

CURRICULUM VITAE

Nom, Prenom: Toninelli, Cristina

Mariée - 3 enfants

Adresse postale: Ceremade, Universit PARIS - DAUPHINE

Place du Maréchal De Lattre De Tassigny

75775 PARIS CEDEX 16 - FRANCE

Bureau: B617

Tel.: +33 (0)1 44-05-49-23

Courriel: toninelli@ceremade.dauphine.fr

page web: <https://www.ceremade.dauphine.fr/toninelli/>

FONCTIONS OCCUPEES

Depuis Octobre 2018 : **directeur de recherche CNRS** en mathématique
au Centre de Recherche en Mathématiques de la Décision, Univ. Paris Dauphine -PSL

Octobre 2006-Septembre 2018: **chargée de recherche CNRS** en mathématique
au Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires (Univ. Paris VI-VII)

Avril 2006 - Septembre 2006: post-doctorat au LPTMS, Univ. Paris XI

Janvier 2006 - Mars 2006: visiteur à l'Institut des Hautes Études Scientifiques, Bures-sur-Yvette

Octobre 2005 - Decembre 2005: post-doctorat au SPhT, CEA/Saclay

Octobre 2003 - Septembre 2005: post-doctorat au LPT, Ecole Normale Supérieure, Paris.

FORMATION et DIPLOMES

2 Decembre 2016: **Thèse d'habilitation a diriger les recherches** soutenue à l'Université
Paris 7, titre "Modèles de particules avec contraintes cinétiques"

2000-2003: **Doctorat en Physique**, à l'Univ. "La Sapienza", Roma.

Thèse de doctorat: "Kinetically constrained models for glassy dynamics".

Directeur: G. Jona Lasinio.

Thèse soutenue le 26 Janvier 2004 avec *Mention d'excellence*

1996-1999: **Maîtrise en Physique**, à l'Univ. "La Sapienza", Roma.

Thèse de maîtrise (laurea): "A mean field model for the shift of the inversion
spectrum in gases of pyramidal molecules".

Directeur: Prof. G.Jona Lasinio.

Thèse soutenue le 26 Mai 2000, note: 110/110 *cum laude*

DOMAINES de RECHERCHE

Thèmes : probabilités, modèles stochastiques, mécanique statistique

Mots clefs : systèmes de particules en interaction, dynamique de Glauber et Kawasaki, limite hydrodynamique, grandes déviations, trou spectral, percolation bootstrap, transition vitreuse, dynamique hors équilibre, vieillissement, hétérogénéités dynamiques, modèles de particules avec contraintes cinétiques, automates cellulaires, modèles de coalescence hiérarchique, problème d'optimisation combinatoire de type "group testing".

ENCADREMENT SCIENTIFIQUE

Doctorants

depuis 2018: direction de la thèse de doctorat de Ivailo Hartarsky

2016-2019: direction de la thèse de doctorat de Laure Mareche

2016-2019: direction de la thèse de doctorat d'Assaf Shapira

2010-2013: codirection de la thèse de doctorat d'O. Blondel (codirecteur T. Bodineau)

Post-Doctorants

depuis 2019: encadrement de Réka Szabó (post-doctorant dans l'ERC MALIG)

2016-2018: encadrement d'Aurelia Deshayes (post-doctorant dans l'ERC MALIG)

2017-2019: encadrement d'Erik Slivken (post-doctorant dans l'ERC MALIG)

Etudiants M1 et M2

2017 : Direction de la thèse de maîtrise de I.Hartarsky, étudiante M2 ENS Paris

2016 : Direction de la thèse de maîtrise de L.Mareche, étudiante M2 ENS Lyon

2016 : Direction de la thèse de maîtrise de G.Croce, étudiante M2 ENS Paris

2015 : Direction de la thèse de maîtrise de A.Shapira, étudiante M1 ENS Paris

2010 : Direction de la thèse de maîtrise d'O. Blondel, étudiante M2 Univ.Paris XI

COORDINATION de PROJETS

ERC Starting Grant septembre 2016 - aout 2021 "A mathematical approach to the liquid-glass transition: kinetically constrained models, cellular automata and mixed order phase transitions" (MALIG)

ORGANISATION de CONFERENCES

July 2020 (postponed July 2022) organisation of workshop "Markov Chains with kinetics constraints and Applications", at BIRS Banff (Canada)

July 2018: organisateur de la session "Non-Equilibrium Statistical Mechanics ,19th International Congress on Mathematical Physics, Montreal Canada

Mai 2017: organisateur du workshop "Universality in bootstrap percolation", IHES Bures-sur-Yvette

Juillet 2016: membre du topic committe "General and mathematical aspects" dans la conference StatPhys 2016 Lyon

Octobre 2014: organisateur du workshop "Percolation and the Glass Transition: Kinetically-Constrained Models, Bootstrap Percolation, Mixed-Order Phase Transitions, and Large Deviations" Univ.Tel Aviv

Aout 2014: organisateur de la session "Kinetically constrained dynamics" dans la conference Stochastic Processes and Applications, Buenos Aires;

Janvier 2011: organisateur de la journée "Kinetically constrained models" dans les journées "Inhomogeneous random systems", IHP (avec F.Martinelli).

ACTIVITÉ D'ENSEIGNEMENT

2020 et 2021 cours niveau M2, Master MATH Univ. Dauphine - PSL "Introduction to Statistical Mechanics" (avec B.De Tillière)

2018 cours niveau M2, Master Modelisation Aléatoire Univ. Paris VI-VII "Systèmes de particules en interaction"

2017 group de travail M1, ENS Paris "Bootstrap percolation"

2017 cours niveau M2, Master Modelisation Aléatoire Univ. Paris VI-VII "Systèmes de particules en interaction"

Avril 2008: cours de doctorat "Bootstrap and jamming percolation", Univ. La Sapienza Roma;

June 2006: cours "Bootstrap and jamming percolation", *Les Houches Summer School-Session 85: complex systems*;

Année acad. 2002/2003: travaux dirigés "Mathematical Analysis I", Univ. Roma III;

Année acad. 2001/2002: travaux dirigés "General Physics I", Univ. La Sapienza, Roma.

COMITES de SELECTION et COMITES SCIENTIFIQUES

2020-2023: member of the Committee for Conferences on Stochastic Processes (CCSP) of the Bernoulli Society

2021-2024: member of the Joint BS/IMS Committee on Special Lectures

2021: member of the scientific program committee for the conference Stochastic Processes and Applications, Wuhan, China, 2022

2016: member of the topic committe "General and mathematical aspects" dans la conference StatPhys Lyon

2021: Membre du comité de sélection MdC Sorbonne Univ.

2021: Membre du comité de sélection PR. Univ. Metz

2019: Membre du comité de sélection PR Univ. Toulouse

2019: Membre du comité de sélection PR Univ. Dauphine

2018: Membre du comité de sélection MdC Univ. Paris Diderot
2016: Membre du comité de sélection MdC Univ. Paris Diderot
2015: Membre des comités de selection MdC Univ. Lyon I
2015: Membre des comités de selection MdC Univ. Aix-Marseille
2013 : membre du comité de sélection UPMC
2011 : membre du comité de sélection UPMC

RESPONSABILITÉS ADMINISTRATIVES

Depuis mars 2021: co-responsable du master 2 MATH Univ.Dauphine - PSL
Depuis octobre 2018: membre du conseil du laboratoire Ceremade
2010-2016: membre du conseil scientifique UFR de mathématique Univ.Paris Diderot
2009-2013: membre du conseil du laboratoire LPMA
2009-2013: responsable de la gestion des bureaux doctorants LPMA.

PRIX et DISTINCTIONS

2021 *Prix Marc Yor* de l'Académie des sciences
2010 *Prime d'excellence scientifique* CNRS
Année acad. 1996/1997: *Prix Enrico Persico*, de l'Accademia Nazionale dei Lincei, Roma
Année acad. 1999/2000: *Prix Enrico Persico* de l'Accademia Nazionale dei Lincei, Roma

ACTIVITE EDITORIAL

2021-... Associate Editor for Electronic Journal of Probability
2021-... Associate Editor for Electronic Communications in Probability
2018-... Associate editor for Journal of Statistical Physics

SEMINAIRES INVITES dans les CONFERENCES suivantes

2021 One World probability seminar
2021 Cracking the glass problem
2021 mini-course at Young European Probabilists, Eindhoven
2021 International Congress Mathematical Physics, Geneve
2021 Journées MAS Orleans (plenary speaker)
2020 Porquerolles "Random polymers and networks"
2018 "Etats de la recherche SMF: mécanique statistique" IHP

- 2018 Bristol "Unifying concepts in glass physics"
- 2018 CIRM Marseille Advances in Statistical Mechanics
- 2017 Lyon "Statistical Mechanics, random planar geometry and interacting random walks"
- 2017 Paris "The statistical physics cornucopia conference"
- 2017 Turin "First Italian Meeting on Probability and Mathematical Statistics"
- 2016 Oberwalfach "Large Scale Stochastic Dynamics"
- 2016 Warwick, "Mathematics of kinetically constrained dynamics and metastability"
- 2016 Cambridge, Newton Institute, "Graph limits and statistics"
- 2016 Grenoble, "Journées MAS"
- 2015 Paris "The meaning of it all, a conference in honour of Gilles Tarjus"
- 2015 Paris, IHP "Interacting particle systems and non-equilibrium dynamics"
- 2015 Rutgers University "113th Statistical Mechanics Conference"
- 2014 Lunteren, Netherlands Stochastic meeting
- 2013, Univ.Paris VI, "Rencontre autour des Automates Cellulaires Probabilistes"
- 2013, CIRM Marseille Ecole d'Hiver de Probabilités
- 2012 Florence, Italie "Interacting particle systems"
- 2012 Braga, Portugal "Particle systems and Partial Differential equations"
- 2011 Paris, IHP "Inhomogeneous random systems"
- 2010 Madrid, Espagne "International Workshop of applied probability"
- 2010 Oberwalfach, Allemagne "Large Scale Stochastic Dynamics"
- 2009 *New directions in random spatial processes*, Montreal, Canada
- 2009, Utrecht, Netherlands "Marc Kac séminar"
- 2008 *Rencontre GREFI-MEFI* CIRM, Marseille
- 2008 *Dynamical heterogeneities in glasses, colloids and granular media*, Leiden Netherlands
- 2007 *StatPhys 23*, Genova (Italie)

- 2007 *Berkeley Mini-Statistical Mechanics Meeting*, Berkeley (USA)
2006 *96th Statistical Mechanics conference*, Rutgers (USA)
2006 *Congress of Mathematical Physics*, IMPA Rio
2006 *Les Houches Summer School-Session 85: complex systems*
2006 *Relaxation Dynamics of Macroscopic Systems*, Newton Institute Cambridge
2005 *Groupe de travail sur la Mécanique Statistique*, IHES Bures-sur-Yvette (France)
2005 *Statistical Physics of Spin Glasses, Information Processing and Combinatorial Optimization*, Les Houches
2004 *Lengthscales and heterogeneous dynamics in glasses*, Oxford (UK)
2004 *Dynamical systems: classical, quantum and stochastic*, Acireale (Italie)
2004 *Large Scale Stochastic Dynamics*, Oberwolfach (Allemagne)
2004 *STATPHYS22*, Bangalore (India)
2004 *Unifying concepts in glass physics*, Bangalore (Inde)
2003 *Algorithms and challenges in hard combinatorial problems and in optimization*, ICTP Trieste (Italie)

VISITES et SEMINAIRES dans les universités suivantes

Math.Department, UCLA; Math.Department, Rutgers Univ.; CMI, Univ. Marseille; PUC, Rio de Janeiro; IMPA, Rio de Janeiro; SPhT, CEA-Saclay; Lab.Mathematique, Univ Paris-Sud; Institute of Theoretical Physics, Leuven; Physics Dept., Harvard Univ.; LPT, Univ. Strasbourg; IHP, Paris; Univ.Paris Descartes; Math.Dept, Univ. Roma III; ESPCI, Paris; LPTHE, Paris; Physics Dept, ENS, Paris; Math.Dept, ENS, Lyon; Math.Dept. Univ.Nice; Math.Dept.Univ. Bonn; Univ.Buenos Aires; Univ.Dauphine; Univ.Rutgers; Institut für Mathematik, Univ. Zurich; Mat.Department Univ. Bath; Math.Dept Univ.Bristol; Univ. Paris V; Univ. Paris-Sud Orsay

COLLABORATORS

J'ai collaboré et publié avec 25 collègues en France et à l'étranger. Parmi mes collaborateurs: Ludovic Berthier, Lorenzo Bertini, Giulio Biroli, Oriane Blondel, Thierry Bodineau, Nicoletta Cancrini, Alessandra Faggionato, Daniel S. Fisher, Patricia Goncalves, Claudio Landim, Gianni Jona Lasinio, Vivien Lecomte, Fabio Martinelli, Marc Mézard, Robert Morris, Carlo Presilla, Cyril Roberto, Francois Sausset, Roberto Schonman, Mauro Sellitto, Gilles Tarjus, Marco Tarzia, Mathieu Wyart