

# 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), J'ai organisé un workshop sur les processus gaussiens les 6 et 7 novembre 2017.
- 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 de suivi des thèses du site stéphanois de l'ICJ

*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*

## Articles parus ou à paraître

- 2018 **19) The Vlasov-Fokker-Planck equation in non-convex landscape: convergence to equilibrium**, (10 pages), avec H. Duong.  
Electronic Communications in Probability
- 2017 **18) Finiteness of entropy for granular media equations**, (9 pages).  
Probability and Mathematical Statistics
- 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
- 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

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](https://mathscinet.ams.org/mathscinet/id/904184)

- 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
- 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

20. Uniform propagation of chaos and creation of chaos for a class of nonlinear diffusions, (31 pages) avec P. Del Moral.
21. On the stability and the exponential concentration of extended Kalman-Bucy filters, (33 pages) avec A. Kurtzmann et P. Del Moral.
22. Freidlin-Wentzell LDPs in path space for McKean-Vlasov equations and the Functional Iterated Logarithm law, (41 pages) avec G. Dos Reis et W. Salkeld.
23. A simple proof of a Kramers' type law for self-stabilizing diffusions in double-wells landscape, (11 pages).
24. Exit-time of granular media equation starting in a local minimum, (7 pages).
25. Convergence in Wasserstein distance for a self-stabilizing diffusion in a double-well landscape, (4 pages).
26. Exit-time of mean-field particles system, (13 pages).

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](mailto:tugaut.perso.math.cnrs.fr) • Mathscinet: id=904184

## Travaux en cours

27. A stochastic algorithm based on repulsion, (11 pages) avec A. Kurtzmann et P. Del Moral.
28. A Kramers' type law for self-stabilizing diffusions without convexity assumption, (13 pages) avec S. Herrmann.
29. First collision time (and the related collision location problem) of two McKean-Vlasov diffusions, (12 pages) avec J-F. Jabir.
30. Regularization of Fisher information for inhomogeneous diffusions, (5 pages) avec Y. Dabrowski.
31. A Kramers' type law for self-interacting diffusions, (15 pages) avec A. Kurtzmann et P. Del Moral.
32. Coupled McKean-Vlasov diffusions: wellposedness, propagation of chaos and invariant measures, (12 pages) avec H. Duong.
33. Propagation of chaos and long Time behaviour of a one-dimensional McKean-Vlasov dynamic with repulsive interactions, (3 pages) avec J-F. Jabir.
34. Characterization of the basins of attraction for the granular media equation under synchronization, (2 pages).
35. Exit problem of periodic inhomogeneous diffusions, avec S. Herrmann.
36. On the invariant probabilities of a conditional McKean Lagrangian stochastic model, avec M. Ottobre.

## Exposés

- 2018 : Dijon (séminaire), Nantes (séminaire), Angers (séminaire), Marseille (séminaire), Rennes (workshop).
- 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 (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).

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

## Enseignement

2017–2018 : MCF à Télécom Saint-Étienne : 149.3 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

*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*