

# Julian Tugaut

## Curriculum vitæ

### Positions occupées et diplômes

- 01/12/2015 **HDR**, Saint-Étienne.  
2013– **Maître de Conférences**, *Télécom - Institut Camille Jordan*, Saint-Étienne.  
2010–2013 **Postdoctorant**, Bielefeld (Allemagne).  
2 mois **Invité**, Bielefeld (Allemagne).  
06/07/2010 **Doctorat**, Nancy.  
2009–2010 **ATER**, Nancy.  
2006–2009 **Allocataire-Moniteur**, Nancy.  
2002–2006 **Normalien**, Cachan.

### Administration de la recherche

- Rapporteur Electronic Communications in Probability, Stochastics, Bernoulli, Journal of Mathematical Physics, European Physical Journal, Mathscinet, SIAM Journal on Control and Optimization,...
- Diffusion Rédacteur pour la revue de presse du site Image des Maths, Participation à Mathalyon...
- Organisation J'anime le groupe de travail APSSE (Amis des Probabilités et des Statistiques à Saint-Étienne)
- Responsabilités Membre élu du comité de site stéphanois de l'ICJ, Porteur du projet financé "Modèles aléatoires et applications" à l'Université Jean Monnet, Membre nommé du comité des thèses du site stéphanois de l'ICJ

### Articles parus ou à paraître

- 2017 **17) Uniform propagation of chaos properties of Ensemble Kalman-Bucy particle filters**, (56 pages), avec P. Del Moral.  
The Annals of Applied Probability
- 2016 **16) On the stability and the uniform propagation of chaos of extended ensemble Kalman-Bucy filters**, (39 pages), avec P. Del Moral et A. Kurtzmann.  
SIAM Journal on Control and Optimization
- 15) Exit problem of McKean-Vlasov diffusion in double-wells landscape**, (10 pages).  
Journal of Theoretical Probability

Télécom Saint-Étienne – Bureau I-124 – France

☎ (0033)(0) 477 915 855 • ✉ tugaut@math.cnrs.fr  
📧 tugaut.perso.math.cnrs.fr • Mathscinet: id=904184

- 14) Mean-Field limit versus small-noise limit for some interacting particle systems**, (19 pages), avec S. Herrmann.  
Communications on Stochastic Analysis
- 13) A simple proof of a Kramers' type law for self-stabilizing diffusions**, (8 pages).  
Electronic Communications in Probability
- 12) Exponential rate of convergence independent from the dimension in a mean-field system of particles**, (12 pages), avec B. Dyda.  
Probability and Mathematical Statistics
- 2015 **11) Stationary measures of the Vlasov-Fokker-Planck equation: existence, characterization and phase-transition**, (8 pages), <http://dx.doi.org/10.1016/j.aml.2015.08.003>, avec H. Duong.  
Applied Mathematics Letters
- 2013 **10) Captivity of mean-field particle systems and the related exit problems**, (17 pages).  
Probability and Mathematical Statistics
- 9) Phase transitions of McKean-Vlasov processes in double-wells landscape**, (28 pages), <http://dx.doi.org/10.1080/17442508.2013.775287>.  
Stochastics
- 8) Self-stabilizing processes in multi-wells landscape in  $\mathbb{R}^d$  - Convergence**, (22 pages), <http://dx.doi.org/10.1016/j.spa.2012.12.003>.  
Stochastic processes and their applications
- 2012 **7) Exit problem of McKean-Vlasov diffusions in convex landscape**, (26 pages), <http://ejp.ejpecp.org/article/view/1914>.  
Electronic Journal of probability
- 6) Self-stabilizing processes in multi-wells landscape in  $\mathbb{R}^d$  - Invariant probabilities**, (23 pages), <http://link.springer.com/article/10.1007/s10959-012-0435-2>.  
Journal of Theoretical Probability
- 5) Convergence to the equilibria for self-stabilizing processes in double-well landscape**, (34 pages), <http://projecteuclid.org/euclid.aop/1367241503>.  
The Annals of Probability
- 4) Self-stabilizing processes: convergence rate for stationary measures in the small noise limit and application to the uniqueness problem**, (29 pages), <http://dx.doi.org/10.1051/ps/2011152>, avec S. Herrmann.  
ESAIM Probability and Statistics
- 2011 **3) McKean-Vlasov diffusions: from the synchronization to the asynchronization**, (4 pages), <http://dx.doi.org/10.1016/j.crma.2011.08.002>.  
Comptes Rendus Mathématiques
- 2010 **2) Stationary measures for self-stabilizing processes: asymptotic analysis in the small noise limit**, (30 pages), <http://ejp.ejpecp.org/article/view/842>, avec S. Herrmann.  
Electronic Journal of probability

Télécom Saint-Étienne – Bureau I-124 – France

☎ (0033)(0) 477 915 855 • ✉ [tugaut@math.cnrs.fr](mailto:tugaut@math.cnrs.fr)  
 📄 [tugaut.perso.math.cnrs.fr](http://tugaut.perso.math.cnrs.fr) • *Mathscinet*: id=904184

**1) Non-uniqueness of stationary measures for self-stabilizing processes**, (32 pages), <http://dx.doi.org/10.1016/j.spa.2010.03.009>, avec S. Herrmann.  
Stochastic processes and their applications

## Prépublications

18. Uniform propagation of chaos and creation of chaos for a class of nonlinear diffusions, (31 pages) avec P. Del Moral.
19. Finiteness of entropy for granular media equations, (9 pages).
20. On the stability and the exponential concentration of extended Kalman-Bucy filters, (33 pages) avec A. Kurtzmann et P. Del Moral.

## Travaux en cours

21. A stochastic algorithm based on repulsion, (11 pages) avec A. Kurtzmann et P. Del Moral.
22. A Kramers' type law for self-stabilizing diffusions without convexity assumption, (13 pages) avec S. Herrmann.
23. Convergence in Wasserstein distance for a self-stabilizing diffusion in a double-well landscape, (4 pages).
24. Exit-time of granular media equation starting in a local minimum, (6 pages).
25. Regularization of Fisher information for inhomogeneous diffusions, (5 pages) avec Y. Dabrowski.
26. A Kramers' type law for self-interacting diffusions, (6 pages) avec A. Kurtzmann et P. Del Moral.
27. Vlasov-Fokker-Planck equation: convergence, (12 pages) avec H. Duong.
28. Exit-time of mean-field particles system, (8 pages).
29. A simple proof of a Kramers' type law for self-stabilizing diffusions in double-wells landscape, (7 pages)
30. Freidlin-Wentzell LDPs in path space for McKean-Vlasov equations and the support theorem, (42 pages) avec G. Dos Reis et W. Salkeld.
31. Exit problem of periodic inhomogeneous diffusions, avec S. Herrmann.
32. Characterization of the basins of attraction and rate of convergence for the granular media equation in the small-noise limit.
33. On the invariant probabilities of a conditional McKean Lagrangian stochastic model, avec M. Ottobre.

## Exposés

- 2017 : Poitiers (séminaire), Versailles (séminaire), Chambéry (séminaire), Le Mans (séminaire), Nancy (séminaire), Marseille (séminaire), Santiago (séminaire).
- 2016 : Paris 5 (séminaire), Caen (séminaire), Saint-Étienne (trois groupes de travail), Paris 13 (séminaire), Sinaïa (Cours de M2 de 10h dans une école d'été en Roumanie), Édimbourg (séminaire), Grenoble (séminaire), Besançon (séminaire), Amiens (séminaire).
- 2015 : Congrès SMAI, Nancy (séminaire), Bonn (deux workshops).
- 2014 : Saint-Étienne (groupe de travail), Lyon (workshop et séminaire), Clermont-Ferrand (séminaire).
- 2013 : Dijon (workshop et séminaire), Saint-Étienne (conférence et groupe de travail), Lyon (deux séminaires), Bielefeld (groupe de travail), Münster (séminaire), Berlin (séminaire).
- 2012 : Bielefeld (deux groupes de travail et deux séminaires), Polytechnique (séminaire), Nantes (séminaire), Paris 5 (séminaire), Clermont-Ferrand (séminaire).
- 2011 : Tours (séminaire), Institut Henri Poincaré (workshop), Strasbourg (séminaire), Toulouse

Télécom Saint-Étienne – Bureau I-124 – France

☎ (0033)(0) 477 915 855 • ✉ [tugaut@math.cnrs.fr](mailto:tugaut@math.cnrs.fr)  
📄 [tugaut.perso.math.cnrs.fr](http://tugaut.perso.math.cnrs.fr) • *Mathscinet*: id=904184

- (séminaire), Rennes (séminaire), Bordeaux (séminaire), Lille (séminaire), Rouen (séminaire), Paris 12 (séminaire), Bonn (conférence), Berlin (séminaire), Nice (séminaire), Bielefeld (deux groupes de travail).
- 2010 : Bielefeld (un workshop, un séminaire et deux groupes de travail), Bonn (séminaire), Journées de probabilités.
  - 2009 : Journées de probabilités, Congrès SMAI, Nancy (séminaire).
  - 2008 : Nancy (séminaire), Aussois (colloque).

## Enseignement

2017–2018 : MCF à Télécom Saint-Étienne : 156.8 heures

Cours magistraux/Travaux Dirigés. Probabilités, Statistiques, Bases des mathématiques, Traitement des signaux déterministes. L3.

2016–2017 : MCF à Télécom Saint-Étienne : 157.25 heures

Cours magistraux/Travaux Dirigés. Probabilités, Statistiques, Bases des mathématiques, Recherche opérationnelle, Encadrement de stages. L3/M1/M2.

2015–2016 : MCF à Télécom Saint-Étienne : 257.65 heures

Cours magistraux/Travaux Dirigés. Probabilités, Statistiques, Bases des mathématiques, Recherche opérationnelle, Encadrement de stages, Encadrement d'apprentis. L3/M1/M2.

2014–2015 : MCF à Télécom Saint-Étienne : 296.5 heures

Cours magistraux/Travaux Dirigés. Probabilités, Statistiques, Traitement du signal, Bases des mathématiques, Encadrement de stages, Encadrement d'apprentis. L3/M1/M2.

2013–2014 : MCF à Télécom Saint-Étienne : 211 heures

Cours magistraux/Travaux Dirigés. Probabilités, Statistiques, Traitement du signal, Bases des mathématiques, Encadrement de stages, Encadrement d'apprentis. L3/M1/M2.

2009–2010 : ATER à l'UHP : 96 heures

Travaux Dirigés/Interrogations orales. Algèbre, Analyse, Probabilités, Statistiques. L1/L2.

2006–2009 : Monitorat : 192 heures

Travaux Dirigés/Travaux Pratiques. Algèbre, Analyse. L1/L2/L3.

## Compétences

Langues Français (langue maternelle), Anglais (lu, écrit, parlé), Allemand (élémentaire)

Logiciels Maple,  $\LaTeX$

Système Windows, Linux

d'exploitation

Programmation C/C++, php