

# Pierre Lissy

*Maître de conférences en mathématiques*

CEREMADE, Université Paris-Dauphine,  
Place du Maréchal de Lattre de Tassigny, 75016 Paris, France.  
☎ +33144054601  
✉ [lissy@ceremade.dauphine.fr](mailto:lissy@ceremade.dauphine.fr)  
🌐 <http://www.ceremade.dauphine.fr/lissy/>  
Né le 14/08/1986 à Tours (37). Nationalité Française.

---

## Situation actuelle

Sept. 2014- **Maître de conférences**, Université Paris-Dauphine.

---

## Formation

- 2010-2014 **Thèse sous la direction de Jean-Michel Coron**, *Sur la contrôlabilité et son coût pour quelques équations aux dérivées partielles*, Soutenue le 11 décembre 2013 à l'Université Pierre et Marie Curie.
- 2009-2010 **Préparation à l'agrégation de mathématiques**, *Classé 22ème*, ENS de Cachan.  
2009 **Admission au concours 3A de l'ENS Cachan**, *Classé 7ème*.
- 2008-2009 **Master 2 EDP**, *Mention Assez Bien*, Université Paris-XI.
- 2007-2008 **License 3, Master 1**, *Mention Bien*, Formation commune ENS-Cachan Paris-7.  
2007 **Admission à l'ENS Cachan en tant qu'auditeur libre**.
- 2004-2007 **CPGE en MPSI puis MP\***, *Lycée Descartes de Tours*.  
2004 **Baccalauréat Scientifique**, *Mention Très Bien*, Lycée Jean Monnet, Joué-lès-Tours.

---

## Publications et prépublications

- [18] Insensitizing control for linear and semi-linear heat equations with partially unknown domain (avec Yannick Privat et Yacouba Simporé), soumis.
- [17] Internal controllability for parabolic systems involving analytic non-local terms (avec Enrique Zuazua), accepté à **Chinese Annals of Mathematics** (special issue in honor of Philippe Ciarlet).
- [16] Addendum to "Local Controllability of the Two-Link Magneto-Elastic Micro-Swimmer, (avec Laetitia Giraldi, Clément Moreau et Jean-Baptiste Pomet), accepté sous réserve de modifications mineures à **IEEE :TAC**.
- [15] Internal observability for coupled systems of linear partial differential equations (avec Enrique Zuazua), soumis.
- [14] Controllability of a bent 3-link magnetic microswimmer (avec Laetitia Giraldi, Clément Moreau et Jean-Baptiste Pomet), prépublication.
- [13] Positive and negative results on the internal controllability of parabolic equations coupled by zero and first order terms (avec Michel Duprez), accepté pour publication à **Journal of Evolution Equations**.
- [12] Optimal Filtration for the approximation of boundary controls for the one-dimensional wave equation (avec Ionel Roventa), en révision mineure.
- [11] Non-localization of eigenfunctions for Sturm-Liouville operators (avec Thibault Liard et Yannick Privat), accepté pour publication à **Journal of Differential Equations**.
- [10] A Kalman rank condition for the indirect controllability of coupled systems of linear operator groups (avec Thibault Liard), **Math. Control Signals Syst.** (2017) 29 :9.

- [9] The cost of the control in the case of a minimal time of control : the example of the one-dimensional heat equation, **J. Math. Anal. Appl.**, Volume 451, Issue 1, 1 July 2017, Pages 497-507.
- [8] Construction of Gevrey functions with compact support using the Bray-Mandelbrojt iterative process and applications to the moment method in control theory, **Mathematical Control and Related Fields**, Volume 7, Issue 1, March 2017, pp. 21-40.
- [7] Singular Optimal Control of a 1-D Parabolic-Hyperbolic Degenerate Equation, (avec Mamadou Gueye), **ESAIM : COCV** Volume 22, Number 4, October-December 2016 Special Issue in honor of Jean-Michel Coron for his 60th birthday, 1184-1203.
- [6] Indirect controllability of some linear parabolic systems of  $m$  equations with  $m-1$  controls involving coupling terms of zero or first order (avec Michel Duprez), **Journal de Mathématiques Pures et Appliquées** 106 (2016), pp. 905-934.
- [5] Explicit lower bounds for the cost of fast controls for some 1-D parabolic or dispersive equations, and a new lower bound concerning the uniform controllability of the 1-D transport-diffusion equation, **Journal of Differential Equations**, Volume 259, Issue 10 (2015), 5331-5352.
- [4] An application of a conjecture due to Ervedoza and Zuazua concerning the observability of the heat equation in small time to a conjecture due to Coron and Guerrero concerning the uniform controllability of a convection-diffusion equation in the vanishing viscosity limit , **Systems and Control Letters** 69 (2014), 98-102.
- [3] On the cost of fast controls for some families of dispersive or parabolic equations in one space dimension , **SIAM J. Control Optim.**, 52(4), 2651-2676.
- [2] Local null controllability of the three-dimensional Navier-Stokes system with a distributed control having two vanishing components (avec Jean-Michel Coron), **Inventiones Mathematicae**, Volume 198, Issue 3, pp 833-880.
- [1] A link between the cost of fast controls for the 1-D heat equation and the uniform controllability of a 1-D transport-diffusion equation. **C. R. Math. Acad. Sci. Paris** 350 (2012), no. 11-12, 591-595.

---

## Enseignement

- 2017- **Colles en classes préparatoires**, *ECSI*, Lycée Carnot.
- 2017- **Cours et TD en Master 1 MMD-MA**, *Analyse fonctionnelle et EDP*, Université Paris-Dauphine.
- 2014-2017 **Cours, TD, TP en Master 1 MMD-MA**, *Méthodes numériques : problèmes dépendant du temps*, Université Paris-Dauphine.
- 2014-2017 **TD en License 2 MIDO**, *Probabilités, Analyse*, Université Paris-Dauphine.
- 2011-2014 **Monitorat à Polytech'UPMC en ST3, ELI3, EI-SE3, ROB3**, *Algèbre linéaire, analyse hilbertienne, distributions et transformée de Fourier, probabilités*.
- 2011-2012 **Correction de copies de CAPES blanc**, *Master 1 enseignement*, Université Pierre et Marie Curie.
- 2010-2011 **Cours-TD en DEGEAD1** , *Analyse réelle à une et deux variables, optimisation libre et sous contrainte*, Université Paris-Dauphine.
- 2010-2012 **Colles en classes préparatoires** , *MPSI 3*, Lycée Saint-Louis.

---

## Encadrement doctoral et scientifique

- 2017- **Co-encadrement** (avec Laetitia Girdali et Jean-Baptiste Pomet) de la **thèse de Clément Moreau**
- Fév. 2016-Août 2016 **Co-encadrement** (avec Laetitia Girdali et Jean-Baptiste Pomet) du **stage de Master 2** de Clément Moreau (élève de l'ENS Cachan).

2013-2016 **Participation importante** (pas d'implication dans la direction, mais une part importante dans le travail commun et l'encadrement scientifique, comme en témoignent deux publications) à l'**encadrement** de **Thibault Liard**. Directeurs de thèse : Alain Haraux et Yannick Privat.

---

## Responsabilités administratives et scientifiques

- 2017- **Responsable des stages et années de césure**, Département Mido
- 2016- **Membre élu au CFVE** (Conseil de la Formation et de la Vie Etudiante, ex-CVU) de l'Université Paris-Dauphine.
- 2016- **Membre élu de la CCR** du CEREMADE [Commission composée de 7 membres (1 rang A et un rang B pour chacune des 3 équipes, ainsi que le Directeur du Laboratoire comme membre de droit) qui décide de la composition des comités de sélection, du classement des postes d'ATER et des mois de professeurs étrangers invités au CEREMADE]
- 2015- **Co-organisation** (avec Julien Poizat) du **séminaire d'Analyse-Probabilités** du CEREMADE.
- Août 2017 **Co-organisation** (avec Morgan Morancey) sur invitation des organisateurs d'une **session de 2h** sur la contrôlabilité des équation paraboliques à la conférence "Partial differential equations, optimal design and numerics", Benasque, Espagne
- Juin 2016 **Organisation** sur invitation du Comité Scientifique d'un **mini-symposium** de 2h à la conférence "Problèmes Inverses, Contrôle et Optimisation de Forme", Autrans, France
- Août 2015 **Co-organisation** (avec Morgan Morancey) sur invitation des organisateurs de **3 sessions "jeunes chercheurs"** de 2h à la conférence "Partial differential equations, optimal design and numerics", Benasque, Espagne
- 2014- Membre de l'équipe **d'Opération Postes**.
- 2011- 2013 **Cogestion** (avec Benjamin Aymard) de l'**attribution des bureaux** des doctorants du Laboratoire Jacques-Louis Lions et de la **base de données doctorants** du site internet du LJLL

---

## Invitations à l'étranger, délégations, congés de recherche

- 2018 **Invitation** pour 1 mois à L'Université **Fudan** (Shanghai)
- 2018 **Délégation INRIA** de 6 mois à l'INRIA Sophia-Antipolis dans l'équipe McTao (directeur : Jean-Baptiste Pomet)
- 2015 Invitation pour 2 semaines à l'Université **Santa-Maria** (Santiago du Chili)

---

## Activités d'expertise

- Nov. 2015 participation au jury de thèse de Michel Duprez (invité)
- Nov. 2016 participation au jury de thèse de Thibault Liard (examinateur)
- 2016 Membre du comité de sélection pour le poste MCF Analyse à l'Université Paris-Dauphine.
- 2011- **Rapporteur de 32 articles dans les revues suivantes :** *Advances in Differential Equations, Asymptotic Analysis, Calcolo, Comptes-rendus Mathématiques de l'Académie des Sciences, DCDS-S, ESAIM : Control, Optimisation and Calculus of Variations, European Journal of Control, IEEE Transactions on Automatic Control, International Journal of Control, Journal of Differential Equations, Journal of Dynamical and Control Systems, Journal of Fixed Point Theory and Applications, Journal de Mathématiques Pures et Appliquées, Journal of Optimization Theory and Applications, Mathematical Control and Related Fields, Mathematical Methods in the Applied Sciences, Mathematische Nachrichten, Revista Matematica Iberoamerica, SeMA Journal, SIAM Journal of Control and Optimization, Systems and Control Letters, Vietnam Journal of Mathematics..*

---

## Divers

- 2016-2020 Attribution de la **PEDR**  
2016 Attribution d'un projet **PEPS-Jeunes Chercheur-e-s** de l'INSMI (3000 euros)  
Français Langue maternelle  
Anglais Lu, parlé, écrit  
Informatique Notions de base de Maple, C++, Mathematica, Notions avancées de Matlab

---

## Communications dans des conférences à rayonnement international

- Nov. 2017 **On the cost of fast controls for linear dispersive equations**, *ICAMI, San Andres, Colombie*, Conférence invité.
- Aôut 2017 **On non-diagonalizable systems of heat equations**, *Partial differential equations, optimal design and numerics, Benasque, Spain*, Conférence invité, 25 mins.
- Fév. 2017 **Indirect internal controllability of parabolic equations coupled by zero and first order terms**, *Recife Workshop on Control and Stabilization*, Conférence plénière, 45 mins.
- Aôut 2016 **On the cost of fast controls for the heat equation**, *Colloque Franco-Roumain de Mathématiques Appliquées, Iasi, Roumanie*, Conférence invité, 30 minutes.
- Jui. 2016 **A Kalman rank condition for the indirect controllability of coupled systems of linear operator groups**, *PDEs : Control, Numerics and Stochastics, Chengdu, Chine*, Conférence plénière, 1h.
- Dec. 2015 **Fictitious control method and algebraic solvability**, *Infinite Dimensional Systems, Pointe-à-Pitre, France*, Conférence plénière, 1h.
- Juil. 2015 **Uniform controllability of the one-dimensional transport-diffusion equation**, *SIAM Conference on Control and Its Applications, Paris*, Conférence invité, 30 mins.
- Avr. 2015 **Uniform controllability of the one-dimensional transport-diffusion equation and cost of fast controls for the heat equation**, *Workshop on Control of Partial Differential Equations, L'Aquila, Italie*, Conférence plénière, 45 mins.
- Mars 2015 **Uniform controllability of the one-dimensional transport-diffusion equation and cost of fast controls for the heat equation**, *Workshop on Control and Inverse Problems, Besançon*, Conférence plénière, 1h.
- Jan. 2015 **Local null controllability of the three-dimensional Navier-Stokes system with a distributed control having two vanishing components**, *Workshop on Control Systems and Identification Problems, Valparaiso (Chili)*, Conférence invité, 30 mins.
- Nov. 2014 **Local null controllability of the three-dimensional Navier-Stokes system with a distributed control having two vanishing components**, *Workshop on Mathematical Fluid Dynamics and Fluid-Structure Interactions, Nancy*, Conférence plénière, 1h.
- Juin 2014 **On the uniform controllability of a transport-diffusion equation**, *Workshop New trends in modeling, control and inverse problems, Toulouse*, Conférence plénière, 1h.
- Avr. 2014 **Local null controllability of the three-dimensional Navier-Stokes system with a distributed control having two vanishing components**, *Control of PDEs, CNAM, Paris*, Conférence invité, 30 mins.
- Aôut 2013 **Local null controllability of the three-dimensional Navier-Stokes system with a distributed control having two vanishing components**, *Partial differential equations, optimal design and numerics, Benasque*, Conférence plénière, 45 mins.
- Nov. 2012 **Local null controllability of the three-dimensional Navier-Stokes system with a distributed control having two vanishing components**, *Contrôle des EDP, interactions et enjeux applicatifs, CIRM*, Conférence invité, 30 mins.

## Communications dans des conférences à rayonnement national, séminaires, journées thématiques

- Oct. 2017 **Titre à préciser**, *Séminaire Analyse, Compiègne*, Exposé, 1h.
- Sep. 2017 **Internal observability for coupled systems of linear partial differential equations**, *Journées Contrôle, problème inverse et Applications, Clermont-Ferrand*, Exposé, 1h.
- Mars 2017 **Controllability of a bent 3-link magnetic microswimmer**, *Séminaire d'Automatique du Plateau de Saclay, iCODE, CentraleSupélec, Gif-Sur-Yvette*, Exposé, 1h.
- Déc. 2016 **Coût du contrôle en présence d'un temps minimal de contrôle : un exemple simple**, *Journées scientifiques APACHE, Toulouse*, Exposé, 1h15.
- Nov. 2016 **On the cost of fast controls and the moment method**, *Séminaire EDP-Analyse, Lyon*, Exposé, 1h.
- Nov. 2016 **Moment method, cost of fast controls for parabolic equations and Gevrey functions with compact support**, *Groupe de Travail Contrôle, UPMC, Paris*, Exposé, 1h.
- Fév. 2016 **On the cost of fast controls and the moment method**, *Séminaire EDP-MOISE, MGMI, Grenoble*, Exposé, 1h.
- Jan. 2016 **Fictitious control method and algebraic solvability**, *Séminaire Analyse et Géométrie, Université de Nice*, Exposé, 1h.
- Oct. 2015 **Fictitious control method and algebraic solvability**, *Séminaire Analyse Appliquée, Université d'Aix-Marseille*, Exposé, 1h.
- Fév. 2015 **Contrôlabilité de l'équation de Navier-Stokes en dimension 3 avec un contrôle scalaire**, *Séminaire Analyse-Probabilités, Université Paris-Dauphine*, Exposé, 1h.
- Dec. 2014 **Non-localization of eigenfunctions for some Sturm-Liouville operators**, *Journée Contrôle et Optimisation, Université de Marseille*, Conférence plénière, 1h.
- Nov. 2014 **Coût du contrôle frontière pour certaines équations paraboliques ou dispersives unidimensionnelles**, *Séminaire d'EDP, Université de Franche-comté*, Exposé, 1h.
- Avr. 2014 **Local null controllability of the three-dimensional Navier-Stokes system with a distributed control having two vanishing components**, *Journées Jeunes EDPistes Français, Fréjus*, Conférence invité, 1h.
- Fév. 2014 **Contrôlabilité à zéro locale de l'équation de Navier-Stokes tridimensionnelle avec un contrôle scalaire**, *Séminaire d'analyse numérique, Université de Rennes*, Exposé, 1h.
- Fév. 2014 **Coût du contrôle frontière pour certaines équations paraboliques ou dispersives unidimensionnelles**, *Journée jeunes contrôleurs, Laboratoire Jacques-Louis lions*, Conférence invité, 1h.
- Fév. 2014 **Contrôlabilité à zéro locale de l'équation de Navier-Stokes tridimensionnelle avec un contrôle scalaire**, *Séminaire d'analyse, Université de Tours*, Exposé, 1h.
- Jan. 2014 **Contrôlabilité à zéro locale de l'équation de Navier-Stokes tridimensionnelle avec un contrôle scalaire**, *Séminaire d'EDP de Metz, Université de Lorraine*, Exposé, 1h.
- Jan. 2014 **Contrôlabilité à zéro locale de l'équation de Navier-Stokes tridimensionnelle avec un contrôle scalaire**, *Université de Toulouse*, Exposé, 1h.
- Juin 2013 **Contrôlabilité uniforme d'une équation de transport-diffusion**, *Groupe de Travail des Thésards, Institut Mathématique de Jussieu*, Exposé, 45 mins.
- Fév. 2013 **Contrôlabilité d'EDP linéaires ou non linéaires : réduction du nombre de contrôles, coût du contrôle en temps petit et uniforme contrôlabilité en viscosité évanescence**, *Matinée de présentation de la thématique contrôle au LJLL*, Exposé, 15 mins.
- Jan. 2013 **Contrôlabilité uniforme pour une équation de transport-diffusion 1D et coût des contrôles rapides pour l'équation de la chaleur 1D**, *Groupe de Travail des Thésards, Laboratoire Jacques-Louis Lions*, Exposé, 50 mins.

- Nov. 2012 **On a conjecture of Coron and Guerrero**, *Après-midi jeunes contrôleurs, Laboratoire Jacques-Louis Lions*, Conférence invité, 30 mins.
- Avr. 2012 **Contrôlabilité de l'équation de Navier-Stokes en dimension 3 avec un contrôle scalaire**, *Groupe de Travail des Thésards, Laboratoire Jacques-Louis Lions*, Exposé, 50 mins.