

Bastien Mallein

Né le 30 mars 1988

Université de Toulouse
IMT - Institut de Mathématiques de
Toulouse
103 route de Narbonne,
31400 Toulouse (FRANCE)

✉ bastien.mallein@math.univ-toulouse.fr

🌐 <https://www.math.univ-toulouse.fr/~bmallein/>



Je suis actuellement Professeur des Universités en Probabilités à l'Institut de Mathématiques de Toulouse. Mes thématiques de recherche sont principalement liées à l'étude des propriétés asymptotiques des processus de branchement spatiaux. Je m'intéresse au comportement de particules atypiques dans ces processus, comme celles réalisant un déplacement anormalement grand. Je m'intéresse également aux applications de ces modèles à différents domaines de la physique statistique, la biologie, la médecine ou l'informatique.

Situation actuelle

Sept. 2023 **Professeur des Universités, IMT, Université Toulouse III Paul Sabatier, Toulouse, France**
– Enseignant-chercheur en probabilités.

Parcours professionnel

2021 – 2023 **Maitre de Conférences à temps partiel, DMA, École Normale Supérieure, Paris, France**
Enseignant détaché à mi-temps au DMA

2017 – 2023 **Maître de Conférence, LAGA, Université Paris 13, Villetaneuse, France**
Enseignant-chercheur dans l'équipe *Probabilités et Statistique*

2016 – 2017 **Post-doctorant, Institut für Mathematik, Universität Zürich, Zürich, Suisse**
Post-doctorat sur les processus de croissance-fragmentation, sous la direction de JEAN BERTOIN

2013 – 2016 **Agrégé-Préparateur CDD, DMA, École Normale Supérieure, Paris, France**
Enseignant-chercheur CDD, chargé du TD de *Processus stochastiques*

2012 – 2013 **Doctorant contractuel, Université Pierre et Marie Curie, Paris, France**
Doctorant en probabilités sous la direction de ZHAN SHI

Formation universitaire

2023 **Habilitation à diriger les recherches en mathématiques, LAGA, Université Sorbonne Paris Nord, Villetaneuse, France**
titre : Extrêmes des processus de branchement spatiaux

2012– 2015 **Doctorat en mathématiques, LPMA, Université Pierre et Marie Curie, Paris, France**
Titre : Marches aléatoires branchantes, temps inhomogène, sélection
Directeur : ZHAN SHI

2009 – 2011 **Master de Mathématiques, Université Paris 11, Orsay, France**
Option Probabilités et Statistique

2010 **Stage de recherche, University of British Columbia, Vancouver, Canada**
Titre : Convergence de superprocessus par des calculs de transformée de Girsanov
Directeur : Edwin Perkins

2008 – 2009 **Licence de Mathématiques, FIMFA, École Normale Supérieure, Paris, France**

2006 – 2008 **CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse, France**
Classe préparatoire MPSI/MP

Communication scientifique

Invitation à des conférences internationales

- 10/2023 **Discrete Random Structures**, *University of Wroclaw, Bedlewo, Poland*
- 03/2023 **Random discrete structures**, *Universität Münster, Allemagne*
- 03/2023 **Franco-Moroccan Mathematics Days**, *Université de Tétouan, Maroc*
- 02/2023 **Branching and Interacting Particle Systems**, *Universität Mainz, Allemagne*
- 08/2022 **X Escuela de Probabilidad y Procesos Estocásticos**, *UNAM, Mexico*
- 06/2022 **The 42nd Conference on Stochastic Processes and their Applications**, *Wuhan, Chine, (en ligne)*
- 06/2022 **IMS Annual Meeting in Probability and Statistics**, *Londres, Royaume-Uni, (en ligne)*
- 05/2022 **Branching systems, reaction-diffusion equations and population models**, *CRM, Université de Montréal*
- 07/2021 **Random excursions with Jean Bertoin**, *Université Sorbonne Université, France*
- 04/2021 **One World Probability Seminar**, *One World Project, (en ligne)*
- 04/2021 **The 5th International Workshop on Branching Processes and their Applications**, *Universidad de Extremadura, Badajoz, Espagne, (en ligne)*
- 08/2020 **Applied Probability Workshop**, *Novosibirsk State University, Russie, (en ligne)*
- 08/2019 **Applied Probability Workshop**, *Novosibirsk State University, Russie, & cours doctoral*
- 07/2019 **9th international conference on Lévy processes**, *University of the Aegean, Samos, Grèce*
- 06/2019 **5th Workshop on Branching Processes and Related Topics**, *Beijing Normal University, Beijing, Chine*
- 09/2017 **Modern perspectives of branching in probability**, *Universität Münster, Allemagne*
- 07/2017 **39th Conference on Stochastic Processes and their Applications**, *Moscow, Russie*
- 07/2017 **Phase transition on random trees**, *Dortmund Universität, Allemagne*
- 05/2017 **Probability & Analysis 2017**, *Bedlewo, Pologne*
- 10/2016 **Conference on Random processes, random media**, *Université de Brest et IUF*

Autres communications orales

- 2023 Séminaire de Probabilités de Toulouse (IMT, Université de Toulouse), Séminaire de Calcul Stochastique (IRMA, Université de Strasbourg)
- 2022 Probas du Vendredi (LPSM, Sorbonne Université), Séminaire de Probabilités (IRMAR, Université Rennes 1), Séminaire de Probabilités (LPSM, Sorbonne Université), Stochastic Seminar (University of Liverpool), Probability Seminar (University of Oxford), Séminaire des élèves de M2 de Probas-Stat (Université Paris-Saclay)
- 2021 Seminar Stochastics and Its Applications (Taras Shevchenko National University of Kyiv), Focus recherche (ENS Paris), Séminaire informel de Probabilités (DMA, ENS Paris), Journée Branchement/RW/Percolation (LPSM, Sorbonne Université)
- 2020 Probability seminar (University of Bath), Séminaire de Probabilités (Université Lyon 1 et ENS Lyon), Séminaire de M2 (Université Paris-Saclay), Séminaire de Probabilités (LMO, Université Paris-Sud), Groupe de travail Math4Covid-19 (LJLL, Sorbonne Université), Informal seminar (Probability at University College London), Bernoulli-IMS One World Symposium (Exposé participant), Séminaire de Modélisation Stochastique (LPSM, Université de Paris)
- 2019 Probability seminar (Department of Statistics, University of Oxford), Séminaire de probabilités (Modal'X, Université Paris-Nanterre), Séminaire de probabilités (Universität Münster), Workshop on Lévy processes (Universität Mannheim), Séminaire de probabilités (CMAP, École Polytechnique), Séminaire de probabilités (LMBP, Université Clermont-Auvergne), Séminaire de probabilités (IMT, Université Toulouse 3 – Paul Sabatier)

- 2018 Groupe de travail de probabilités (MAP5, Université Paris-Descartes), Séminaire Probabilités et Statistique (LAREMA, Université d'Angers), Séminaire SPACE (Institut Denis Poisson, Université de Tours)
- 2017 Seminar IHP Combinatorics and Interactions (IHP, Paris), Séminaire de Probabilités (Institut Fourier, Université Grenoble-Alpes), Séminaire de Probabilités (LMO, Université Paris-Sud), Seminar on Stochastic Processes (Institut für Mathematik, Universität Zürich), Séminaire de Probabilités (LAGA, Université Paris 13), Séminaire Analyse-Probabilités Dauphine (CEREMADE, Université Paris-Dauphine), Seminar Postdoc and graduate Students (Institut für Mathematik, Universität Zürich)
- 2016 Seminar on Stochastic Processes (Institut für Mathematik, Universität Zürich), 4e rencontre Paris-Bath sur les structures branchantes (IHP, Paris), Ecole d'été de Saint-Flour
- 2015 Séminaire de Probabilités (Université Lille 1), Séminaire Probabilités et Statistiques (Université Lyon 1), Séminaire de Probabilités (Institut Denis Poisson, Université d'Orléans)
- 2014 Responsable de session Journées YSP (IHP, Paris), Exposé Jeunes Probabilistes et Statisticiens, Séminaire de Probabilités (LAGA, Université Paris 13), Séminaire de Probabilités (Institut Elie Cartan, Université de Nancy), Ecole d'été de Saint-Flour, Rencontres ANR MEMEMO2, Séminaire des thésards (École Polytechnique)
- 2013 Séminaire Analyse-Probabilités Dauphine (CEREMADE, Université Paris-Dauphine), Séminaire de Probabilités et Statistiques (Laboratoire de Mathématiques de Versailles, Université Versailles-St-Quentin), Exposé Journées de Probabilités 2013

Enseignements et formation

Enseignement

- 2023 – **Professeur des Universités**, *FSI, Université Toulouse III Paul Sabatier*
- L1 : Analyse
 - L2 : Analyse approfondie
 - M2 : Préparation à l'agrégation (Option A)
- 2021– 2023 **Maître de conférences à temps partiel**, *FIMFA, ENS Paris*
- M1 : Encadrement d'un groupe de travail étudiants.
 - L3 : TD d'*Intégration et probabilités*.
- 2019 **Cours doctoral invité**, *Sobolev Institute of Mathematics, Novosibirsk State University*
- Cours doctoral sur les processus de Galton-Watson, les marches branchantes et la décomposition épinale.
- 2017– 2023 **Maître de conférence**, *Institut Galilée, Université Paris 13*
- M2 : Chargé de cours, TD et TD *Graphes aléatoires pour l'analyse des données*.
 - M1 : Chargé de TD et TP *Probabilités*, Chargé de cours, TD et TP *Statistique*, Groupe de lecture *Mouvement brownien branchant et Équation F-KPP*
 - L3 : Chargé de cours et TD *Équations et systèmes différentiels* (cursus Mathématiques appliqués à l'économie), TD et TP *Probabilités* (Mathématiques appliquées à l'informatique), Chargé de cours et TD *Intégration et probabilités* (Cursus Mathématiques).
 - L2 : TD de *Probabilités*, TD de *Statistique*.
- 2016–2017 **Post-doc chargé de cours**, *Institut für Mathematik, Universität Zürich*
- M2 : Cours *Branching random walk*.
 - M2 : Organisateur du groupe de lecture *Large deviations in infinite dimensions*.
 - Doctorat : Organisateur du groupe de lecture *Levy processes*.
- 2013–2016 **AGPR CDD**, *FIMFA, École Normale Supérieure*
- M1 : TD de *Processus stochastiques*.
- 2012–2013 **Doctorant contractuel**, *LPMA, UPMC*
- L1 : TD d'*Analyse*.

Évaluation doctorale

- 2023 **Rapporteur et membre du jury de la thèse de Chris Dean, ...**, à l'University of Bath, sous la direction de Cécile Mailler
- 2023 **Rapporteur et membre du jury de la thèse d'Émilie Tezenas**, *Modèles mathématiques pour l'étude de l'interaction entre suppression de recombinaison et mutations délétères au voisinage d'un locus de type sexuel*, à l'Université de Lille, sous la direction de Sylvain Billiard, Tatiana Giraud et Amandine Veber
- 2023 **Rapporteur et membre du jury de la thèse de Hairuo Yang**, *Two Contributions on Branching Stable Processes*, à Universität Zürich, sous la direction de Jean Bertoin
- 2022 **Rapporteur et membre du jury de la thèse de Alejandro Hernández Wences**, *Population Dynamics With Selection and the Bolthausen-Sznitman Coalescent*, à UNAM, sous la direction d'Arno Siri-Jégousse
- 2022 **Rapporteur et membre du jury de la thèse de Zsofiá Talyigás**, *Branching processes with selection*, à University of Bath, sous la direction de Sara Penington et Matt Roberts
- 2019 **Rapporteur et membre du jury de la thèse de Benjamin Dadoun**, *Some aspects of growth-fragmentation*, à Universität Zürich, sous la direction de Jean Bertoin

Encadrement (doctorant, post-doctorant)

- Oct 2023 – **Lianghui Luo**, *Large deviations of branching random walks*
- Sep 2020 – **Elie Cerf**, *Branching-selection particle systems based on a large number of genes*
Co-supervisé par Bénédicte Haas et Laurent Tournier
- Oct 2018 **Mohamed Ali Belloum**, *Extremal values of log-correlated Gaussian fields*
- Dec 2021 Co-supervisé par Yueyun Hu

Encadrement (stage, projet)

- 2023 **Stage de M2 d'Alexis Imbert**, *Université de Paris-Saclay*
Convergence du maximum d'un mouvement browniens branchant multitype
- 2023 **Mémoire de magistère de Louis Vanhaelewyn et Nicolas Sekulov**, *École Normale Supérieure*
Graphes aléatoires, graphons et tableaux échangeables
- 2023 **Mémoire de magistère de Nicolas Heitz et Côme Le Réveillé**, *École Normale Supérieure*
Nombre de chemins croissants dans un arbre N -aire
- 2023 **Stage de M1 de Julia Carbó**, *Université Paris 13*
Processus de bruit de grenaille
- 2022 **Projet court de mémoire de Antonio Marini**, *Université PSL*
Processus Bang-bang et grandes déviations
- 2022 **Stage de M1 de Maxime Lamouroux**, *Université Paris 13*
Plus longues chaînes dans les graphes aléatoires orientés : (quelques) comportements asymptotiques
- 2021 **Stage de M1 de George Rahal**, *Université Paris 13*
Méthodes de Monte-Carlo pour la résolution de l'équation de transport de neutron
- 2021 **Stage de M1 de Manel Selsane**, *Université Paris 13*
Coalescent de Kingman avec érosion
- 2020 **Stage de M1 de Laila Nizdar**, *Université Paris 13*
Processus de parking sur des arbres de Galton-Watson critiques
- 2020 **Stage de licence de Jérémy Maignant**, *ENS Lyon*
Nombre de chemins croissant dans un arbre N -aire
- 2019 **Stage de M1 de Ti Dai Trang Nguyen**, *Université Paris 13*
Processus de parking de Page (interrompu)

- 2018 **Stage de M2 de Mohamed Ali Belloum, Université Paris 13**
Construction d'une version généalogique des processus de croissance fragmentation markoviens
- 2018 **Stage de master de Vera Ibrahimi, Universität Zürich**
Coalescent processes with instantaneous fragmentation
- 2017 **Stage de master of François Chalus, Universität Zürich**
Branching Brownian motion with decay of mass
- 2016 **Stage de recherche de Yier Lin, École Normale Supérieure**
Short time asymptotics of the number of blocs in a coalescent process
- 2015 **Projet court de première année de Vincent Aubry, Junkang Li, École Normale Supérieure**
Marche aléatoire branchante avec sélection
- 2014 **Mémoire de magistère de Jean-Jil Duchamps et Paul Thévenin, École Normale Supérieure**
Modèle du Voteur
- 2012–2015 **Supervision 5 étudiants/an, École Normale Supérieure**
Supervision d'étudiants de l'ENS ayant un parcours de mathématiques

Responsabilités académiques et scientifiques

Responsabilités académiques

- 2023 – **Membre du Conseil Scientifique de Perspective, IMT, Université de Toulouse**
- 2020– **Membre élu du conseil de laboratoire, LAGA, Université Paris 13**
- 2019– **Directeur du parcours de M2 Mathématiques des données, LAGA, Université Paris 13**
- 2018 **Membre du groupe de travail à la création d'un parcours de M2 de mathématiques a vocation de professionnalisation, LAGA, Université Paris 13**
- 2013 – 2015 **Représentant élu des AGPR au conseil de laboratoire, DMA, ENS**
- 2012 – 2013 **Représentant élu des doctorants au conseil de laboratoire, LPMA, UPMC**

Organisation de conférences, séminaires et colloques

- Sep 2021 – **Co-organisation du One World Probability Seminar, en ligne**
- Fev 2022 **Séminaire international bimensuel des probabilistes, jusqu'à 400 participants par session**
- Sep 2021 **Co-organisation de Random Networks and Interacting Particle Systems, en ligne**
Conférence thématique de 4 jour à destination des doctorants et jeunes chercheurs
- Sep 2021 **Co-organisation de Paris-Bath-Beijing 6, en ligne**
Conférence de trois jours sur les processus de branchements et leurs applications
- Oct 2019 **Co-organisation de Journées MathSTIC, Université Paris 13**
Conférence de trois jours sur la combinatoire et les modèles de physique statistique
- 2018 – 2020 **Organisation du Colloquium du LAGA, Université Paris 13**
Colloque transdisciplinaire du LAGA, 4 occurrences par an
- Sept 2018 **Co-organisation du workshop Branching-type structures, Universität Zürich**
Conférence de trois jours autour des processus de branchement
- 2015 – 2019 **Co-organisation de Probabilités de demain, Paris**
Rencontre annuel des doctorants de probabilités de région parisienne
- 2013 – 2015 **Co-organisation du Lab(émol), ENS**
Séminaire hebdomadaire des anciens étudiants de l'ENS
- 2012 – 2013 **Co-organisation du GTT, LPMA, UPMC**
Séminaire hebdomadaire des doctorants du LPMA

2011 – 2012 **Co-organisation du séminaire de probabilité des étudiants de l'ENS**

Séminaire hebdomadaire des étudiants de 2e année de l'ENS

Participation à des projets de recherche

2022– **GDR Branchement**, *Coordinator : Pascal Maillard*

2017–2020 **ANR MALIN**, *Coordinateur : Pierre Tares*

2011–2015 **ANR MEMEMO2**, *Coordinateur : Fabienne Castell*

Projets de recherches et financement obtenus

2022 **Chercheur Simons-CRM**, *CRM, Université de Montréal, Montréal, Canada*

2019–2021 **PICS CNRS (PRC Franco-Russe)**, *Infinite-bin models, PI français*

2019 **PEPS CNRS Jeune chercheur**, *Branching Lévy process*

2018 **PEPS CNRS Jeune chercheur**, *Growth-fragmentation process*

Actions de popularisation scientifique

2018, 2022 **Déclics**, *Cercle FSER, Saint-Denis*

Sept. 2017 **Savantes Banlieue**, *Villetaneuse*

2013 – 2016 **Fête des Sciences**, *Paris*

2012 – 2015 **Salon Culture et Jeux Mathématiques**, *Paris*

Production scientifique

Thématiques de recherche

- **Processus de Markov branchant** : Marche aléatoire branchante, diffusion et mouvement brownien branchant, processus de Lévy branchant, système de neutrons.
- **Processus de branchement en interaction** : Marches aléatoires branchantes avec sélection, en environnement inhomogène ou multitype.
- **Application des processus de branchement** : Graphe d'Erdős-Rényi dirigé, modèle infini d'urnes, modèles de pathologie du poumon.
- **Processus à valeurs dans les arbres** : Modèle de Derrida-Retaux, percolation gelée sur les arbres, point fixe de la transformée de smoothing.
- **Robotique humanoïde robotics** : trajectoire du pendule linéaire inversé, contrôle stochastique d'un système.

Prépublications

Dec 2023 **Last passage percolation and limit theorems in Barak-Erdős directed random graphs and related models**, *Sergey Foss, Takis Konstantopoulos, Bastien Mallein et Sanjay Ramassamy*, arXiv :2312.02884

Dec 2023 **Fragmentation processes and the convex hull of the Brownian motion in a disk**, *Bénédicte Haas et Bastien Mallein*, arXiv :2312.01952

Oct 2023 **Reinforced Galton-Watson processes II : Large time behaviors**, *Jean Bertoin et Bastien Mallein*, arXiv :2310.19030

Juin 2023 **Reinforced Galton-Watson processes I : Malthusian exponents**, *Jean Bertoin et Bastien Mallein*, arXiv :2306.02476

Mai 2023 **Fragmentation processes and the convex hull of the Brownian motion in a disk**, *Julien Berestycki, Cole Graham, Yujin H. Kim et Bastien Mallein*, arXiv :2305.17057

Oct 2019 **Tight estimates of exit and containment probabilities for nonlinear stochastic systems**, *Quang-Cuong Pham, Bastien Mallein et Jean-Jacques Slotine*, arXiv :1910.03724, (link)

Publications dans des revues scientifiques

- 2023 **The extremal point process of branching Brownian motion in \mathbb{R}^d** , *Julien Berestycki, Yujin H. Kim, Eyal Lubetzky, Bastien Mallein et Ofer Zeitouni*, Ann. Probab., à paraître.
- 2023 **Branching Brownian motion conditioned on small maximum.**, *Xinxin Chen, Hui He et Bastien Mallein*, Alea Lat.-Am. J. Probab. Stat. 20, no 2, 901–940.
- 2023 **Estimation of the last passage percolation constant in a charged complete directed acyclic graph via perfect simulation**, *Sergey Foss, Takis Konstantopoulos, Bastien Mallein et Sanjay Ramassamy*, Alea Lat.-Am. J. Probab. Stat. 20, no 1, 547–560.
- 2023 **A necessary and sufficient condition for the convergence of the derivative martingale in a branching Lévy process**, *Bastien Mallein et Quan Shi*, Bernoulli 29, No. 1, 597-624.
- 2022 **A simple method to find all solutions to the functional equation of the smoothing transform**, *Gerold Alsmeyer et Bastien Mallein*, J. Theor. Probab. 35, No. 4, 2569-2599.
- 2022 **A simple backward construction of branching Brownian motion with large displacement and applications**, *Julien Berestycki, Éric Brunet, Aser Cortines et Bastien Mallein*, Ann. Inst. Henri Poincaré, Probab. Stat. 58, No. 4, 2094-2113.
- 2022 **On the length of the shortest path in a sparse Barak-Erdős graph**, *Bastien Mallein et Pavel Tesemnikov*, Stat. Probab. Lett. 190, Article ID 109634, 5 p.
- 2022 **A tractable non-adaptative group testing method for non-binary measurements**, *Emilien Joly et Bastien Mallein*, ESAIM, Probab. Stat. 26, 283-303.
- 2022 **Total number of births on the negative half-line of the binary branching Brownian motion in the boundary case.**, *Xinxin Chen et Bastien Mallein*, Electron. Commun. Probab. 27, Paper No. 7, 11 p.
- 2022 **Late levels of nested occupancy scheme in random environment**, *Alexander Iksanov et Bastien Mallein*, Stoch. Models 38, No. 1, 130-166.
- 2021 **On the branching convolution equation $\mathcal{E} = \mathcal{Z} \circledast \mathcal{E}$** , *Pascal Maillard et Bastien Mallein*, Electron. Commun. Probab. 26, no 59, 12 pp.
- 2021 **Barak-Erdős graphs and the infinite-bin model**, *Bastien Mallein et Sanjay Ramassamy*, Ann. Inst. Henri Poincaré, Probab. Stat. 57, No. 4, 1940-1967.
- 2021 **Derivative martingale of the branching Brownian motion in dimension $d \geq 1$** , *Roman Stasiński, Julien Berestycki et Bastien Mallein*, Ann. Inst. Henri Poincaré, Probab. Stat. 57, No. 3, 1786-1810.
- 2021 **Anomalous spreading in reducible multitype branching Brownian motion**, *Mohamed Ali Belloum et Bastien Mallein*, Electron. J. Probab. 26, no 61, 1–39.
- 2021 **On the derivative martingale in a branching random walk**, *Dariusz Buraczewski, Alexander Iksanov et Bastien Mallein*, Ann. Probab. 49, no 3, 1164–1204.
- 2021 **Group testing as a strategy for the epidemiologic monitoring of COVID-19.**, *Vincent Brault, Bastien Mallein et Jean-François Rupprecht*, PLOS Comput. Biol. 17, no. 3.
- 2020 **Capturability-based Pattern Generation for Walking with Variable Height**, *Stéphane Caron, Adrien Escande, Leonardo Lanari et Bastien Mallein*, IEEE Transactions on Robotics 36, no 2, 517–536.
- 2020 **An exactly solvable continuous time Derrida–Retaux model**, *Yueyun Hu, Bastien Mallein et Michel Pain*, Commun. Math. Phys. 375, No. 1, 605-651.
- 2019 **Coalescences in Continuous-State Branching Processes**, *Clément Foucart, Chunhua Ma et Bastien Mallein*, Electronic Journal of Probability 24, no 103, 1–52.
- 2019 **Two-sided infinite-bin models and analyticity for Barak-Erdős graphs**, *Bastien Mallein et Sanjay Ramassamy*, Bernoulli 25, no 4B, 3479–3495.

- 2019 **Maximal displacement of a supercritical branching random walk in a time-inhomogeneous random environment**, *Bastien Mallein et Piotr Miłoś*, *Stochastic Processes Appl.* 129, No. 9, 3239-3260.
- 2019 **On the trajectory of an individual chosen according to supercritical Gibbs measure in the branching random walk**, *Xinxin Chen, Thomas Madaule et Bastien Mallein*, *Stochastic Processes Appl.* 129, No. 10, 3821-3858.
- 2019 **Infinitely ramified point measures and branching Lévy processes**, *Jean Bertoin et Bastien Mallein*, *Ann. Probab.* 47, no 3, 1619–1652.
- 2019 **Necessary and sufficient conditions for the convergence of the consistent maximal displacement of the branching random walk**, *Bastien Mallein*, *Braz. J. Probab. Stat.* 33, no 2, 356–373.
- 2019 **A result on power moments of Lévy-type perpetuities and its application to the L_p -convergence of Biggins' martingales in branching Lévy processes**, *Alexander Iksanov et Bastien mallein*, *Alea Lat.-Am. J. Probab. Stat.* 16, no 1, 315–331.
- 2018 **Branching-stable point measures and processes**, *Jean Bertoin, Aser Cortines et Bastien Mallein*, *Adv. Appl. Probab.* 50, no 4, 1294–1314.
- 2018 **N -branching random walk with α -stable spine**, *Bastien Mallein*, *Theory Probab. Appl.* 62, No. 2, 295-318 (2018) ; translation from *Teor. Veroyatn. Primen.* 62, No. 2, 365-392 (2017).
- 2018 **The genealogy of an exactly solvable Ornstein-Uhlenbeck type branching process with selection**, *Aser Cortines et Bastien Mallein*, *Electron. Commun. Probab.* 23, no 98, 1–13.
- 2018 **Brownian motion and Random Walk above Quenched Random Wall**, *Bastien Mallein et Piotr Miłoś*, *Ann. Inst. Henri Poincaré, Probab. Stat.* 54, No. 4, 1877-1916.
- 2018 **Biggins' Martingale Convergence for Branching Lévy Processes**, *Jean Bertoin et Bastien Mallein*, *Electron. Commun. Probab.* 23, Paper No. 83, 12 p.
- 2018 **Genealogy of the extremal process of the branching random walk**, *Bastien Mallein*, *ALEA, Lat. Am. J. Probab. Math. Stat.* 15, No. 2, 1065-1087.
- 2018 **Balance control using both ZMP and COM height variations : A convex boundedness approach**, *Stéphane Caron et Bastien Mallein*, *ICRA 2018, Brisbane, Australie, May 2018*.
- 2018 **Branching random walk with trapping zone**, *Romain Biard, Landy Rabehasaina et Bastien Mallein*, *Stochastic Processes Appl.* 128, No. 7, 2341-2366.
- 2017 **Second order behavior of the block counting process of beta coalescents**, *Yier Lin et Bastien Mallein*, *Electron. Commun. Probab.* 22, Paper No. 61, 8 p.
- 2017 **Branching random walk with selection at critical rate**, *Bastien Mallein*, *Bernoulli* 23, no 3, 1784–1821.
- 2017 **A N -branching random walk with random selection**, *Aser Cortines et Bastien Mallein*, *ALEA, Lat. Am. J. Probab. Math. Stat.* 14, No. 1, 117-137.
- 2015 **Maximal displacement in the d -dimensional branching Brownian motion**, *Bastien Mallein*, *Electronic Commun. Probab.* 20, no. 76, 12p.
- 2015 **Maximal displacement of a branching random walk in time-inhomogeneous environment**, *Bastien Mallein*, *Stochastic Processes Appl.* 125, no. 10, 3958–4019
- 2015 **Maximal displacement of a branching random walk through interfaces**, *Bastien Mallein*, *Electronic J. Probab.* 20, no. 68 , 40p.
- Popularisation mathématique**
- 2016 **Asymptotic of the maximal displacement in a branching random walk**, *Bastien Mallein*, *Grad. J. Math.* 1, No. 2, 92-104.

- 2011 **Généalogie de populations : le coalescent de Kingman**, *Bastien Mallein*, Site web CultureMath, Editeur : Eric Vandendriessche, lien vers l'article
- 2010 **Urnes aléatoires, populations en équilibre et séries génératrices**, *Bastien Mallein*, Site web CultureMath, Editeur : Eric Vandendriessche, lien vers l'article

Participation à des ouvrages

- Jun 2016 **Exercices sur les temps locaux de semi-martingales continues et les excursions browniennes**, *Marc Yor et Bastien Mallein*, arXiv :1606.07118, hal-01336238v1
Livre d'exercices basé sur le cours de M2 éponyme de Marc Yor.

Rapports

Écriture de rapports pour les revues à comité de lecture suivantes : Acta Applicandae Mathematicae, ALEA–Latin American Journal of Probability and Mathematical Statistics, Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques, Annals of Applied Probability, Annals of Probability, Bernoulli, Electronic Communications in Probability, Electronic Journal of Probability, Markov Processes and Related Fields, Royal Society Open Science, Statistics and Probability Letters, Stochastic Processes and their Applications

Reviews pour les plate-formes suivantes : MathSciNet (x12), zbMath (x12), Modcov19 (x8).