

Curriculum vitae

Laure Marêché

Née en 1994, célibataire

Adresse postale : Institut de Recherche Mathématique Avancée
7 rue René Descartes
67084 Strasbourg Cedex

Adresse électronique : laure.mareche@math.unistra.fr



FONCTION OCCUPÉE

2020-. : Maîtresse de conférences à l'Institut de Recherche Mathématique Avancée, Université de Strasbourg.

FORMATION

2016-2019 : Doctorat de mathématiques au Laboratoire de Probabilités, Statistique et Modélisation (ex Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires), université Paris Diderot, sous la direction de Cristina Toninelli, « *Modèles avec contraintes cinétiques : convergence vers l'équilibre et résultats d'universalité* ».

2012-2016 : Élève à l'École Normale Supérieure de Lyon.

2015-2016 : M2 de mathématiques, parcours probabilités – *Mention très bien*.

2014-2015 : Agrégation externe de mathématiques, option probabilités et statistiques – *Rang 5*.

M2 pro enseignement.

2013-2014 : M1 de mathématiques – *Mention très bien*.

2012-2013 : Licence de mathématiques – *Mention bien*.

2010-2012 : - Diplôme d'Études Universitaires Générales (DEUG) de mathématiques, université de Lorraine – *Mention très bien*.

- Diplôme Universitaire de Classe Préparatoire Universitaire (DU CPU) de mathématiques et physique, université de Lorraine – *Mention très bien*.

2009-2010 : Baccalauréat scientifique, Lycée Saint Sigisbert, Nancy – *Mention très bien*.

POST-DOCTORAT

2019-2020 : Chercheur postdoctoral à la Chaire de processus stochastiques de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne, sous la direction de Thomas Mountford.

INTÉRÊTS SCIENTIFIQUES

- Systèmes de particules en interaction : modèles de spin avec contraintes cinétiques, percolation bootstrap, trou spectral.
- Marches aléatoires auto-interagissantes.
- Automates cellulaires probabilistes.

- Dynamiques de Glauber sur les structures de Catalan.

DISTINCTION

Grand prix scientifique Alfred et Valentine Wallach de l'Académie d'Alsace des sciences, lettres et arts, 2023.

PUBLICATIONS

Articles de recherche :

- *Fixation for U-Ising and U-voter dynamics with frozen vertices*, Laure Marêché, [arXiv:2402.07807](https://arxiv.org/abs/2402.07807).
- *Limit theorems for the trajectory of the self-repelling random walk with directed edges*, Laure Marêché, Thomas Mountford, *Electronic Journal of Probability* 29, p. 1-60 (2024), [arXiv:2306.04320](https://arxiv.org/abs/2306.04320).
- *Fluctuations of the local times of the self-repelling random walk with directed edges*, Laure Marêché, *Advances in Applied Probability* 56, n°2, p. 545-586 (2024), [arXiv:2211.00475](https://arxiv.org/abs/2211.00475).
- *Refined universality for critical KCM: lower bounds*, Ivailo Hartarsky, Laure Marêché, *Combinatorics, Probability and Computing* 31, n°5, p. 879-906 (2022), [arXiv:2011.06952](https://arxiv.org/abs/2011.06952).
- *Exponential convergence to equilibrium in supercritical kinetically constrained models at high temperature*, Laure Marêché, *Markov Processes and Related Fields* 26, n° 5, p. 861-884 (2020), [arXiv:1907.05844](https://arxiv.org/abs/1907.05844).
- *Universality for critical KCM: infinite number of stable directions*, Ivailo Hartarsky, Laure Marêché, Cristina Toninelli, *Probability Theory and Related Fields* 178, n°1, p. 289-326 (2020), [arXiv:1904.09145](https://arxiv.org/abs/1904.09145).
- *Exact asymptotics for Duarte and supercritical rooted kinetically constrained models*, Laure Marêché, Fabio Martinelli, Cristina Toninelli, *The Annals of Probability* 48, n°1, p. 317-342 (2020), [arXiv:1807.07519](https://arxiv.org/abs/1807.07519).
- *Combinatorics for general kinetically constrained spin models*, Laure Marêché, *SIAM Journal on Discrete Mathematics* 34, n° 1, p. 370-384 (2020), [arXiv:1707.06924](https://arxiv.org/abs/1707.06924).
- *Exponential convergence to equilibrium for the d-dimensional East model*, Laure Marêché, *Electronic Communications in Probability* 24, p. 1-10 (2019), [arXiv:1905.00765](https://arxiv.org/abs/1905.00765).

Acte de colloque :

Dynamics of interacting particle systems, Oriane Blondel, Aurélia Deshayes, Cyril Labbé, Laure Marêché, Marielle Simon, dans le cadre des Journées Modélisation Aléatoire et Statistique 2018, ESAIM: Proceedings and Surveys 68, p. 52-72 (2020).

CONFÉRENCES SUR INVITATION

- Bath probability seminar, séminaire en ligne, 29 avril 2024.
- Probability and discrete mathematics seminar du Bernoulli Institute for Mathematics, Computer Science and Artificial Intelligence, séminaire en ligne, 26 mars 2024.
- Séminaire de probabilités de l'Institut Fourier, Grenoble, 23 janvier 2024.
- Séminaire MODAL'X, Nanterre, 8 juin 2023.

- Séminaire généraliste de l'équipe de Probabilités et Statistiques de l'Institut Élie Cartan de Lorraine, Nancy, 1^{er} juin 2023.
- UC Davis probability seminar, séminaire en ligne, 15 novembre 2022.
- Asymmetry in interacting particle systems, microscopic and macroscopic effects, Lille, 5 octobre 2022.
- Markov Chains with Kinetic Constraints and Applications, Banff, 4 juillet 2022.
- Journées de Combinatoire de Bordeaux 2022, Bordeaux, 8 juin 2022.
- Workshop for the 60th birthday of Tom Mountford, conférence en ligne, 8 avril 2021.
- Séminaire généraliste de l'équipe de Probabilités et Statistiques de l'Institut Élie Cartan de Lorraine, séminaire en ligne, 4 février 2021.
- Séminaire de probabilités et statistique du Laboratoire Paul Painlevé, séminaire en ligne, 20 janvier 2021.
- Séminaire de mathématiques appliquées du Laboratoire de Mathématiques Jean Leray, Nantes, 20 février 2020.
- Séminaire généraliste de l'équipe de Probabilités et Statistiques de l'Institut Élie Cartan de Lorraine, Nancy, 30 janvier 2020.
- Séminaire de probabilités de l'Institut Fourier, Grenoble, 27 novembre 2019.
- Séminaire à la School of Mathematics du Georgia Institute of Technology, Atlanta, 18 juin 2019.
- Journées Doctorantes en probabilités, Montpellier, 14 mars 2019.
- Séminaire de probabilités de l'Institut de recherche mathématique de Rennes, Rennes, 8 octobre 2018.
- Journées Modélisation Aléatoire et Statistique 2018, Dijon, 30 août 2018.
- Séminaire de probabilités joint entre l'Institut Camille Jordan et l'Unité de Mathématiques Pures et Appliquées, Lyon, 3 mai 2018.
- Séminaire doctorant du Laboratoire Amiénois de Mathématique Fondamentale et Appliquée, Amiens, 8 novembre 2017.
- Rencontres de probabilités 2017, Rouen, 14 septembre 2017.

AUTRES COMMUNICATIONS

- Sem in de l'Institut de Recherche Mathématique Avancée, Strasbourg, 1^{er} février 2024.
- Journées de Probabilités 2023, Angers, 21 juin 2023.
- Séminaire de l'Institut Thématique Interdisciplinaire IRMIA++, Strasbourg, 15 juin 2023.
- Séminaire de calcul stochastique de l'Institut de Recherche Mathématique Avancée, Strasbourg, 18 avril 2023.
- Sem in de l'Institut de Recherche Mathématique Avancée, séminaire en ligne, 18 février 2021.
- Séminaire de calcul stochastique de l'Institut de Recherche Mathématique Avancée, Strasbourg, 15 octobre 2020.
- Bernoulli-IMS One World Symposium 2020, conférence en ligne, août 2020.

- Groupe de Travail des Thésards du Laboratoire de Probabilités, Statistique et Modélisation, Paris, 19 novembre 2018.
- Colloque Jeunes Probabilistes et Statisticiens 2018, Saint-Pierre-d'Oléron, 17 mai 2018.
- Groupe de Travail des Thésards du Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires, Paris, 23 octobre 2017.
- Groupe de Travail des Thésards du Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires, Paris, 30 novembre 2016.

INVITATIONS DANS D'AUTRES LABORATOIRES

- School of Mathematics, Georgia Institute of Technology, Atlanta, 17-21 juin 2019.
- Dipartimento di Matematica e Fisica, Università Roma Tre, Rome, 22-26 octobre 2018.

ORGANISATION D'ÉVÉNEMENTS

- Co-organisatrice de la journée scientifique Automates cellulaires, systèmes de particules, et auto-organisation au Laboratoire de Mathématiques Raphaël Salem, 16 novembre 2023.
- Co-organisatrice des Journées de Probabilités 2022, Orbey, 30 mai - 2 juin 2022.
- Co-organisatrice du Groupe de Travail des Thésards du Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires, devenu le Groupe de Travail des Thésards du Laboratoire de Probabilités, Statistique et Modélisation, 2017-2018.

ENSEIGNEMENT

2022-2023, 2023-2024 :

- TD de *Probabilités* en M1 Mathématiques et applications parcours mathématiques fondamentales et magistère de mathématiques à l'université de Strasbourg.
- CM et TD d'*Algèbre II* en L1 de sciences pour la santé parcours mathématiques à l'université de Strasbourg.
- *Textes d'Option A (probabilités et statistiques)* en préparation à l'agrégation externe de mathématiques à l'université de Strasbourg.
- CI d'*Analyse I* en L1 de sciences pour la santé parcours mathématiques à l'université de Strasbourg.
- CM et TD de *Modélisation - Probabilité* en préparation à l'agrégation externe de mathématiques à l'université de Strasbourg.

2021-2022 :

- CM et TD d'*Algèbre II* en L1 de sciences pour la santé parcours mathématiques à l'université de Strasbourg.
- *Textes d'Option A (probabilités et statistiques)* en préparation à l'agrégation externe de mathématiques à l'université de Strasbourg.
- CI d'*Analyse I* en L1 de sciences pour la santé parcours mathématiques à l'université de Strasbourg.
- CM et TD de *Modélisation - Probabilité* en préparation à l'agrégation externe de mathématiques à l'université de Strasbourg.

2020-2021 :

- CM et TD d'*Algèbre II* en L1 de sciences pour la santé parcours mathématiques à l'université de Strasbourg.
- TD de *Probabilités et statistique* en L2 de mathématiques et physique approfondie à l'université de Strasbourg.
- *Textes d'Option A (probabilités et statistiques)* en préparation à l'agrégation externe de mathématiques à l'université de Strasbourg.
- CI d'*Analyse I* en L1 de sciences pour la santé parcours mathématiques à l'université de Strasbourg.
- TD de *Modélisation - Probabilité* en préparation à l'agrégation externe de mathématiques à l'université de Strasbourg.

2019-2020 :

- TD de *Probability Theory* en master à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne.

2018-2019 :

- TD de *Probabilités* en L2 de mathématiques-informatique à l'université Paris Diderot.
- TD de *Mathématiques pour biologistes* en L1 de biologie à l'université Paris Diderot.

2017-2018 :

- TD de *Probabilités* en L2 de mathématiques-informatique à l'université Paris Diderot.
- TD de *Mathématiques pour biologistes* en L1 de biologie à l'université Paris Diderot.

2016-2017 :

- TD de *Probabilités* en L2 de mathématiques à l'université Paris Diderot.
- TD de *Raisonnement mathématique* en L1 de mathématiques-informatique à l'université Paris Diderot.

RESPONSABILITÉS COLLECTIVES

2022-. : Membre du bureau du conseil de l'UFR de mathématique et d'informatique de l'université de Strasbourg.

MÉDIATION SCIENTIFIQUE

- « Sciences, un métier de femmes » à Strasbourg, journée de médiation scientifique destinée aux lycéennes, co-organisatrice, 2024-.
- Exposé à l'occasion de la remise des prix du 51^e Rallye Mathématique d'Alsace, 28 juin 2023.
- Exposé à l'occasion de la remise du prix Wallach de l'Académie d'Alsace, 2 mai 2023.
- Rendez-vous des Jeunes Mathématiciennes et Informaticiennes de Strasbourg, participation au « speed-meeting » entre lycéennes et mathématiciennes, 19 avril 2023.