2 (2008).
- (29) J. Dolbeault, I. Gentil, A. Guillin, F.Y. Wang. *L^q -functional inequalities and weighted porous media equations*, **Potential Analysis** 28(1) :35-59, (2008).

- (30) P. Cattiaux, I. Gentil, A. Guillin. *Weak logarithmic Sobolev inequalities and entropic convergence*, **Probability Theory and Related Fields**, 139(3-4) :563-603, (2007).
- (31) I. Gentil, A. Guillin, L. Miclo. *Logarithmic Sobolev inequalities in curvature null*, **Revista Matemática Iberoamericana** 23, no 1 (2007), 237-260.
- (32) J. Carrillo, J. Dolbeault, I. Gentil, A. Jüngel. *Entropy-Energy inequalities and improved convergence rates for nonlinear parabolic equations*, **Discrete and Continuous Dynamical Systems-Series B** 6, no 5 (2006) 1027-1050.
- (33) J. Dolbeault, I. Gentil, A. Jüngel. *A nonlinear fourth-order parabolic equation and related logarithmic Sobolev inequalities*, **Communication in mathematical sciences** 4, no 2 (2006) 275-290.
- (34) I. Gentil, A. Guillin, L. Miclo. *Modified logarithmic Sobolev inequalities and transportation inequalities*, **Probability Theory and Related Fields**, 133 (3) 409-436 (2005) .
- (35) I. Gentil, B. Rémillard, P. Del Moral. *Filtering of images for detecting multiple targets trajectories*, **Statistical Modeling and Analysis for Complex Data Problem (Chap 13)**, **Kluwer Academic Publishers** (2005).
- (36) M. Del Pino, J. Dolbeault, I. Gentil *Nonlinear diffusions, hypercontractivity and the optimal L^p -Euclidean logarithmic Sobolev inequality*, **J. Math. Anal. Appl.** 293 (2004) 375-388.
- (37) I. Gentil. *The general optimal L^p -Euclidean logarithmic Sobolev inequality by Hamilton-Jacobi equations* **J. Funct. Anal** 202, no 2, 591-599 (2003).
- (38) I. Gentil, F. Malrieu. *Équations de Hamilton-Jacobi et inégalités entropiques généralisées*, **C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. I** 335 (2002) 437-440.
- (39) I. Gentil. *Ultracontractive bounds on Hamilton-Jacobi solutions*, **Bull. Sci. Math.** 126 (2002) 507-524.
- (40) S. Bobkov, I. Gentil, M. Ledoux. *Hypercontractivity of Hamilton-Jacobi equations*, **J. Math. Pu. Appli**, **80** (2001), no. 7, p. 669-696.
- (41) I. Gentil, C. Roberto. *Spectral gaps for spin systems : somme non-convex phase examples*, **J. Funct. Anal.** **180** (2001), no. 1, p. 66-84.

8.1 Livres de recherche

- (42) C. Ané, S. Blachère, D. Chafaï, P. Fougères, I. Gentil, F. Malrieu, C. Roberto, G. Schef-fer. *Sur les inégalités de Sobolev logarithmiques*, **Panoramas et Synthèse** 10, S.M.F., xvi+217 p. (2000).
- (43) D. Bakry, I. Gentil, M. Ledoux. *Analysis and Geometry of Markov Diffusion operators*. Springer, **Grundlehren der mathematischen Wissenschaften**, Vol. 348, xx+552 p. (2014).

Nous rassemblons dans ce livre toute une théorie qui a été débutée dans les années 70 par L. Gross en définissant l'inégalité de Sobolev logarithmique et développée ensuite par D. Bakry et M. Émery avec le critère de courbure dimension. Ce livre concrétise 4 longues années de travail.

8.2 Livre d'enseignement

- (44) I. Catto, I. Gentil, G. Pons. *Éléments de calcul différentiel pour l'économie* - Mathématiques L sciences éco - Edition Ellipses 2011, 300 pages.

8.3 Prépublications

- (45) L. Dupaigne, I. Gentil, S. Zugmeyer. *A conformal geometric point of view on the Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequality.*
- (46) M. Fathi, I. Gentil, J. Serres. *Stability estimates for the sharp spectral gap bound under a curvature-dimension condition.*

8.4 Diffusion de la recherche

- (47) I. Gentil. *L'entropie, de Clausius aux inégalités fonctionnelles.* **Gazette des mathématiciens**, 2021.
- (48) A.-L. Fougères, I. Gentil. *Entretien avec Ivar Ekeland.* Interview en lien avec dérèglement climatique et l'implication de la communauté mathématique. **Gazette de la SMF**, 2023.

8.5 Proceedings

- (49) I. Gentil. *Logarithmic Sobolev inequality for diffusion semigroups.* Dans *Optimal Transportation Theory and Applications*, London Mathematical Society Lecture Note Series : 413, Cambridge University Press, (2014).
- (50) I. Gentil. *Curvature Criterion and Applications.* Mathematical Notebooks Vol.3, Editor B. Zegarlinski (2011), Matrix press ltd.
- (51) D. Bakry, F. Bolley, I. Gentil. *Around Nash Inequalities.* Journées équations aux dérivées partielles (2010), Exp. No. 2, 16 p.
- (52) F. Bolley, I. Gentil. *Phi-entropy inequalities and Fokker-Planck equations.* Progress in analysis and its applications, 463–469, World Sci. Publ., Hackensack, NJ, 2010.
- (53) I. Gentil, C. Imbert. *Logarithmic Sobolev inequalities : regularizing effect of Lévy operators and asymptotic convergence in the Lévy-Fokker-Planck equation.* Stochastics : An International Journal of Probability and Stochastic Processes, Vol. 81, Nos. 3–4, June–August 2009, 401–414
- (54) I. Gentil, B. Rémillard. *Filtering for detecting multiple targets trajectories on a one-dimensional torus,* Publication du GERAD G-2003-09, Université de Montréal et HEC Montréal,(2003).

8.6 Editeur

- (55) Editor of the special issue in honour of D. Bakry, **Ann. Fac. Sci. Toulouse Math.** (6) 26 (2017)