

Curriculum Vitæ

Pierre Berger

CNRS-LAGA, Université Paris 13

www.math.univ-paris13.fr/~berger

Études et parcours professionnel

- 2001–2005** : Élève normalien à l'ENS Paris.
- 2001–2003** : DEA de mathématiques pures à Orsay (mention très bien). Stage sous la direction de J.-C. Yoccoz et séjour de 6 mois à l'IMPA avec M. Viana.
- 2004–2007** : Thèse sous la direction de J.-C. Yoccoz intitulée :
"Persistance des stratifications de laminations normalement dilatées".
- 2007–2008** : Postdoc à State University of New York (Stony Brook).
- 2008–2009** : Lauréat IPDE : 6 mois au CRM (Barcelone) et 6 mois à l'IHES.
- 2009–2010** : Chargé de recherche à l'Université Paris 13 avec 6 mois à l'IHES.
- 2010–2012** : Chargé de recherche à l'UMI IMPA (en détachement durant un an, puis membre du prix Balzan de J. Palis durant une autre année).
- 2012– ...** : Chargé de recherche l'Université Paris 13.
- 2017** : Habilitation à diriger des recherches (Université Paris 13) intitulée
"Comportements chaotiques des systèmes dynamiques différentiables".

Missions à l'étranger de moyenne durée

- Janvier 2018** : Invitation par J. Bochi à PUC (Santiago).
- Décembre 2017** : Invitation par D. Peralta Saltas à ICMAT (Madrid).
- Oct-Nov 2017** : Invitation par E. Pujals et M. Lyubich à CUNY et SUNY (New York).
- Janv-Fev 2016** : Invitation par E. Pujals à l'IMPA (Rio de Janeiro).
- Nov-Déc 2015** : "Simons' young scientific leader" au Banach Center (Varsovie).

- Oct-Nov 2015** : Mission BRNUH à CUNY et SUNY (New York).
- Janv-Fev 2015** : Invitation par E. Pujals et L. Velho, à l'IMPA (Rio de Janeiro).
- Janv-Fev 2014** : Invitation par le RFBM et le Prix Balzan de J. Palis à l'IMPA (RJ).
- Janv-Fev 2013** : Invitation par le RFBM et le Prix Balzan de J. Palis à l'IMPA (RJ).
- Sept. 2011** : Invitation par l'IFUM à Universidad de la República (Montevideo).
- Juin 2010** : Invitation au semestre dynamique du Mittag Leffler (Stockholm).
- Février 2010** : Invitation par M. Viana à l'IMPA (Rio de Janeiro).
- Octobre 2009** : Invitation par M. Lyubich à SUNY (New York).
- Juillet 2009** : Séjour IPDE au MFO (Oberwolfach).
- Avril 2009** : Invitation par A. Rovella à Universidad de la República (Montevideo).
- Janvier 2009** : Invitation par M. Benedicks à KTH (Stockholm,).

Conférences, Exposés et mini-cours

- Juillet 2018** : Conférencier à International Congress on Mathematical Physics, (Canada).
- Juin 2018** : Exposé à la conférence dynamics Berkley 50th Birthday, Shenzhen, (Chine).
- Juin 2018** : Exposé au Workshop ICMS à Edinburgh, (UK).
- Juin 2018** : Exposé à la Conférence DymtoComp à Bedlewo (Pologne).
- Mai 2018** : Exposé à la conférence BeKAM Cargèse (France).
- Mai 2018** : Exposé à l'école de l'ICTP à Téhéran (Iran).
- Avril 2018** : Exposé à la conférence "Surface and dynamics" Bedlewo (Pologne).
- Mars 2018** : Exposé à la conférence "PDE and Ergodic theory" à Hiroshima (Japon).
- Janvier 2018** : Exposé au séminaire de la PUC sur "la conjecture d'entropie positive d'Herman" (Santiago).
- Décembre 2017** : Exposé au séminaire dynamique de IMJ-RG sur "la conjecture d'entropie positive d'Herman" (Jussieu).

- Décembre 2017** : Conférence sur l'exposition "Esthétopies" Residencia Estudiantes (Madrid).
- Décembre 2017** : Exposé sur "la conjecture d'entropie positive d'Herman" à ICMAT (Madrid).
- Novembre 2017** : Exposé au Colloquium de CUNY sur l'exposition "Esthétopies" (NY).
- Novembre 2017** : Exposé au séminaire de SUNY sur "Zoologie dans la famille de Hénon" (NY).
- Juin 2017** : Mini-cours sur les para-mélangeurs, Conférence Dynamics Beyond Uniform Hyperbolicity (Provo, USA).
- Juin 2017** : Exposé sur "Émergence et Paradynamique", séminaire de IRMA (Strasbourg).
- Juin 2017** : Conférence d'hommage à J.-C. Yoccoz "élève à l'école d'un maître" Collège de France (Paris).
- Mai 2017** : Exposé sur "la conjecture d'entropie positive d'Herman", Séminaire Dynamique du LPMA (Jussieu).
- Mai 2017** : Mini-cours sur "Émergence et Paradynamique", Semestre Dynamique (Téhéran, Iran).
- Avril 2017** : Exposé au séminaire de systèmes dynamiques de l'ETH (Zurich).
- Mars 2017** : Mini-cours sur "Régularité forte, Paradynamique et Émergence", congrès (Tokyo, Japon).
- Janvier 2017** : Exposé au séminaire dynamique de Impérial Collège sur "paradynamics" (Londres).
- Janvier 2017** : Exposé au séminaire dynamique de IMJ-RG sur "la typicité de la croissance du nombre de points périodiques" (Paris).
- Décembre 2016** : Exposé au congrès "Anosov 80" sur "Emergence et Paradynamics", Steklov Inst. (Moscou).
- Décembre 2016** : Exposé au séminaire dynamiques du LAGA (Paris 13).
- Septembre 2016** : Mini-cours sur "Émergence et Paradynamique", Escola Brasileira de Sistemas dinamicos (Campinas, Brasil).
- Juillet 2016** : Exposition au "Congrès Européen de Mathématiques", Berlin (Allemagne).
- Juillet 2016** : Exposé au "Congrès Latino-Américain de Mathématiques" (Colombie).

- Juin 2016** : Exposé au "1er Congrès de la SMF", Tours (France).
- Mars 2016** : Exposé au séminaire dynamique de IMJ-RG (P 7).
- Février 2016** : Exposé au séminaire dynamique de l'IMPA (Rio de Janeiro).
- Novembre 2015** : Mini-cours sur "Differentiable dynamics near and far from homoclinic bifurcations", Simons' semester à Banach Center (Varsovie).
- Octobre 2015** : Mini-cours sur "Newhouse phenomena and its generalization" à SUNY SB (Stony Brook, NY).
- Octobre 2015** : Exposé à la conférence "Journées Dynamiques", Jussieu (France).
- Septembre 2015** : Exposé à la conférence "FARF III", Porquerolles (France).
- Septembre 2015** : Exposé à la conférence "Beyond uniform hyperbolicity", Olmue (Chili).
- Juillet 2015** : Exposé au congrès "Dynamical Systems", MFO (Allemagne).
- Mai 2015** : Exposé au séminaire dynamique de IMG-PRG, (P7).
- Avril 2015** : Exposé au séminaire dynamique d'Avignon.
- Février 2015** : Exposé au "Workshop Top. & Dinâmica 2015", UFF (Rio de Janeiro).
- Janvier 2015** : Exposé au séminaire dynamique de l'IMPA (Rio de Janeiro).
- Novembre 2014** : Exposé au séminaire dynamique du LAGA (P13).
- Juin 2014** : Exposé au congrès "Hamiltonian Perturbation Theory", SNP (Italie).
- Janvier 2014** : Exposé au séminaire de l'UMI IMPA (Rio de Janeiro).
- Septembre 2013** : Exposé au GT ergodique du LMO (Orsay).
- Juin 2013** : Exposé au "2nd Palis-Balzan Symp. on Dyn. Syst.", IHP (Paris).
- Juin 2013** : Exposé au congrès "Dyn. Beyond Unif. Hyp.", Bedlewo (Pologne).
- Avril 2013** : Exposé au séminaire dynamique de IMG-PRG, (P7).
- Juin 2012** : Exposé au "First Palis-Balzan Symp. on Dyn. Syst.", IMPA (Brésil).
- Juin 2012** : Exposé au congrès "Workshop in Dynamical Systems", ICTP (Italie).

- Avril 2012** : Mini-cours sur "Non-uniformly hyperbolic attractor for surface endomorphisms" à l'IMPA (Rio de Janeiro, Brésil).
- Octobre 2011** : Exposé au séminaire dynamique de Montevideo.
- Octobre 2011** : Exposé au "Workshop on Dynamical Systems 2011", UFBA (Brésil).
- Juin 2011** : Exposé au congrès "Dynamics Beyond Uniform Hyperbolicity", CIRM.
- Avril 2011** : Mini-cours "Non-uniformly hyperbolic attractor for surface endomorphisms", IMPA (Rio de Janeiro).
- Avril 2011** : Exposé au cycle EDAI, UFF (Rio de Janeiro).
- Juin 2010** : Exposé au semestre "Dynamics and PDE's" Mittag Leffler (Stockholm).
- Avril 2010** : Exposé au séminaire dynamique de l'UMPA (Lyon).
- Avril 2010** : Exposé au séminaire dynamique de IMB (Bordeaux).
- Avril 2010** : Exposé au séminaire dynamique du LAGA (P 13).
- Février 2010** : Exposé au "Int. Conf. On Dynamical Systems 2010", Buzios (Brésil).
- Janvier 2010** : Mini-cours "Non-uniformly hyperbolic attractor for surface endomorphisms", Conférence Non-Uniformly Hyperbolic Days (Santiago).
- Octobre 2009** : Mini-cours sur "Non-uniformly hyperbolic attractor for surface endomorphisms" (Stony Brook, NY).
- Juillet 2009** : Exposé au ISAAC Congress, Imperial College (Londres).
- Juillet 2009** : Exposé au "Dynamisches Systeme Kongress", MFO (Allemagne).
- Mai 2009** : Exposé au séminaire dynamique du LAGA (P 13).
- Avril 2009** : Mini-cours sur la stabilité structurelle (Montevideo).
- Mars 2009** : Exposé au séminaire dynamique du LMO (Orsay).
- Janvier 2009** : Exposé au séminaire dynamique de KTH (Stokholm).
- Décembre 2009** : Exposé au séminaire dynamique de IMJ-PRG (Jussieu).
- Octobre 2008** : Exposé au Semestre "Stab. and instab. in Ham. dyn.", CRM (Barcelone).
- Juillet 2008** : Exposé au "Congrès de Systèmes Dynamiques", ICTP (Italie).

- Mai 2008** : Exposé au séminaire dynamique de Northwestern (Chicago).
- Mars 2008** : Exposé au séminaire dynamique de l'Université de Toronto.
- Novembre 2007** : Exposé au séminaire dynamique de Cornell University.
- Juillet 2007** : Exposé au séminaire dynamique de SUNY SB (New York).
- Juillet 2007** : Exposé au "1st French-Spanish mathematical congress" (Espagne).
- Juin 2007** : Exposé au séminaire dynamique du CMI (Marseille).
- Juin 2007** : Exposé au séminaire dynamique de l'IML (Marseille).
- Mai 2007** : Exposé au séminaire dynamique de IMJ-PRG (Jussieu).
- Avril 2007** : Exposé au GT ergodique du LMO (Orsay).
- Mars 2007** : Exposé au séminaire des doctorants d'Orsay.

Travaux de coordinateur, d'organisateur et bourses

- Mai 2017** : Co-organisateur avec S. Crovisier et C. Matheus de la conférence au hommage à J. - C. Yoccoz (financement par ERC, LMO, FMJH, LMO, LAGA, FSMP, Collège-de-France).
- Mai 2017...** : Coordinateur du projet de recherche et d'exposition "Esthétopies", bourses de fond. IHP, Région IDF, Fond. Blaise Pascal.
- Juillet 2016** : Co-organisateur avec Andreas Matt pour les expositions au bâtiment principal du 7th European Congress of Mathematics.
- Mai 2016** : Coordinateur du projet de recherche de visualisation et d'acoustique mathématique "View in Spaces", bourses de FSMP, INSMI, CNRS dr5, audimath.
- Mai 2015** : Coordinateur du projet de recherche de visualisation mathématique "Espaces imaginaires", bourses de FSMP.
- Mai 2015** : Coordinateur du projet de systèmes dynamiques "BRNUH" de l'index UPSC (en partenariat avec P13, P7 et IMPA, représenté par Eliasson et Pujals).
- 2013-2014** : Coordinateur du projet d'exposition franco-brésilien "regards dans les espaces", bourses de la région IDF, FSMP, Univ. P13, LAGA et FAPERJ, Visgraf, IMPA, MAST pour la partie brésilienne (représenté par L. Velho).

Membre du programme du Prix Louis D. de M. Viana en 2016. Membre du Programme du Prix Balzan de J. Palis (2010-2015). Membre du Projet ANR "Au delà de l'hyperbolicité uniforme BLAN08-2-313375, (2009-2012)

Responsabilités Académiques

Éditeur avec S. Crovisier, P. Le Calvez et C. Matheus d'un volume de la Gazette des mathématiciens (SMF) en Homage à J.-C. Yoccoz.

Membre de comités de sélection pour l'université Paris 7 et l'université Paris 13. Membre du comité d'expert de Paris 13 depuis 2013.

Ambassadeur FSMP au Chili et en Iran.

Co-organisateur du séminaire de systèmes dynamiques du LAGA avec L. Marchese et N. Desaxcé depuis 2013.

Encadrement de 3ème Cycle

- 2016** : Co-directeur de thèse de A. Talebi avec M. Nassiri.
- 2015** : Encadrement du Mémoire de M2 PGSM de T. Alonzo.
- 2012** : Participation au Jury de Thèse de R. Potrie.

Expositions d'expériences sensibles avec les mathématiques

- 2013-2015** : Co-auteur avec P. Y. Fave de l'exposition "Regard dans les espaces de dimension 3" montrée à Université P13, au Journée CNRS Jeunes, au Festival Savante Banlieue, à la Nuit des Sciences à l'ENS Paris, au Clavim à Issy-les-Moulineau. L'exposition contient des collaborations avec A. Laeir, S. Krakowski et L. Velho.
- Janv. 2015- ...** : Traduction de "Regard dans les espaces de dimension 3" en portugais (supervision par Luiz Velho) exposée de façon permanente au musée des sciences de Rio de Janeiro depuis janvier 2015. Exposition montrée à São Paulo durant le congrès Lacanien ENAPOL.
- 2015** : Auteur de l'exposition "Espaces Imaginaires" pour un événement au Centquatre-Paris, puis à l'Université Paris 13, au CIJM Place St. Sulpice et au couloir du métro Montparnasse Voir www.espaces-imaginaires.fr.

- Juillet 2016** : Auteur de l'exposition "View in Spaces" au 5ème Congrès Européen de mathématiques avec la participation de P.Y. Fave, S. Krakowski, A. Laier, J. Royo-Letelier et L. Velho.
- Avril 2017** : Mise en ligne du site de l'exposition interactive : www.esthetopies.ihp.fr
- Mars-Juillet 2017** : Auteur de l'exposition "Esthétopies" à l'IHP de 03/2017-07/2017, avec la participation de P.Y. Fave, S. Krakowski, V. Martial, J. Royo-Letelier.
- Nov. 2017 - ...** : Auteur d'une exposition permanente au musée des sciences de Mexico, avec la partie sonore en collaboration avec J. Royo-Letelier et S. Krakowski.

Autres intérêts

Formé en sculpture et de dessin à l'École Nationale Supérieure des Arts Décoratifs (Paris).
 Moniteur fédéral de voile légère, voile croisière et hauturière (1er et 2ème degré) aux Glénans.

Publications

Mémoires

- P. Berger, Persistence des stratifications de laminations normalement dilatées, 6/2007, 151 p., *Thèse Université Paris Sud*.
- P. Berger, Comportements Chaotiques des systèmes dynamiques différentiables, 2017, 110 p., *HDR soutenue le 2 juin 2017*.

Articles et livres dans des journaux à comité de lecture

- P. Berger, Persistence of stratifications of normally expanded laminations, *C. R. Math. Acad. Sci. Paris*, vol. 346 n 13-14, 2008, 6 p.
- —, Persistence of laminations, *Bull Braz Math Soc*, 41(2), 2010, 259-319.
- —, Persistence of stratifications of normally expanded laminations, *Mémoire de la société mathématique de France*, 134, 2013, 130 p.
- —, Persistence des sous-variétés à bord et à coins normalement dilatées, *Ann. Inst. Fourier, Grenoble* 61, 1 (2011) 79-104, 23 p.
- —, Structural stability of attractor-repellor endomorphisms with singularities, *Ergodic Theory and Dynamical Systems*, (2012), no. 1, 1-33.

- P. Berger -A. Rovella, On the inverse limit of endomorphisms, *Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire* 30 (2013), no. 3, 463-475.
- P. Berger - A. Bounemoura, A geometrical proof of the persistence of normally hyperbolic submanifolds, *Dynamical Systems*, Volume 28, Issue 4, 2013 17p.
- P. Berger - P. Carrasco, Non uniformly hyperbolic attractors derived from the standard map, *Communication in Mathematical Physics*, July (2014) v. 329 1, pp 239-262.
- P. Berger -A. Laier-L. Velho , An image-space algorithm for immersive views, *The Visual Computer*, 1-12, January 18, 2014. 12p.
- P. Berger -J. de Simoi, Hausdorff dimension of Newhouse phenomena, *Ann. Henri Poincaré* 17 (2016), no. 1, 227-249.
- P. Berger -C. G. Moreira, Nested Cantor set, *Math. Zeitschrift*, 283 (2016), no. 1-2, p. 419 - 435.
- P. Berger - A. Kocsard, Structural stability of the inverse limit of endomorphisms, accepted to *Annales of IHP (C)* , (2016), 34p.
- M.C. Arnaud and P. Berger, The non-hyperbolicity of irrational invariant curves for twist maps and all that follows, *Revista Matemática Iberoamericana* n° 32.4 (2016) pp. 1295–1310
- P. Berger - R. Dujardin, On stability and hyperbolicity for polynomial automorphisms of C^2 , *Ann. Scient. Ec. Norm. Sup.*, 4e, 50 , (2017) p447–475 p.
- P. Berger, Generic family with robustly infinitely many sinks, *Inventiones Mathematicae*, (2016) 205 : 121. 1–41p.
- —, Emergence and non-typicality of the finiteness of the attractors in many topologies, *Proceeding of the Steklov inst.* (2017) Vol. 297, pp. 1–27.
- —, Emergence and non-typicality of the finiteness of the attractors in many topologies, *Trudy Matematicheskogo Instituta imeni V.A. Steklova* (2017), Vol. 297, pp. 7–37.
- P. Berger, Properties of the maximal entropy measure and geometry of Hénon attractors, à paraître à *Journal of the European Mathematical Society*, 67 p.

Prépublications

- P. Berger - J-C. Yoccoz, Strong regularity, (2014), 14p.
- P. Berger, Abundance of non-uniformly hyperbolic Hénon-like endomorphisms, *arxiv*, 119 p.
- —, Normal forms and Misiurewicz renormalization for dissipative surface endomorphisms, *arxiv, non soumis*, (2014), 27 p.

- —, Generic family displaying robustly a fast growth of the number of periodic points, *Arxiv* 38 p.
- P. Berger and D. Turaev, On Herman's positive entropy conjecture, *Arxiv* (2017), 50 p.
- P. Berger, Zoology in the Hénon family : twin babies and Milnor's swallows, *Arxiv* (2018), 42 p.

Actes de congrès et article d'exposition pour mathématiciens

- P. Berger, Abundance of one-dimensional uniformly hyperbolic attractors for surface endomorphisms, proceeding MFO, 08/2009 3 p.
- —, Generic family with robustly infinitely many sinks, proceeding MFO, (2015) 3 p.
- P. Berger, S. Crovisier, E. Pujals Iterated Functions Systems, Blenders and Parablenders, *Proc. FARF III*, (2016) 13p.
- P. Berger, Ésthetopies, *Gazette de la SMF*, (10/2017) 6p.
- —, Persistent bundle over a two dimensional compact set, *Proceeding of V Congreso Latinoamericano de Matemáticas, Revista Colombiana de Matemáticas*, 2018, 25p.
- —, Un élève à l'École d'un Maître, *Gazette de la SMF en hommage à Jean-Christophe Yoccoz*, (à paraître en 2018) 6p.
- —, Lectures on structural stability, *to appear in Simons Semester volume of Banach Center Publications*, (à paraître en 2018) 28 p.

Participations à des articles et vidéos grand public

- Auteur de l'article, La théorie du chaos justifie-t-elle un usage constant des statistiques? *Gazette de l'institut Galilée*, (2012).
- Interviewé, *lettre de l'INSMI*, 28 janvier (2013).
- Co-auteur d'une exposition filmée par Alice Jacquet, Regards dans les espaces de dimension 3, production FSMP, mars (2013).
- Co-auteur d'une exposition reportée par Cesar Baima, Os espaços do Universo em três dimensões, quotidien Brésilien *O Globo*, 27 janvier (2015).
- Interviewé sur Radio Nacional Rio de Janeiro, Février (2015).
- Co-auteur d'une exposition reportée par Valentina Leite, Matemática em três dimensões, magazine Brésilien *Cienca Hoje*, mars (2015).

- Auteur d'une exposition du 7ECM reportée par *lettre de l'INSMI*, 21 juillet (2016).
- Un chaos bien plus sauvages qu'escompté, *lettre de l'INSMI*, 3 décembre (2016).
- Interviewé par Francois Beguin, *Images des Mathématiques*, (2017).
Interview traduit en italien pour la revue *Maddmath*.
- Article reporté par Anne Debroise, Le chaos est encore plus "chaotique", *Science & Vie*, février (2017).
- Auteur d'une exposition reportée par Loïc Mangin, La 3D comme vous ne l'avez jamais vue, *Pour la Science*, juin (2017).
- Sujet de la vidéo de Pierre de Parscau , Les noces des mathématiques et des arts, *Journal du CNRS*, juillet (2017).
- Auteur d'une exposition filmée par Jean-Baptiste Fave, documentaire "Esthétopies", *production IHP*, Juillet (2017).
- Auteur de l'article "Arte multimedia para expresar lo inenarrable de las matemáticas", apaté par Ágata T. Timón pour *El País*, 22 mars (2018).