

Cyril ROBERTO

Adresse personnelle :
14 rue du plateau,
75019 Paris.
Tel : 01 42 40 71 66
né le 24 février 1973.

Adresse professionnelle :
Laboratoire Modal'X, EA 3454,
Université de Paris Ouest Nanterre la Défense,
200 Boulevard de la République 92000 NANTERRE
e-mail : croberto@math.cnrs.fr
Tel : 01 40 97 78 47
<http://perso-math.univ-mlv.fr/users/roberto.cyril/>

Professeur des universités en Mathématiques

1 Études et diplômes.

2011- *Professeur des universités* en Mathématiques à l'Université de Paris Ouest Nanterre la Défense.

2002-2011 *Maître de conférences* en Mathématiques à l'Université de Marne-La-Vallée. Titularisé en septembre 2003.

2007 *Habilitation à Diriger des Recherches. Inégalités de Poincaré et de Sobolev logarithmiques en probabilité, analyse et mécanique statistique.* Soutenue le 05 décembre 2007. Qualifié en sections 25 et 26.

2010-2011 *1 an de Délégation au CNRS (séjour à Rome).*

2006-2007 *6 mois de CRCT (séjour à Berkeley).*

2005-2006 *6 mois de Délégation au CNRS (séjour à Rome).*

2001-2002 *Post doctorant* à l'Université de Rome 3, sous la direction de Fabio Martinelli.

1998-2001 *Thèse de doctorat* de l'université Paul Sabatier en Mathématiques Appliquées, spécialité Probabilités, sous la direction de Michel Ledoux et Laurent Miclo : *Inégalités de Hardy et de Sobolev logarithmiques.* Soutenue le 21 juin 2001, mention très honorable.

1997-1998 *D.E.A. de Mathématiques Appliquées* de l'Université Paul Sabatier, Toulouse III, option Probabilités, mention Très Bien, premier.

1996-1997 *Agrégation de Mathématiques, 97^{ème}*, à l'École Normale Supérieure de Lyon.

1995-1996 *Maîtrise de Mathématiques fondamentales* à l'Université de Nice Sophia-Antipolis, mention Bien.

1992-1995 Ecole Centrale de Lille.

2 Fonctions d'intérêt collectif.

Membre

- Membre du *Conseil National des Universités*, section 26, 2009-2011.
- Membre du *Conseil Scientifique* de l'université Paris Est Marne-la-Vallée depuis avril 2009-2011.
- Nous avons été membre de la *comission de spécialistes* du laboratoire de 2003 à 2008 et membre du *comité de sélection* en 2008. Nous sommes membre de la *comission permanente* depuis décembre 2009. Nous sommes mebre du comité de sélection de paris Ouest Nanterre (2012).
- Nous sommes membre de l'équipe formée de 7 chercheurs (dont Nicoletta Cancrini, Pietro Caputo, Alessandra Faggionato, Fabio et Cristina Toninelli) autour de Fabio Martinelli qui a obtenu un bourse européenne "ERC Advanced Research Grant" pour une durée de 4 ans "Phase transitions in random evolutions of large-scale structures".

Responsabilité

- Nous avons été responsable local (de 2003 à 2011, pour l'Université de Paris Est Marne-la-Vallée) du groupe de recherche franco-italien Grefi-Mefi géré par le CNRS et l'INDAM et présidé par Pierre Picco (Marseille).
- Nous avons été responsable français du projet Egide Galilée (franco-italien), en 2009, "Etude de la statique et de la dynamique de certains matériaux présentant une transition de phases" composé de 9 chercheurs : Pietro Caputo, Enzo Cassandro, Fabio Martinelli, Enza Orlandi (responsable de la partie italienne), Pierre Picco, Cyril Roberto, Ellen Saada, Cristina Toninelli et Fabio Toninelli.

Organisation

- Co-organisateur d'une école d'hiver sur le thème de l'analyse de Fourier discrète (cours de Gil Kalai et Elchanan Mossel), à Marne la Vallée, 09-13 janvier 2013.
<http://wiki-math.univ-mlv.fr/gemecod/doku.php/winterschool2012>
- Co-organisateur du congrès "Functional inequalities and discrete spaces", à Marne la Vallée, 11-14 janvier 2011.
<http://perso-math.univ-mlv.fr/users/roberto.cyril/workshop-discrete.html>
- Co-organisateur du congrès "Functional inequalities and convex geometry", à Marne la Vallée, 1-4 décembre 2008.
<http://perso-math.univ-mlv.fr/users/roberto.cyril/workshop-FGR.html>
- Co-organisateur de la cinquième semaine de la conférence "From Dynamical Systems To Statistical Mechanics", Luminy, Marseille, février-mars 2008.
<http://www.mat.uniroma2.it/~liverani/Cirm-2008/cirm-2008.html>
- Organisation du congrès "Functional Inequalities and Applications", à Marne la Vallée, 4-5 décembre 2007.
<http://perso-math.univ-mlv.fr/users/roberto.cyril/workshop.html>

Autre

- Nous effectuons régulièrement des rapports pour les revues *Acta Mathematica Scientia*, *Annales de l'IHP*, *Annales de Toulouse*, *Annals of Probability*, *Electronic Communications in Probability*, *Inventiones Mathematicae*, *Journal of Functional Analysis*, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, *Journal of Theoretical Probability*, *Markov Processes and Related Fields*, *Potential Analysis*, *Probability Theory and Related Fields*.
 - Rapporteur pour "University research programmes of Padua".
 - Membre du jury de thèse de Nolwen Huet, soutenue le 7 décembre 2009, à Toulouse.
-

3 Recherche.

Centres d'intérêts.

- Probabilités, chaînes de Markov et constantes ergodiques.
- Mécanique statistique (physique mathématique) : vitesse de convergence vers l'équilibre de systèmes de particules en interaction. Phénomènes de transition vitreuse (étude de modèles de pins avec contraintes cinétiques).
- Inégalités fonctionnelles (Sobolev logarithmiques, Poincaré, Hardy...) et applications aux EDP (notamment non linéaires) et à l'analyse en grande dimension.
- Géométrie des convexes (concentration, isopérimétrie...).

Travaux de recherches.

Articles.

- [1] Gozlan, Roberto, Samson. "A new characterization of Talagrand's transport-entropy inequalities and applications". *Annals of Probability*, 39, no. 3, 857–880 (2011).
- [2] Gozlan, Roberto, Samson. "From concentration to logarithmic Sobolev and Poincaré inequalities". *J. Funct. Anal.* 260, no. 5, 1491–1522 (2011).
- [3] Cancrini, Martinelli, Roberto, Toninelli. "Kinetically constrained lattice gases". *Comm. Math. Phys.* **297**, no. 2, 299–344 (2010).
- [4] Cattiaux, Gozlan, Guillin, Roberto. "Functional inequalities for heavy tails distributions and application to isoperimetry". *Electron. J. Probab.* **15**, no. 13, 346–385 (2010).
- [5] Cattiaux, Guillin, Roberto. "Poincaré inequality and the L^p convergence of semi-groups". *Elect. C. Probab.*, 15, 270-280 (2010).
- [6] Cancrini, Martinelli, Roberto, Toninelli. "Facilitated spin models: recent and new results. Methods of contemporary mathematical statistical physics", 307–340, *Lecture Notes in Math.*, 1970, Springer, Berlin, (2009). NB: Though being a proceeding, most of the result of this paper are new.
- [7] Roberto. "Slow decay of Gibbs measures with heavy tails". *Probability Theory and Related Fields*, Volume 148, Numbers 1-2, 247-268 (2009).

- [8] Barthe, Roberto. “Modified logarithmic Sobolev inequalities on \mathbb{R} ”. *Potential Analysis* **29**, no. 2, 167–193 (2008).
- [9] Cancrini, Martinelli, Roberto, Toninelli. “Kinetically constrained spin models”. *Probability Theory and Related Fields*, **3-4**, 459–504 (2008).
- [10] Barthe, Cattiaux, Roberto. “Isoperimetry between exponential and Gaussian”. *Electron. J. Probab.*, **12**, no. 44, 1212–1237 (electronic) (2007).
- [11] Roberto, Zegarliński. “Orlicz-Sobolev inequalities for sub-Gaussian measures and ergodicity of Markov semi-groups.” *Journal of Functional Analysis* 243 (2007), no. 1, 28–66.
- [12] Barthe, Cattiaux, Roberto. “Interpolated inequalities between exponential and gaussian, Orlicz hypercontractivity and isoperimetry.” *Revista Matemática Iberoamericana*, **22** (2006), no. 3, 993-1067.
- [13] Barthe, Cattiaux, Roberto. “Concentration for independant variables with heavy tails.” *Applied Mathematic Research eXpress (AMRX)*, no. 2 (2005), 39–60.
- [14] Cancrini, Cesi, Roberto. “Diffusive long-time behavior of Kawasaki dynamics.” *Electron. J. Probab.*, **10** (2005), no. 7, 216–249 (electronic).
- [15] Barthe, Roberto. “Sobolev inequalities for probability measures on the real line.” *Studia Math.*, **159** (2003), no. 3, 481–497.
- [16] Roberto. “Path method for the logarithmic Sobolev constant.” *Combinatorics, Prob. and Comp.*, **12** (2003), no. 4, 431–455.
- [17] Cancrini, Roberto. “Logarithmic Sobolev constant for the dilute Ising lattice gas dynamics below the percolation threshold.” *Stochastic Process. Appl.*, **102** (2002), no. 2, 159–205.
- [18] Cancrini, Martinelli, Roberto. “The logarithmic Sobolev constant of Kawasaki dynamics under a mixing condition revisited.” *Ann. Inst. H. Poincaré Probab. Statist.*, **38** (2002), no. 4, 385–436.
- [19] Gentil, Roberto. “Spectral gaps for spin systems: some non convex phase examples.” *Journal of Functional Analysis*, **180** (2001), 66–84.
- [20] Miclo, Roberto. “Trous spectraux pour certains algorithmes de Métropolis sur \mathbb{R} .” (in french) *Séminaire de Probabilités*, XXXIV, 336-352, Lecture Notes in Math., 1729, Springer Verlag, Berlin, (2000).

Book.

- [21] Ané, Blachère, Chafaï, Fougères, Gentil, Malrieu, Roberto, Scheffer. “Sur les inégalités de Sobolev logarithmiques.” with a preface of Dominique Bakry et Michel Ledoux. Panoramas et Synthèses 10, *Société Mathématique de France*, Paris, (2000).

Letter.

- [22] Cancrini, Martinelli, Roberto, Toninelli. ”Relaxation times of kinetically constrained spin models with glassy dynamics” *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, (letter) L03001 (2007).

Proceedings.

- [23] Roberto. "Isoperimetry for product probability measures". *Markov Processes and Related Fields*, 16, no. 4, 617–634 (2010).
- [24] Cancrini, Martinelli, Roberto, Toninelli. "Kinetically constrained models." *New Trends in Mathematical Physics*, p.741-752 Ed: V.Sidoravicius, Springer (2009).
- [25] Cancrini, Martinelli, Roberto. "Spectral gap and logarithmic Sobolev constant of Kawasaki dynamics under a mixing condition revisited." *In and out of equilibrium* (Mambucaba, 2000), 259–271, Progr. Probab., 51, *Birkhäuser Boston, Boston, MA*, (2002).

To appear.

- [26] Faggionato, Martinelli, Roberto, Toninelli. "Aging through hierarchical coalescence in the east model". Preprint, to appear in *Comm. Math. Phys.*, arXiv:1012.4912 (2011).
- [27] Faggionato, Martinelli, Roberto, Toninelli. "Universality in one dimensional hierarchical coalescence processes". Preprint, to appear in *Annals of Probability*, arXiv:1007.0109 (2010).
- [28] Gozlan, Roberto, Samson. "Isoperimetry for product of heavy tails distributions". Preprint, to appear in *Stochastic Processes and their Applications*. Proceeding of the 7th Isaac conference, London 2009, (2009). NB: Though being a proceeding, most of the result of this paper are new.
- [29] Fougères, Roberto, Zegarliński. "Sub-Gaussian measures and associated semi-linear problems". To appear in *Revista Matemática Iberoamericana* (2007).
- [30] Gozlan, Roberto, Samson. "Characterization of Talagrand's Transport-Entropy Inequalities in Metric Spaces". To appear in *Annals of probability* (2012).

Submitted.

- [31] Faggionato, Roberto, Toninelli. "Universality for one-dimensional hierarchical coalescence processes with double and triple merges". Preprint (2011).
- [32] Gozlan, Roberto, Samson. "Hamilton Jacobi Equations on Metric Spaces and Transport Entropy Inequalities". Preprint (2011).
- [33] Blondel, Cancrini, Martinelli, Roberto, Toninelli. "Fredrickson-Andersen one spin facilitated model out of equilibrium". Preprint (2011).

Expérience internationale (longue).

février-juin 2011 A l'Université de Rome 3, Rome, Italie.

février-juillet 2010 A l'Université de Rome 3, Rome, Italie.

février 2009 A l'Université de Rome 3, Rome, Italie.

avril 2008 A l'Université de Rome 3, Rome, Italie.

avril-mai 2007 A l'Université de Rome 3, Rome, Italie.

mars-avril 2006 Aux départements de Statistique de l'Université de Berkeley et de Stanford, collaboration avec les professeurs Yuval Peres et Amir Dembo.

mars-avril 2005 A l'Imperial college of London, collaboration avec le professeur Boguslaw Zegarlinski.

mars-avril 2004 A l'Imperial college of London, collaboration avec le professeur Boguslaw Zegarlinski.

mai-juin 2003 A l'Université de L'Aquila, Italie.

novembre 2001-octobre 2002 A l'Université de Rome 3, Rome, Italie, sous la direction de Fabio Martinelli. Post doc, bourse Marie Curie de la communauté européenne.

août-septembre 2000 À l'“Instituto de Matematica Pura y Applicada”, Rio de Janeiro, Brésil. Invité par L. Miclo.

février-avril 2000 À l'Université de Rome 3, Rome, Italie, invité par F. Martinelli.

Conférences et séminaires.

Congrès

mai 2011 Atlanta, “Random Structures and Algorithms”.

juil 2009 Conférence “Stochastic Analysis and Related Fields”, Cracovie, 20-22 juillet 2009. <http://wms.mat.agh.edu.pl/~peszat/>. Exposé sur “Isoperimetry for product probability measures”.

juil. 2009 Conférence “7th Isaac Conference”, Londres, 13-18 juillet 2009. <http://www.isaac20-09.org/Congress/Welcome.html>. Exposé sur “Isoperimetry for product probability measures”.

juin 2009 Conférence “ANALYSIS and PROBABILITY in NICE (Second)”, Nice 15-19 juin 2009. Exposé sur “Isoperimetry for product probability measures”.

janv. 2009 Conférence “Inhomogeneous random systems”, Paris 27-28 janv 2009. <http://www.u-cergy.fr/lptm/inter/>. Exposé sur “Isoperimetry for product probability measures”.

sept. 2008 Conférence “Journées de probabilités”, Lille, 1-5 septembre. <http://math.univ-lille1.fr/~heinrich/proba2008/>. Exposé sur “Spectral gap for kinetically constrained spin models”.

juin 2008 Conférence “ANALYSIS and PROBABILITY in NICE”, Nice 23-28 juin 2008. Exposé sur “Spectral gap of kinetically constrained spin models”.

déc. 2007 Conférence “Functional inequalities and applications”, Marne-la-Vallée, 1-4 décembre 2007. <http://perso-math.univ-mlv.fr/users/roberto.cyril/workshop.html>. Soutenance d'HDR : “Poincaré and logarithmic Sobolev inequalities in Probability, Analysis and Statistical Mechanics”.

juin 2007 Conférence “Functional Inequalities: Probability and PDE's”, Nanterre, <http://www.ceremade.dauphine.fr/%7Egentil/ANR/workshop-nanterre.html>. Exposé sur “Spectral gap for Kinetically constrained spin models.”

- juin 2006** Journées d'études autour des Inégalités de Poincaré, de Log-Sobolev et Systèmes de Particules, <http://math.univ-lille1.fr/~heinrich/poin/index.html>, Lille. Exposé sur les "Trous spectraux pour des modèles de spins avec contraintes."
- juin 2006** Conférence (2ème) "Phenomena in High dimensions" <http://phdconf-math.univ-mlv.fr>, Paris. Exposé sur "Kinetically constrained spin models."
- juil. 2005** Ecole de Probabilité de Saint-Flour, "Interpolated inequalities between exponential and gaussian. Application to isoperimetry."
- juil. 2002** Conférence "Stochastic Analysis On Large Scale Interacting Systems". Tokyo, Kyoto, Japon. Short talk sur "Logarithmic Sobolev constant for the dilute Ising lattice gas dynamics below the percolation threshold."
- fev. 2002** Workshop "Probability models and disordered systems", Rome, Italie, (<http://carpenter.mat.uniroma1.it>) Short talk sur "The Path method for the logarithmic Sobolev constant".
- dec. 2001** Séminaire à l'I.H.P., Paris, à l'occasion du semestre sur les limites hydrodynamiques, sur "Logarithmic Sobolev constant for kawasaki dynamics".
- août 2001** V-th Brazilian School of Probability, Campinha, San Paolo, Brésil. Short talk sur "Path method for the logarithmic Sobolev constant".
- juin 2001** Workshop "Stochastic Processes: Analytic aspects", Padoue (Italie). Séminaire sur "Path method for the logarithmic Sobolev constant".
- dec. 2000** Congrès "Markov chains and rapid mixing", Rome, Italie. Short talk sur "Spectral gaps for spin system: some non convex phase examples".
- août 2000** IV-th Brazilian School of Probability, Mambucaba, Rio de Janeiro, Brésil (<http://www.ime.usp.br/~gprob/ebp4/>). Short talk sur "Spectral gaps for spin system: some non convex phase examples".
- juil. 1999** XXIX-th école d'été de probabilité de Saint Flour. Séminaire sur: "Trous spectraux pour certains algorithmes de Métropolis sur \mathbf{R} ".

Séminaires

- janv 2010** Séminaire à l'université de Nancy, "Sur le modèle Est".
- mai 2009** Séminaire à l'université libre de Bruxelles, "Quelques résultats d'isopérimétrie pour les mesures produits".
- janv 2009** Séminaire à l'université de Rennes, "Quelques résultats d'isopérimétrie pour les mesures produits".
- fev 2008** Séminaire à l'université de Nice, "Quelques résultats d'isopérimétrie pour les mesures produits".
- fev 2008** Séminaire à l'université de Lille, "Quelques résultats d'isopérimétrie pour les mesures produits".
- fev 2008** Séminaire à l'université de Rouen, "Quelques résultats d'isopérimétrie pour les mesures produits".
- janv 2008** Séminaire à l'université de Paris Dauphine, "Quelques résultats d'isopérimétrie pour les mesures produits".

- mai 2007** Séminaire à l'Université de Rome La Sapienza, "Isoperimetry between exponential and Gaussian".
- sept 2006** Séminaire à l'Université de Toulouse, "Kinetically constrained spin models."
- sept 2006** Séminaire à l'Université de Toulouse, "Kinetically constrained spin models."
- avril 2006** Séminaire de Statistique de Stanford, Exposé sur "Kinetically constrained spin models."
- avril 2006** Séminaire de Statistique de Berkeley, Exposé sur "Interpolated inequalities between exponential and gaussian. Application to isoperimetry."
- avril 2005** Séminaire à l'Imperial College of London, "Interpolated inequalities between exponential and gaussian. Application to isoperimetry."
- sept 2004** Séminaire à l'Université de Marseille, "Interpolated inequalities between exponential and gaussian. Application to isoperimetry."
- fev 2004** Séminaire à l'Université de Rome 3, et à l'Université de L'Aquila, "Interpolated inequalities between exponential and gaussian. Application to isoperimetry."
- nov 2003** Séminaire à l'Université de Jussieu, "Interpolated inequalities between exponential and gaussian. Application to isoperimetry."
- nov 2003** Séminaire à l'Imperial college of London, "Interpolated inequalities between exponential and gaussian. Application to isoperimetry."
- sept 2003** Séminaire à l'Université de Rome 3, "Sobolev inequality for probability measure on the real line".
- juin 2003** Séminaire à L'Aquila sur "Sobolev inequality for probability measure on the real line". Mini-cours à L'Aquila sur la "convergence des systèmes de particules".
- fev 2002** Exposé au séminaire de l'Université de Marseille sur "Path method for the logarithmic Sobolev constant".
- nov 2001** Séminaire à l'Université Politecnico de Milan, Italie, sur "Path method for the logarithmic Sobolev constant".
- dec 2000** Séminaire à "Università dell'Aquila", Aquila, Italie, sur "Spectral gaps for spin system: some non convex phase examples".
- dec 2000** Séminaire à "Università del L'Aquila", L'Aquila, Italie, sur "Spectral gaps for spin system: some non convex phase examples".
- sept 2000** Séminaire à "Istituto de Matematica Pura y Applicada", Rio de Janeiro, Brésil, sur "Spectral gaps for spin system: some non convex phase examples".
- avril 2000** Séminaire à l'Université de "Roma La Sapienza" sur "Spectral gaps for spin system : some non convex phase examples".
- fev 2000** Séminaire à l'Université de "Roma Tre" sur "Spectral gaps for spin system : some non convex phase examples".

Participation à des congrès

novembre 2009 "Compressed sensing, matrices aléatoires et géométrie en grande dimension", Marne la Vallée. <http://perso-math.univ-mlv.fr/users/banach/Fallschool2009/>

mai 2008 "Rencontres de probabilités 2008", Rouen.
<http://www.univ-rouen.fr/LMRS/GT/mai08.html>

juin 2006 Conférence "Phenomena in high dimension, 4th annual conference", Seville, Espagne. <http://congreso.us.es/phd/>

juin 2006 Conférence (3ème) "Phenomena in High dimensions", Samos, Grèce.
<http://www.math.aegean.gr/phdsamos2007/>

jan 2005 Ecole d'hiver "Probabilistic Method in Hight Dimension Phenomena", Toulouse.

sept 2003 Conférence "Statistical Mechanics And Applications".

mai 2003 Conférence "Large systems: some mathematical problems and perspectives". 26-29 mai 2003, Rome, Italie.

juin 2002 Conférence "Field Theory and Statistical Mechanics". Rome, Italie.

oct 2000 Congrès "Etats de la recherche : milieu aléatoire", Marseille, France.

juin 2000 Congrès "Probability theory, phase transition and computational complexity", Cortona, Italie. <http://www.mat.uniroma3.it/users/martin/Cortona/index.html>.

4 Langues.

Italien : courant.

Anglais : Lu, écrit, parlé.

Espagnol : Scolaire.

Langage informatique : Latex, Scilab, Microsoft Office, Unix.

5 Activités personnelles.

Sports : course à pied (performance: 10km (36'55"), semi-marathon (1h20'01"), marathon (2h56'48")), marche...

Traduction : Traduction de l'italien et sous-titrage en français des documentaires "Gênes sans réponse", "Notes d'en Bas", "Notre terre" et "Nunca mais, la marée noire" de S. Lorenzi, F. Micali et T. Paoli, du long métrage "Présents dans l'ombre" de Giulio Bruni, et de l'article de sociologie "Police et immigrés : une analyse ethnographique" de Salvatore Palidda.

Opinions: Signataire de "l'appel de la chaire", La gazette des mathématiciens, no. 124, avril 2010. Signataire d'un article sur la bibliométrie: "Compter et mesurer. Réflexions sur Le souci du nombre dans l'évaluation de la production du savoir scientifique", La gazette des mathématiciens no. 127, janvier 2011, et Mediapart 09/12/2010, consultable sur HAL: hal-00533570. Cet contribution est reliée à l'article scientifique "The logarithmic Sobolev constant of the lamplighter", consultable sur HAL: hal-00533572.