

TITRES ET TRAVAUX

Thierry COULHON

Département de Mathématiques

Université de Cergy-Pontoise

2, rue Adolphe Chauvin

BP 222 Pontoise

95302 CERGY PONTOISE CEDEX

FRANCE

Thierry.Coulhon@u-cergy.fr

<http://www.u-cergy.fr/coulhon/>

JUIN 2010

ETAT CIVIL - SITUATION ADMINISTRATIVE

Coulhon Thierry, François, Guy ; né le 9/9/1958 à Vichy (Allier).
Français. Marié, deux enfants nés le 22/5/1992.
Adresse personnelle: 113, rue d'Alésia, 75014 Paris, tél. 06 62 96 11 30.

Membre de l'Equipe d'Analyse (U.A. n° 754, Paris VI) du 1/1/83 au 31/12/92.
Assistant à l'université Paris VI du 1/10/84 au 30/9/89.
Maître de Conférences à l'université Paris VI du 1/10/89 au 30/9/91.
Chargé de recherches de 1^{ère} classe au C.N.R.S. (en détachement) à l'Equipe d'Analyse, du 1/10/91 au 30/9/92.
Visiting Fellow, Imperial College, Londres, 1997-99.

Professeur à l'université de Cergy-Pontoise depuis le 1/10/92.
Membre de l'équipe de mathématiques de Cergy depuis le 1/1/93.
Titulaire d'un contrat d'encadrement doctoral et de recherche depuis le 1/10/93, renouvelé à compter du 1/10/97, puis à compter du 1/10/01, suspendu en 2004 pour incompatibilité avec les fonctions de président d'université, renouvelé à compter du 1/10/06.
Promu à la 1^{ère} classe (contingent C.N.U.) à compter du 1/9/96.
Promu au 1^{er} échelon de la classe exceptionnelle (contingent C.N.U.) à compter du 1/9/06.
Promu au 2^{ème} échelon de la classe exceptionnelle (voie spécifique) à compter du 1/9/08.

CURRICULUM UNIVERSITAIRE

Baccalauréat C, mention T.B., félicitations du jury, 1975.
Math.Sup., Math.Spé. M', Lycée Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, 1975/76 et 1976/77.
Admission à l'Ecole Polytechnique, 1977; service militaire, 1977/78; démission, septembre 1978.
Licence et Maîtrise de mathématiques pures à l'université de Clermont-Ferrand II, 1978/79 et 1979/80.
Agrégation de mathématiques, 1981.
D.E.A. d'Analyse, université Paris VI, 1982.

Etudes de Philosophie: D.E.U.G. et Licence, université de Clermont-Ferrand II, 1978/79 et 1979/80; C2 de Maîtrise, université Paris I, 1981/82; préparation à l'Agrégation comme auditeur libre à l'E.N.S. Sèvres, 1982/83; D.E.A. Histoire et Philosophie des Sciences, université Paris I, 1984/85 (mémoire sous la direction de S. Bachelard: "Mathématiques Cartésiennes et mathématiques Pascalienues").

Thèse de 3ème cycle, sous la direction de G. Pisier: "Semi-groupes d'opérateurs et suites de contractions sur les espaces L^∞ ou $\mathcal{C}(\mathcal{K})$ ", soutenue le 15/6/1984; jury: H. Brézis, président, G. Godefroy, G. Pisier, N. Varopoulos.

Habilitation à diriger des recherches, sous la direction de N. Varopoulos: "Méthodes de semi-groupes d'opérateurs pour l'analyse sur les groupes, les graphes, et les variétés", soutenue le 7/2/1991; jury: M. Hervé, président, A. Ancona, P. Bougerol, N. Lohoué, G. Pisier, N. Varopoulos; rapporteurs: A. Ancona, D. Bakry, P. Bougerol.

PUBLICATIONS

- 1- “Suites d’opérateurs sur un espace $\mathcal{C}(\mathcal{K})$ de Grothendieck”, *Comptes rendus Acad. sc. Paris*, t. 298, série I, 1, 1984, pp.13-15.
- 2- *Semi-groupes d’opérateurs et suites de contractions sur les espaces L^∞ ou $\mathcal{C}(\mathcal{K})$* , thèse de 3ème cycle, université Paris VI, juin 1984, 60 p..
- 2bis- “Approximation forte et uniforme de l’identité sur les espaces $\mathcal{C}(\mathcal{K})$ ”, *Séminaire d’Analyse Fonctionnelle 83/84*, Publications mathématiques de l’université Paris VII, t.20, 1985, pp.117-121.
- 3- “Convergence vers l’identité de suites d’opérateurs définis sur $\mathcal{L}(\mathcal{H})$ ”, avec Yves Raynaud, *Comptes rendus Acad. sc. Paris*, t. 301, série I, 4, 1985, pp.111-113.
- 4- “Suites d’opérateurs à puissances bornées dans les espaces ayant la propriété de Dunford-Pettis”, communication au *Séminaire d’analyse fonctionnelle 84/85*, Publications mathématiques de l’université Paris VII, t.26, 1987, pp.141-153.
- 5- “Régularité L^p pour les équations d’évolution”, avec Damien Lambertson, communication au *Séminaire d’analyse fonctionnelle 84/85*, Publications mathématiques de l’université Paris VII, t. 26, 1987, pp.155-165.
- 6- “Social choice theory in the case of Von Neumann-Morgenstern utilities”, avec Philippe Mongin, *Social Choice and Welfare*, 6, 1989, pp.175-187.
- 7- “Semi-groupes d’opérateurs et espaces fonctionnels sur les groupes de Lie”, avec Laurent Saloff-Coste, *Jour. Approximation Th.*, vol. 65, n° 2, 1991, pp.176-199.
- 7bis- “Théorèmes de Sobolev pour les semi-groupes d’opérateurs et application aux groupes de Lie unimodulaires”, avec Laurent Saloff-Coste, *Comptes rendus Acad. sc. Paris*, t. 309, série I, 1989, pp.289-294.
- 7ter- “Théorie de Hardy-Littlewood-Sobolev pour les semi-groupes d’opérateurs et application aux groupes de Lie unimodulaires”, avec Laurent Saloff-Coste, *Séminaire d’analyse de l’université Clermont-Ferrand II, 87/88*, exposé n° 21, 1989.
- 8- “Dimension à l’infini d’un semi-groupe analytique”, *Bull. Sc. Math.*, 114, 4, 1990, pp.485-500.
- 9- “Puissances d’un opérateur régularisant”, avec Laurent Saloff-Coste, *Ann. Inst. Henri Poincaré, proba. stat.*, vol. 26, n° 3, 1990, pp.419-436.
- 10- “Dimensions of continuous and discrete semigroups on the L^p spaces”, in *Semigroup theory and evolution equations*, Clément, Mitidieri, De Pagter éd., Marcel Dekker L. N. in Pure and Appl. Math., vol. 135, 1991, pp.93-99.

- 11- “Itération de Moser et estimation gaussienne du noyau de la chaleur”, *Jour. Operator Th.*, 29, 1993, pp.157-165.
- 12- “Marches aléatoires non symétriques sur les groupes unimodulaires”, avec Laurent Saloff-Coste, *Comptes rendus Acad. sc. Paris*, t. 310, série I, 1990, pp.627-630.
- 13- “Noyau de la chaleur et discrétisation d’une variété riemannienne”, *Israël J. Math.*, 80, 1992, pp.289-300.
- 14- *Analysis and Geometry on Groups*, N. Varopoulos, L. Saloff-Coste, T. Coulhon, Cambridge Tracts in Mathematics, n° 100, Cambridge University Press, 156 p., 1993.
- 15- “Quelques remarques sur la régularité L^p du semi-groupe de Stokes”, avec Damien Lambertson, *Comm. in Partial Diff. Equ.*, 17, 1& 2, 1992, pp.287-304.
- 16- “Inégalités de Gagliardo-Nirenberg pour les semi-groupes d’opérateurs et applications”, *Potential Analysis*, 1, 1992, pp.343-353.
- 17- “Isopérimétrie pour les groupes et les variétés”, avec Laurent Saloff-Coste, *Rev. Mat. Iberoamericana*, 9, 2, 1993, pp.293-314.
- 18- “Minorations pour les chaînes de Markov unidimensionnelles”, avec Laurent Saloff-Coste, *Probability Th. Rel. F.*, 97, 1993, pp.423-431.
- 19- “Isopérimétrie, décroissance du noyau de la chaleur et transformations de Riesz: un contre-exemple”, avec Michel Ledoux, *Arkiv Mat.*, 32, 1994, pp.63-77.
- 19bis- “Sobolev inequalities on graphs and manifolds”, in *Harmonic Analysis and Discrete Potential Theory*, Picardello éd., Plenum Press, 1992, pp.207-214.
- 20- “Variétés riemanniennes isométriques à l’infini”, avec Laurent Saloff-Coste, *Rev. Mat. Iberoamericana*, 11, 3, 1995, pp.687-726.
- 21- “Espaces de Lipschitz et inégalités de Poincaré”, *J. Funct. Anal.*, 136, 1, 1996, pp.81-113.
- 22- “Sobolev inequalities in disguise”, avec Dominique Bakry, Michel Ledoux, et Laurent Saloff-Coste, *Indiana Univ. Math. J.*, 44, 4, 1995, pp.1033-1074.
- 23- “Dimensions at infinity for Riemannian manifolds”, *Potential Analysis*, 4, 4, 1995, pp.335-344.
- 24- “About Riesz transforms on the Heisenberg groups”, avec Detlef Müller et Jacek Zienkiewicz, *Math. Annal.*, 305, 1996, pp.369-379.

- 25-“Ultracontractivity and Nash type inequalities”, *J. Funct. Anal.*, 141, 2, 1996, pp.510-539.
- 26-“Von Neumann spectra near the spectral gap”, avec Alan Carey, Varghese Mathai et John Phillips, *Bull. Sc. Math.*, 122, 3, 1998, pp.203-242.
- 27-“Absence de principe du maximum pour certaines équations paraboliques complexes”, avec Pascal Auscher et Philippe Tchamitchian, *Colloq. Math.*, 71, 1, 1996, pp.87-95.
- 28-“On-diagonal lower bounds for heat kernels on non-compact Riemannian manifolds”, avec Alexander Grigor’yan, *Duke Math. J.*, 89, 1, 1997, pp.133-199.
- 28bis-“Heat kernels, volume growth and anti-isoperimetric inequalities”, avec Alexander Grigor’yan, *Comptes rendus Acad. sc. Paris*, t. 322, série I, 1996, pp.1027-1032.
- 28ter-“Heat kernels on non-compact Riemannian manifolds: a partial survey”, *Séminaire de théorie spectrale et géométrie*, 15 (1996-1997), Institut Fourier, 1998, pp.167-187.
- 29-“Riesz transforms for $1 \leq p \leq 2$ ”, avec Xuan Thinh Duong, *Trans. Amer. Math. Soc.*, 351, 1999, pp.1151-1169.
- 30-“Random walks on graphs with regular volume growth”, avec Alexander Grigor’yan, *Geom. and Funct. Anal.*, 8, 1998, pp.656-701.
- 30bis-“Analysis on infinite graphs with regular volume growth”, in *Random walks and discrete potential theory*, Picardello, Woess, éd., Symposia Math., XXXIX, Cambridge U.P., 1999, pp.165-187.
- 30ter-“Random walks and geometry on infinite graphs ”, in *Lecture notes on analysis on metric spaces*, Luigi Ambrosio, Francesco Serra Cassano, éd., Scuola Normale Superiore di Pisa, 2000, pp.5-30.
- 31-“Maximal regularity and heat kernel bounds: observations on a theorem by Hieber and Prüss”, avec Xuan Thinh Duong, *Adv. in Diff. Equ.*, 5, 2000, pp.343-368.
- 32-“Gaussian lower bounds for random walks from elliptic regularity”, avec Pascal Auscher, *Ann. Inst. Henri Poincaré, proba. stat.*, 35, 5, 1999, pp.605-630.
- 33-“Manifolds and graphs with slow heat kernel decay”, avec Martin Barlow et Alexander Grigor’yan, *Inventiones Math.*, 144, 3, 2001, pp.609-649.
- 33bis-“Large time behaviour of heat kernels on Riemannian manifolds: fast and slow decays”, *Journées équations aux dérivées partielles, St-Jean-de-Monts 1998*, II, pp.1-12.
- 33ter-“Estimates for kernels of Markov semigroups and geometry”, *Publications Mathématiques de Besançon*, 16, 1999, pp.31-40.

- 34-“Sobolev algebras on Lie groups and Riemannian manifolds”, avec Emmanuel Russ et Valérie Tardivel-Nachef, *Amer. J. of Math.*, 123, 2001, pp.283-342.
- 35-“Gaussian estimates and L^p -boundedness of Riesz means”, avec Gilles Carron et El-Maati Ouhabaz, *J. of Evolution Equ.*, 2, 2002, pp.299-317.
- 36-“Harnack inequality and hyperbolicity for subelliptic p -Laplacians with applications to Picard type theorems”, avec Ilkka Holopainen et Laurent Saloff-Coste, *Geom. and Funct. Anal.*, 11, 6, 2001, pp.1139-1191.
- 37-“A geometric approach to on-diagonal heat kernel lower bounds on groups”, avec Alexander Grigor’yan et Christophe Pittet, *Ann. Inst. Fourier*, 51, 6, 2001, pp.1763-1827.
- 37bis-“Pointwise estimates for transition probabilities of random walks on infinite graphs”, avec Alexander Grigor’yan, in *Fractals in Graz 2001, Analysis-Dynamics-Geometry-Stochastics*, Grabner, Woess, éd., Birkhäuser, 2003, pp.119-134.
- 38-“Subexponential ultracontractivity and L^p-L^q functional calculus”, avec Stefano Meda, *Math. Zeitschrift*, 244, 2003, pp.291-308.
- 39-“Riesz transform and related inequalities on non-compact Riemannian manifolds”, avec Xuan Thinh Duong, *Comm. in Pure and Appl. Math.*, 56, 12, 2003, pp. 1728-1751.
- 39bis-“Riesz transforms for $p > 2$ ”, avec Xuan Thinh Duong, *Comptes rendus Acad. sc. Paris*, t.332, 11, série I, 2001, pp.975-980.
- 40-“Littlewood-Paley-Stein functions on complete Riemannian manifolds for $1 \leq p \leq 2$ ”, avec Xuan Thinh Duong et Xiang-Dong Li, *Studia Math.*, 154, 1, 2003, pp.37-57.
- 41-“On isoperimetric profiles of product spaces”, avec Alexander Grigor’yan et Daniel Levin, *Comm. in Anal. and Geom.*, 11, 1, 2003, pp.85-120.
- 41bis-“Heat kernel and isoperimetry on non-compact Riemannian manifolds”, in *Heat kernels and analysis on manifolds, graphs and metric spaces*, P. Auscher, T. Coulhon, A. Grigor’yan éd., Contemporary Mathematics 338, A.M.S., 2004, pp.65-99.
- 42-“Off-diagonal heat kernel lower bounds without Poincaré”, *J. London Math. Soc.*, 68, 3, 2003, pp.795-816.
- 43-“Riesz transform on manifolds and heat kernel regularity”, avec Pascal Auscher, Xuan Thinh Duong, Steve Hofmann, *Ann. Sc. E.N.S.*, 37, 2004, pp.911-957.
- 44-“Estimations inférieures du noyau de la chaleur sur les variétés coniques et transformée de Riesz”, avec Hong-Quan Li, *Archiv der Mathematik*, 83, 2004, pp.229-242.

45-“The discrete integral maximum principle and its applications”, avec Alexander Grigor’yan et Fabio Zucca, *Tohoku Math. J.*, 57, 4, 2005, pp.559-587.

46-“Geometric interpretations of L^p -Poincaré inequalities on graphs with polynomial growth”, avec Pekka Koskela, *Milan J. Math.*, 72, 2004, pp.209-248.

47-“Characterization of sub-Gaussian heat kernel estimates on strongly recurrent graphs”, avec Martin Barlow et Takashi Kumagai, *Comm. in Pure and Appl. Math.*, 58, 12, 2005, pp.1642-1677.

48-“Riesz transform and L^p cohomology for manifolds with Euclidean ends”, avec Gilles Carron et Andrew Hassell, *Duke Math. J.*, 133, 1, 2006, pp.59-93.

49-“Riesz transform on manifolds and Poincaré inequalities”, avec Pascal Auscher, *Ann. Sc. Norm. Sup. Pisa*, (5), IV, 3, 2005, pp.531-555.

50-“Large time behavior of heat kernels on forms”, avec Qi Zhang, *J. Diff. Geom.*, 77, 2007, pp.353-384.

51-“Ultracontractivity and embedding into L^∞ ”, avec Alexander Bendikov et Laurent Saloff-Coste, *Math. Annal.*, 337, 2007, pp.817-853.

52-“Gaussian heat kernel bounds via Phragmén-Lindelöf theorem”, avec Adam Sikora, *Proc. London Math. Soc.*, 3, 96, 2008, pp.507-544.

53-“Riesz transform and perturbation”, avec Nicholas Dungey, *J. Geometric Anal.*, 17, 2, 2007, pp.213-226.

54-“Riesz meets Sobolev”, avec Adam Sikora, to appear in *Colloq. Math.*, 118, 2010, pp.685-704.

En préparation:

55-“Heat kernel upper bounds and one-parameter weighted inequalities in doubling spaces”, avec Salahaddine Boutayeb et Adam Sikora.

56-“Area functionals on manifolds with regular volume growth”, avec Lucien Chevalier et Emmanuel Russ.

INVITATIONS: SEMINAIRES, CONGRES, SEJOURS DE RECHERCHE

Exposés de séminaire

En région parisienne (hors Cergy): séminaire Maurey-Pisier, séminaire Choquet (nombreux exposés de 1983 à 1988), séminaire Malliavin, séminaire d’Analyse Paris VI-Orsay

(nombreux exposés de 1986 à 1991), séminaires de Probabilités (1990), de Géométrie Riemannienne (1992, 1993, 1995, 1996) et de Théorie du Potentiel de Paris VI (1992, 1998, 2001), groupe de travail Analyse et Probabilités d'Evry (1993), séminaire E.D.P. et applications de l'E.N.S. Cachan (1994), séminaire d'Analyse Harmonique d'Orsay (1994, mai et octobre 2001, 2003), groupe de travail géométrie non-holonome E.N.S. Ulm (1995), groupe de travail cohomologie bornée et séminaire A.L. Besse, Ecole Polytechnique (1995), séminaire d'Analyse de Marne-la-Vallée (1995), séminaire de Probabilités de Versailles-S^t-Quentin (1996), groupe de travail de probabilités de Cergy (1996), séminaire d'Analyse Fonctionnelle de Paris VI (1999, 2000, 2003), séminaire Algorithmes, INRIA (1999), rencontre LAGA (Paris 13)/AGM (Cergy), 2007.

En province: Clermont-Ferrand (1984, 1986 et 1988), Lyon (1984 et 1994), Strasbourg (1988, 1992 et 1994), Besançon (1988), Marseille (1992, 2000 et 2008), Toulouse (1992, 1994 et 1999), Amiens (1996), E.N.S. Lyon (1997), Vannes (1998), Grenoble (2001), Bordeaux (2002), Nantes (2003), Nancy (2004).

A l'étranger (en dehors des séjours cités ci-dessous): université de Neuchâtel (1992 et 2004), Politecnico di Torino (1992 et 1996), University of Adelaide (1994), New South Wales University (1994), Macquarie University, Sydney (1994), Imperial College, Londres (1995 et 2001), Ecole Normale, Pékin (1997), King's College, Londres (1997 et 2003), université d'Helsinki, conférence invitée par la Société mathématique finlandaise (1998), université de Milan-La Bicocca (2000), Institut für angewandte Mathematik, Bonn (2000), ANU, Canberra (2000, 2002, 2004), ETH, Zürich (2001), Seminario Matematico e Fisico di Milano (2004), université de Florence (2004), Universität Bielefeld (2006), université de Thessalonique (2006).

Participation à des congrès

Ecole d'hiver d'Analyse abstraite, Prague, 1984 et 1985, Idéaux d'opérateurs et espaces de Banach, Iéna, 1985, Positivity in functional analysis, Tübingen, 1985, E.D.P. et espaces de Banach, Jérusalem, 1985, Analyse classique et espaces de Banach, Kent, 1985, Analyse et Probabilités, Delphes, 1987, Semi-groupes d'opérateurs, Oberwolfach, 1988, Ecole d'été de Probabilités, Saint-Flour, 1988, Semi-groupes et équations d'évolution, Delft, 1989, Probabilités et Théorie du Potentiel, Edimbourg, 1990, Théorie spectrale et géométrie, Aussois, 1991, Espaces de Banach, Mons, 1992, Ecole d'été de Probabilités, Saint-Flour, 1996, Instructional Conference on spectral theory and geometry, Edimbourg, 1998, Inégalités isopérimétriques et transport de mesures, CIRM, Luminy, 1999, Rencontre du GDR Analyse fonctionnelle et harmonique et applications, Bordeaux, 2004.

Conférences invitées à des congrès

Journées de Probabilités, CIRM, Luminy, 1990, Problèmes de Diffusion, Orsay, 1991, Harmonic Analysis and Discrete Potential Theory, Frascati (Italie), 1991, Harmonic Analysis, Karpacz (Pologne), 1991, Journées d'Analyse fonctionnelle Paris VI-Besançon, Besançon, 1992, Evolution equations and control theory, CIRM, Luminy, 1993, Théorie des opérateurs et calcul H^∞ , Lyon, 1993, Harmonic Analysis, Tuczno (Pologne), 1993, Partial differential equations, Potsdam, 1993, Potential theory and PDO's in non-negative characteristic form, Parme, 1994, Non-compact manifolds and asymptotic invariants, Montréal,

1994, Journées d'analyse, Lyon, 1994, Lie groups, Sydney University, 1994, Harmonic Analysis, Tuczno (Pologne), 1995, Differential geometry and stochastic analysis, Warwick, 1995, Harmonic Analysis and PDE, Macquarie University, Sydney, 1995, Random walks and discrete potential theory, Cortona, 1997, Geometric methods in Analysis, Haifa, 1997, Dirichlet forms, Oberwolfach, 1998, Maximal regularity, Halle (RFA), 1998, Equations aux dérivées partielles, St-Jean-de-Monts, 1998, Lie groups, Canberra, 1998, Harmonic Analysis and related topics, Macquarie University, Sydney, 1998, colloque Sophus Lie, Metz, 1999, Geometric stochastic analysis, Oberwolfach, 2000, XVIII Rolf Nevanlinna Colloquium, Helsinki, 2000, Conférence en l'honneur de Jaak Peetre, Lund, 2000, Evolution equations, Levico Terme (Italie), 2000, Harmonic Analysis, Zakopane (Pologne), 2001, Fractals, Graz, 2001, Harmonic Analysis and PDE, Göteborg, 2001, Progress in PDE (Landis session), Edinburgh, 2001, Probabilités et Géométrie, Dijon, 2001, Reelle Analysis, Oberwolfach, 2002, Analyse stochastique et théorie du potentiel, St-Priest-le-Gimel, 2002, Géométrie et analyse sur les variétés non-compactes, Montpellier, 2002, Journées d'analyse fonctionnelle-géométrie-équations d'évolution, Bordeaux, 2003, Inégalités géométriques: approches stochastiques et géométriques (GDR S.D.MAT), Clermont-Ferrand, 2003, Second order subelliptic equations and applications, Cortona, 2003, Analytic and geometric aspects of stochastic processes, Banff, 2004, Heat equation and curvature flows, Rome, 2004, Semi-groupes d'opérateurs, équations d'évolution et théorie spectrale en physique mathématique, CIRM, Luminy, 2005, Harmonic Analysis, Zakopane (Pologne), 2006, Géométrie conforme et opérateurs géométriques, Etats de la recherche, Cergy, 2006, Subelliptic PDE's and applications to geometry and finance, Cortona, 2006, Marches aléatoires sur les graphes et les groupes, Tours, 2006, Evolution equations, en l'honneur de Günter Lumer, Mons-Valenciennes, 2006, Mini-symposium Probabilité et Géométrie, Jahrestagung der Deutschen Mathematiker-Vereinigung, Bonn, 2006, Heat kernels in Mathematics and Physics, Blaubeuren, 2006, Harmonic Analysis, Samos, 2009, Concentration, functional inequalities and isoperimetry, Boca Raton (USA), 2009.

Séries de conférences, mini-cours, écoles d'été

Mini-cours à Nancy (1990), et à Rennes (1991), cours Tempus à Wrocław (1993), deux conférences dans le cadre du 3^{ème} cycle romand de mathématiques (Isopérimétrie et croissance du volume dans les groupes, Champoussin, Suisse, 1994), deux conférences au North British Functional Analysis Seminar (Edimbourg, 1994), un cours dans le cadre d'une école d'été en Pologne (Analysis and Geometry, Tuczno, 1994), deux conférences aux Journées mathématiques de l'Académie des Sciences de Bologne (1997), deux conférences à l'atelier CNRS-NSF de géométrie spectrale (Grenoble, 1997), trois conférences à Osaka City University (1997), un cours dans le cadre d'une école d'été sur les semi-groupes d'opérateurs, Besançon (1998), un cours dans le cadre d'une école d'été du CIRM (Italie) sur l'analyse sur les espaces métriques, Trento (1999), cours de DEA résident au CIRM, Luminy (2001), Discrete Geometric Analysis, first symposium of the JAMS, Tohoku (2002), série de conférences à l'Université de Chypre (2004), Cours au 4^{ème} European-Maghreb Workshop on Evolution Equations, Freudenstadt (2004), mini-cours à la Rencontre du GDR Analyse fonctionnelle et harmonique et applications, Grenoble (2005), cours dans une Ecole CIMPA-UNESCO-IPM, Progrès récents en analyse géométrique, Téhéran (2006), mini-cours à l'Institut Wolfgang Pauli, Vienne (2006), Minicorsi di Analisi Matematica,

Université de Padoue (2007), Spring school of analysis, Function spaces, inequalities and interpolation, Paseky, République Tchèque (2009), Escuela de Verano en Análisis y Física Matemática, Cuernavaca, Mexique (2009).

Invitations d'au moins une semaine à l'étranger

Une semaine à U.C.L.A. en 1988, dix jours à Edimbourg en novembre 1991, deux semaines à Trento en mars 1992, une semaine à Milan en février 1993, deux semaines à Wrocław en avril 1993, trois mois à l'automne 1994 à l'Australian National University de Canberra, un mois à Macquarie University, Sydney et une semaine à University of Adelaide en 1995, deux semaines à l'institut Mittag-Leffler au printemps 1996 (année spéciale Analyse sur les groupes de Lie), une semaine à Jyväskylä (Finlande) et deux semaines au Politecnico di Milano à l'automne 1996, une semaine à Bologne en février 1997, une semaine à Osaka en août 1997, une semaine à Helsinki en mars 1998, cinq fois deux semaines à Imperial College entre octobre 1997 et mars 1999, et deux mois à Macquarie University, Sydney à l'automne 1998, six semaines à l'automne 2000 et à l'automne 2002, trois semaines en juillet 2004, une semaine à Cornell University (USA), mars 2000, une semaine à Imperial College en février 2001, deux semaines à l'Institut Erwin Schrödinger (semestre Random walks and Geometry), Vienne, juin 2001, une semaine à Chinese University of Hong-Kong, novembre 2002, une semaine à l'université de Milan-La Bicocca, janvier 2004, deux semaines au centre Ennio de Giorgi, Pise, dans le cadre d'un trimestre Analyse Harmonique, avril 2004, une semaine à l'université Rutgers, USA, octobre 2004, deux semaines à l'université de Chypre, octobre-novembre 2005, deux semaines à l'Institut Isaac Newton, Cambridge, juillet 2006 (programme Spectral theory and partial differential equations), une semaine au MSRI, Berkeley (workshop Analytic and computational aspects of elliptic and parabolic equations), octobre 2006, une semaine à Tsukuba University (Japon), décembre 2006, une semaine à l'université de Crète, Héraklion, octobre 2007, une semaine à l'université de Kyoto, janvier 2008.

ENCADREMENT DE RECHERCHE

Habilitation à diriger des recherches

-Sönke Blunck, "Semigroupes discrets et continus, et extension à L^p de propriétés L^2 d'opérateurs elliptiques sans noyaux de la chaleur", soutenue le 17/11/03. Blunck a travaillé à Cergy sous ma direction comme post-doctorant de 1998 à 2005 : de 1998 à 2000, boursier du gouvernement allemand, de 2000 à 2002, ATER, de 2003 à 2005, titulaire d'une bourse de recherche DFG. Blunck est reparti en Allemagne en 2005 pour occuper un emploi de haut niveau dans la banque.

Thèses de Doctorat

-Thierry Delmotte, "Versions discrètes de l'inégalité de Harnack", soutenue le 26/11/97. Après avoir été pendant un an assistant à l'ETH Zürich (chaire de A.-S. Sznitman), Delmotte a été recruté comme MCF à Toulouse III.

-Emmanuel Russ, "Espaces de Hardy et transformées de Riesz sur les graphes et les variétés", soutenue le 26/10/98. Après avoir été ATER à Paris XIII, Russ a été recruté comme MCF à Aix-Marseille III.

-David Mascré, “Inégalités de Hardy-Littlewood-Sobolev à poids sur les espaces homogènes”, soutenue le 14/02/05. Mascré est devenu fonctionnaire au Ministère des Affaires Etrangères.

-Romain Tessera, “Questions d’analyse et de géométrie sur les espaces métriques et sur les groupes”, (moniteur normalien), soutenue le 28/06/06. Après un séjour post-doctoral à l’université Vanderbilt (USA), Tessera a été recruté en 2008 comme chargé de recherches au CNRS.

-Davide Barbieri, “Espaces de Sobolev sur les espaces métriques”, thèse en co-tutelle avec Bruno Franchi (Bologne), soutenue le 9/06/08.

-Frédéric Millet, “Transformées de Riesz et noyaux de la chaleur”, en cours.

-Salahaddine Boutayeb, “Méthodes de semi-groupes d’opérateurs pour les estimations ponctuelles du noyau de la chaleur”, en cours.

Post-docs

-Daniel Levin (Israël), 2000-2001, boursier Chateaubriand, 2001-2002, boursier du réseau TMR “Analyse Harmonique”.

-Fabio Zucca (Italie), 2001-2002, boursier du C.N.R.

-Satoshi Ishiwata (Japon), 2004-2005, boursier du gouvernement japonais.

Stagiaires ENS Lyon

-Benoît Fanchon, François Chevallier, 1998.

Mémoire de DEA

-Romain Tessera, ENS Ulm, octobre 2003.

PARTICIPATION A DES JURYS DE THESE

- El-Maati Ouhabaz, doctorat, “Propriétés d’ordre et de contractivité des semi-groupes avec applications aux opérateurs elliptiques”, Besançon, 26/6/92 (rapporteur).

- Azzedine Saouli, doctorat, “Puissances imaginaires d’opérateurs de type positif”, Lyon I, 29/9/92 (président).

- Abdellatif Bentaleb, doctorat, “Analyse des semi-groupes ultrasphériques”, Toulouse III, 16/12/93 (rapporteur).

- Gilles Carron, doctorat, “Inégalités isopérimétriques sur les variétés riemanniennes”, Grenoble I, 27/9/94 (rapporteur).

- Frédéric Mathéus, doctorat, “Empilements de cercles: rigidité, discrétisation d’applications conformes”, Grenoble I, 22/12/94 (rapporteur).

- Sophie Bismut, doctorat, “Courbure scalaire prescrite”, Paris VI, 20/6/96 (rapporteur).

- Andrzej Zuk, doctorat, “Sur certaines propriétés spectrales du laplacien sur les graphes”, Toulouse III, 18/12/96 (rapporteur).

- Zindine Djadli, doctorat, “Equations de Yamabe perturbées”, Cergy-Pontoise, 5/11/98.

- Li Hong-Quan, doctorat, “Estimations L^p des opérateurs de Schrödinger sur les groupes nilpotents et transformation de Riesz sur les variétés coniques”, Paris XI, 4/12/98 (rapporteur).
- Mahmoud Qafsaoui, doctorat, “Opérateurs elliptiques d’ordre supérieur sous forme divergence à coefficients peu réguliers, estimations gaussiennes de leurs noyaux de la chaleur et applications”, Amiens, 18/1/99 (président).
- El-Maati Ouhabaz, habilitation à diriger des recherches, “Théorie L^p des diffusions à coefficients réels ou complexes: propriétés de contractivité et théorie spectrale”, Marne-la-Vallée, 28/1/99 (rapporteur).
- Arnaud Simard, doctorat, “Calcul fonctionnel analytique pour des opérateurs sectoriels”, Besançon, 13/9/99 (rapporteur).
- Gilles Carron, habilitation à diriger des recherches, “Formes harmoniques L^2 sur les variétés non compactes”, Lyon I, 13/9/99.
- Elide Terraneo, doctorat, “Application de certains espaces fonctionnels de l’analyse harmonique réelle aux équations de Navier-Stokes et de la chaleur non-linéaire”, Evry, 15/12/99 (rapporteur).
- Yves Rakotondratsimba, habilitation à diriger des recherches, “Weighted inequalities for classical operators”, Cergy-Pontoise, 25/1/00.
- Nicholas Dungey, PhD, “Heat kernels on Lie groups of polynomial growth”, ANU (Canberra), 17/4/00 (rapporteur).
- Monher Damak, doctorat, “ C^* -algèbres et problèmes à N corps”, Cergy-Pontoise, 17/5/00.
- Khaled Gafaiti, doctorat, “Algèbres de Royden et homéomorphismes à p -dilatation bornée entre espaces métriques mesurés”, Lausanne, 19/6/01 (rapporteur).
- Hervé Pajot, habilitation à diriger des recherches, “Rectifiabilité, analyse dans les espaces singuliers et géométrie hyperbolique à la Gromov”, Cergy-Pontoise, 8/11/02.
- Patrick Ostellari, doctorat, “Estimations globales du noyau de la chaleur”, Nancy I, 13/06/03 (rapporteur).
- Zidine Djadli, habilitation à diriger des recherches, “Métriques privilégiées en géométrie conforme”, Cergy-Pontoise, 10/12/03.
- Vincent Bayle, doctorat, “Propriétés de concavité du profil isopérimétrique et applications”, Grenoble I, 18/12/03 (président).
- Pierre Portal, doctorat, “Harmonic analysis of Banach space valued functions in the study of parabolic evolution equations”, Besançon, 11/6/04 (rapporteur).
- Thomas Rey, doctorat, “Estimations de De Giorgi-Nash et approximations”, Aix-Marseille III, 17/9/04 (rapporteur).
- Li Hong-Quan, habilitation à diriger des recherches, “Sur quelques problèmes d’analyse sur les variétés”, Paris XI, 15/12/04 (rapporteur).
- César Poupaud, doctorat, “Régularité maximale L^p du problème de Cauchy non-autonome et théorie spectrale des opérateurs de Schrödinger sur les variétés riemanniennes”, Bordeaux I, 14/12/05 (rapporteur).
- Alexandre Engoulatov, doctorat, “La géométrie et la théorie quantique des champs”, Paris XI, 11/12/06 (rapporteur).

-Vincent Minerbe, doctorat, “Sur l’effondrement à l’infini des variétés asymptotiquement plates”, Nantes, 7/12/07.

-Li Xiang-Dong, habilitation à diriger des recherches, “Transformées de Riesz, théorie de Hodge L^p et estimations L^p de $\bar{\partial}$ ”, Toulouse III, 12/12/07 (président).

-Nadine Badr, doctorat, “Interpolation réelle des espaces de Sobolev sur les espaces métriques mesurés et applications aux inégalités fonctionnelles”, Paris XI, 17/12/07 (rapporteur).

-Besma Ben Ali, doctorat, “Ingalits maximales et estimations L^p des transformées de Riesz des opérateurs de Schrödinger”, Paris XI, 14/04/08.

-Michel Bonnefont, doctorat, “Functional inequalities for subelliptic heat kernels”, Toulouse III, 27/11/09 (rapporteur).

ANIMATION DE SEMINAIRES, ORGANISATION DE COLLOQUES

De 1992 à 2008, animation d’un groupe de travail à Cergy. En 1996, ce groupe de travail est devenu hebdomadaire et a été organisé avec Hervé Pajot et Vladimir Georgescu, sous le titre “Analyse sur les graphes et les variétés”. En 2003, il est devenu un “Séminaire d’Analyse”, il a été organisé avec François Germinet et Zindine Djadli, puis, de 2006 à 2008, avec François Germinet et Armen Shirikyan. Voir <http://www.u-cergy.fr/shirikyan/seminaire.html>

Participation à l’organisation des journées mathématiques de Cergy-Pontoise en juin 1994.

En juin 1996, organisation à Cergy, avec L. Saloff-Coste, d’un colloque international sur “Inégalités de Sobolev et géométrie”.

De 1997 à 2002, animation avec V. Georgescu et E. Hebey d’un séminaire bimensuel “Analyse et Géométrie”.

Membre, comme “key scientific staff”, des réseaux européens TMR “Harmonic Analysis” 1998-2001 puis IHP “Harmonic Analysis and Related Problems” 2002-2006.

En juin 1999, co-organisation à Cortona avec B. Franchi et N. Sbordone, avec le soutien de l’INDAM et de l’Université de Cergy-Pontoise, d’un colloque sur “Integral inequalities and applications”.

En mai 2000, organisation à Cergy avec E. Hebey d’une journée “Functional inequalities and geometry”.

Organisateur, avec P. Auscher, G. Besson, et A. Grigor’yan d’un trimestre à l’Institut Henri Poincaré intitulé “Noyaux de la chaleur, marches aléatoires et analyse sur les graphes et les variétés” au printemps 2002; durant ce trimestre, co-organisation de trois colloques: “Harmonic Analysis and PDE”, avril 2002, avec P. Auscher et A. Bonami, “Heat kernels and analysis on manifolds”, avec P. Auscher, G. Besson, et A. Grigor’yan, “Analysis on graphs and on metric spaces”, avec A. Grigor’yan. Un volume de 420 pages regroupant des cours de ce trimestre est paru dans la collection *Contemporary Mathematics* de l’A.M.S. sous le titre “Heat kernels and analysis on manifolds, graphs and metric spaces”.

Responsable du thème Analyse sur les variétés, analyse spectrale du GDR 2753, Analyse fonctionnelle et harmonique et applications (directeur El-Maati Ouhabaz), créé le 01/01/04.

Organisateur, avec B. Franchi, T. Kumagai et K.-T. Sturm, d'un colloque d'une semaine à Oberwolfach en novembre 2005 intitulé "Heat kernels, stochastic processes and functional inequalities".

ENSEIGNEMENT

A Paris VI, de 1984 à 1988, j'ai enseigné un semestre en D.E.U.G. 2, j'ai fait pendant quatre ans les T.D. du cours de calcul différentiel de G. Pisier, et j'ai assuré, pendant cinq années consécutives, en horaires du soir, les cours-T.D. intégrés de mathématiques en licence de physique (intégration, distributions, opérateurs), pour les étudiants salariés. Je me suis occupé à plusieurs reprises de la licence par correspondance et, en 1988/89, de la formation des P.E.G.C. J'ai aidé N. Varopoulos à mettre sur pied en 1988/89 et 1989/90 un enseignement de maîtrise d'Analyse réelle. En 1989/90, j'ai bénéficié d'un semestre de délégation C.N.R.S., et, en 1990/91, d'un semestre sabbatique C.N.U.. J'ai fait en 1990/91 les T.D. du cours d'analyse complexe de P. Dolbeault. En 1991/92, j'étais détaché au C.N.R.S..

A Cergy-Pontoise, j'ai assuré de 1992 à 1997 le cours magistral de maths en première année de D.E.U.G. M.I.A.S.. En 1992/1993, j'ai assuré en outre un cours et des T.D. pour les étudiants de 2^{ème} année d'I.U.P., et en 1993/94 des cours de Licence. En 1994/95, j'ai mis en place une préparation au C.A.P.E.S., et enseigné en maîtrise. En 1995/96, j'ai enseigné de plus en D.E.A.. En 1996/97, j'ai aussi enseigné en préparation à l'agrégation, et en D.E.A.. Depuis 1997/98, j'ai enseigné plusieurs cours de second cycle (topologie, analyse complexe, analyse réelle, calcul différentiel), et toujours en préparation à l'agrégation et/ou CAPES, et en D.E.A.. Ma prise de fonctions comme président de l'université en septembre 2004 m'a amené à renoncer à enseigner pour le moment.

ADMINISTRATION, ACTIVITES DIVERSES

Responsabilités passées:

Membre élu du conseil de l'U.F.R. 920 à Paris VI de 1988 à 1990, et, de 1986 à 1990, membre élu de la commission de spécialité 23-1,2,3 de Paris VI. Coopté au C.N.U. en 1990-1991. Membre pendant plusieurs années du bureau de l'"Association Henri Poincaré pour l'histoire et la philosophie des mathématiques et de la physique modernes".

A Cergy-Pontoise, directeur suppléant du département de mathématiques (1992-94), membre du comité de direction de l'université (1992-94), et président de la Commission de spécialistes 25-26 (1993-94). De février 1995 à juin 1996, vice-président du comité scientifique de l'université (préfiguration du conseil scientifique), et de 1997 à 1999, vice-président du conseil de la documentation.

Elu en juin 1996 vice-président de l'université de Cergy-Pontoise, chargé de la contractualisation. Responsable à ce titre avec le président de la rédaction du projet d'établissement pour le contrat 1998-2002, et avec le vice-président du conseil scientifique, de la négociation de la partie recherche de ce contrat. Mon mandat s'est terminé en août 1999 avec celui du président Bernard Raoult.

Membre élu du conseil scientifique de l'université et de son bureau de juin 1996 à juin 2000. Membre élu du conseil d'administration de l'université de Cergy-Pontoise de juin

2000 à mars 2004. Membre nommé du conseil d'orientation depuis septembre 2001. Chargé de mission à la culture auprès du président de septembre 2000 à août 2004.

Chargé de mission à la recherche auprès du président de septembre 1999 à juin 2002.

En 1994 et 1995, correcteur de l'épreuve Ulm-Cachan au concours des E.N.S..

Nommé en 1991 au groupe d'experts "Mathématiques et applications" auprès de la D.R.E.D, reconduit en 1994, puis 1995. J'ai demandé à le quitter en septembre 1996.

En 1991, membre extérieur de la commission de spécialité 25ème section de Paris VII. De 1994 à 1997, membre extérieur de celle de Lyon I, et de 1994 à 2000, de celle de Clermont-Ferrand II, et de 1998 à 2001, de celle d'Amiens. De 1999 à 2001, membre du comité d'orientation scientifique informatique, automatique, électronique et mathématiques de l'université de Picardie Jules Verne. De 2001 à 2003, membre extérieur titulaire de la commission de spécialité 25ème section de Grenoble I. De 2000 à 2004, membre extérieur suppléant de la commission de spécialité 25ème-26ème section d'Aix-Marseille III.

Membre du jury d'attribution des PEDR et expert pour la DS1 en 2003.

Membre du comité de pilotage de la cellule MathDoc de 2003 à 2004.

Expert pour l'ANR de 2005 à 2006.

Président de l'université de Cergy-Pontoise à compter du 1er septembre 2004.

Elu à la commission permanente de la conférence des présidents d'université le 21 septembre 2006.

Elu deuxième vice-président de la conférence des présidents d'université le 14 décembre 2006. Premier vice-président depuis l'autonomie de la CPU suite à la loi LRU.

Membre nommé du conseil d'administration du Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur, représentant la conférence des présidents d'université, à compter du 15 avril 2006.

Membre nommé du conseil d'administration du groupement d'intérêt public Campus France, représentant la conférence des présidents d'université, à compter du 29 avril 2007.

Membre du Conseil d'administration du Conseil National des Oeuvres Universitaires, représentant la CPU, à compter de septembre 2007.

Président, représentant la CPU, du comité de pilotage de l'appel à projet ANR "Masse de Données et Connaissances Ambiantes", à compter d'octobre 2006.

Démission de la présidence de l'université de Cergy-Pontoise et donc des fonctions ci-dessus à compter du 1er août 2008.

Conseiller spécial auprès de Madame Valérie Pécresse, ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, du 1er août 2008 au 4 octobre 2009.

Directeur adjoint du cabinet de Madame Valérie Pécresse, ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, du 5 octobre 2009 au 4 avril 2010.

Responsabilités présentes:

Directeur du programme "centres d'excellence" au commissariat général à l'investissement, rattaché au premier ministre, à compter du 5 avril 2010.

Expert occasionnel ou régulier pour divers organismes de recherche ou universités étrangères (Australie, Chili, Etats-Unis, Italie, Pays-Bas, Allemagne).

Evaluation d'articles pour *Studia Math.*, *Math. Ann.*, *Houston J. Math.*, *Proc. Roy. Soc. Edinburgh*, *Comm. in Anal. and Geom.*, *Arch. Rat. Mech.*, *Astérisque*, *Ann. I.H.P.*

(*proba-stat*), *Math. Scand.*, *Ann. Fac. Sc. Toulouse*, *Potential Anal.*, *J. Funct. Anal.*, *Monatshefte für Math.*, *C.R.A.S. Paris*, *Comm. Math. Phys.*, *Acta Math.*, *Manuscripta Math.*, *J. Math. Pures et Appl.*, *Trans. Amer. Math. Soc.*, *Arkiv för Matematik*, *Illinois J. Math.*, *Math. Z.*, *Positivity*, *Ann. Inst. Fourier*, *J. London Math. Soc.*, *Indiana Univ. Math. J.*, *Stoch. Proc. and Appl.*, *Osaka J. Math.*, *J. d'Analyse Math.*, *Extracta Math.*, *Memoirs A.M.S.*, *Annals of Proba.*, *Adv. in Diff. Eq.*, *Comm. in Pure and Appl. Math.*, *Nonlinear Analysis*, *J. of the Australian Math. Soc.*, *Publicacions Matemàtiques*, *Rev. Mat. Iberoamericana*, *Contemporary Math.*, *Bull. S.M.F.*, *Math. Nach.*, *Annali S.N.S. Pisa*, *J. of Theoretical Probability*, *Proc. Amer. Math. Soc.*, *Adv. in Math.*, *J. Geometric Anal.*, *J. für die reine u. angewandte Math.*, *Inventiones Math.*.

Rédaction régulière de compte-rendus pour les *Math. Reviews*.

Evaluation d'ouvrages pour *Oxford University Press*, *Cours spécialisés de la S.M.F.*, *London Math. Soc. Monographs*, *Springer Lecture Notes in Mathematics*.

Membre du comité éditorial des *Annales Mathématiques Blaise Pascal*.