

Thomas Cavallazzi

Post-doctorant en
Mathématiques

✉ thomas.cavallazzi@centralesupelec.fr
📄 <https://perso.eleves.ens-rennes.fr/people/Thomas.Cavallazzi/>
Né le 12/01/1996 à Villepinte (93)



Thèmes de recherche : EDS, EDS non-linéaires au sens de McKean-Vlasov, systèmes de particules en interactions de type champ moyen, propagation du chaos, calcul différentiel sur l'espaces des mesures de probabilité, processus de Lévy.

Formation et diplômes

- 2023-2026 **Lecteur Hadamard**, *Fédération de Mathématiques, MICS, CentraleSupélec*, sous la supervision d'Alexandre Richard et Milica Tomasevic.
- 2020-2023 **Doctorat en Mathématiques**, *Université de Rennes 1*, sous la direction de Paul-Eric Chaudru de Raynal et Mihai Gradinaru.
Équations différentielles stochastiques dirigées par des bruits de Lévy : systèmes de particules en interaction de type champ moyen et processus de McKean-Vlasov
- 2019-2020 **Master 2 de Mathématiques fondamentales**, *ENS Rennes et Université de Rennes 1*, Probabilités et EDP, mention Très Bien.
Cours suivis : Processus stochastiques, Calcul stochastique, Systèmes dynamiques et Théorie ergodique, Statistique des processus, Grandes déviations, Chemins rugueux, Asymptotique des processus de Markov, Théorie spectrale, EDP elliptiques, EDP hyperboliques
- 2019 **Reçu au concours de l'agrégation externe de Mathématiques, Option Probabilités et Statistiques**, rang : 5.
- 2018-2019 **Master 2 Préparation à l'agrégation**, *ENS Rennes et Université de Rennes 1*, mention Très Bien.
- 2017 – 2018 **Master 1 de Mathématiques fondamentales**, *ENS Rennes et Université de Rennes 1*, mention Très Bien, rang : 1.
- 2016 – 2018 **Licence 3 de Physique**, *ENS Rennes et Université de Rennes 1*, mention Très Bien.
- 2016 – 2017 **Licence 3 de Mathématiques**, *ENS Rennes et Université de Rennes 1*, mention Très Bien, rang : 1.
- 2016 **Reçu au concours MP de l'Ecole Normale Supérieure de Rennes**.
- 2014 – 2016 **Classes préparatoires MPSI 2 et MP* 1**, *Lycée Louis-le-Grand, Paris*.
- 2014 **Baccalauréat Scientifique spécialité Mathématiques**, *Lycée Albert Schweitzer, Le Raincy*, mention Très Bien.

Prépublications et publications

- 2023 **Scaling limit of a kinetic inhomogeneous stochastic system in the quadratic potential**, avec Emeline Luirard, *Discrete and Continuous Dynamical Systems*, 2023, 43(8): 3098-3130.
- 2023 **Well-posedness and propagation of chaos for Lévy-driven McKean-Vlasov SDEs under Lipschitz assumptions**, *arXiv:2301.08594*.
- 2023 **Quantitative weak propagation of chaos for stable-driven McKean-Vlasov SDEs**, accepté à *Annales de l'Institut Henri Poincaré*, *arXiv:2212.01079*.
- 2022 **Itô's formula for the flow of measures of Poisson integrals and applications**, *arXiv:2211.16131*.
- 2021 **Itô-Krylov formula for a flow of probability measures**, *arXiv:2110.05251*.

Exposés

- Fév. 2024 **Séminaire de probabilités et mathématiques financières au LaMME**, *Quantitative mean-field limit and propagation of chaos for McKean-Vlasov SDEs with stable Lévy noise*, Evry.
- Janv. 2024 **Séminaire de Probabilités, Analyse et Statistiques au LMBP**, *Quantitative mean-field limit and propagation of chaos for McKean-Vlasov SDEs with stable Lévy noise*, Clermont-Ferrand.
- Janv. 2024 **Winter school : Stochastic and Deterministic Analysis for Irregular Models**, *Propagation of chaos for mean-field systems driven by stable Lévy processes*, CIRM, Marseille.
- Nov. 2023 **Séminaire de Probabilités, Statistiques, Contrôle à l'ENSTA**, *Propagation of chaos for mean-field systems driven by stable Lévy processes*, Palaiseau.
- Sept. 2023 **Séminaire de la FdM à CentraleSupélec**, *Quantitative propagation of chaos for McKean-Vlasov SDEs driven by α -stable processes*, Gif-sur-Yvette.
- Juin 2023 **Summer School Mean Field models**, *Quantitative propagation of chaos for McKean-Vlasov SDEs driven by α -stable processes*, Rennes.
- Avril 2023 **Séminaire à Ritsumeikan University (visioconférence)**, *Quantitative propagation of chaos for McKean-Vlasov SDEs driven by α -stable processes*, Nojihigashi, Japon.
- Avril 2023 **Séminaire 2PMA au LAREMA**, *Propagation du chaos faible quantitative pour des EDS de McKean-Vlasov dirigées par des processus α -stables*, Angers.
- Nov. 2022 **Workshop du projet ANR EFI**, *Weak propagation of chaos for Lévy-driven McKean-Vlasov SDEs*, Lyon.
- Nov. 2022 **Séminaire doctorant de l'Université de Rennes 1**, *Weak propagation of chaos for Lévy-driven McKean-Vlasov SDEs*, Rennes.
- Oct. 2020 **Séminaire doctorant de l'Université de Rennes 1**, *Formule d'Itô pour un flot de mesures et EDS de McKean-Vlasov*, Rennes.

Conférences

- Janv. 2024 **Winter school : Stochastic and Deterministic Analysis for Irregular Models**, CIRM, Marseille.
- Juin 2023 **Summer School Mean Field models**, Rennes.
- Nov. 2022 **Workshop projet ANR EFI**, Lyon.
- Juin 2022 **BSDE and Mean Field Systems**, Annecy.
- Juin 2021 **Journées de Probabilités 2021**, Guidel.

Responsabilités

- 2021 – 2023 **Organisation du séminaire des jeunes chercheurs en aléatoire**, Rennes.

Stages de recherche

- 2020 **Stage de fin de M2 : Calcul différentiel sur l'espace de Wasserstein, formule d'Itô pour un flot de mesures et applications aux EDS de McKean-Vlasov**, encadré par Paul-Eric Chaudru de Raynal et Mihai Gradinaru à l'Université de Rennes 1.
- 2019 **Séminaire de recherche de M2 : Processus stochastiques réfléchis**, encadré par Mihai Gradinaru à l'Université de Rennes 1.
- 2018 **Stage de fin de M1 : Autour du transport optimal de mesures**, encadré par François Bolley au Laboratoire de Probabilités, Statistiques et Modélisation à Paris.
- 2017 **Stage de fin de L3 : Etude de la dérivée d'un difféomorphisme du cercle le long d'une orbite**, encadré par Pierre-Antoine Guihéneuf à l'Institut Mathématique de Jussieu à Paris.

Enseignements

- 2023–2024 **Enseignements à CentraleSupélec**, 64 heures.
-TD Convergence, intégration et probabilités (L3)
-TD EDP (L3)
-Séances questions-réponses pour le cours Théorèmes limites (M2)
-Encadrement d'un étudiant en parcours recherche pour une durée de trois ans
- 2023–2024 **Colles en PSI**, *Lycée Saint-Louis, Paris, 2 heures hebdomadaires.*
- 2020 – 2023 **Monitorat à l'ENS Rennes**, 64 heures.
-TD Espaces vectoriels normés et calcul différentiel (L3)
-Encadrement d'une lecture dirigée autour du théorème de Cramér (L3)
-Complément de cours d'analyse hilbertienne (Agreg)
-Complément de cours sur les chaînes de Markov et les lois conditionnelles (Agreg)
-Jury d'oraux blancs d'Analyse et de Modélisation option A (Agreg)
-Exemple de leçon (Agreg)
- 2020 **Remplacement**, *TD d'Analyse numérique en L3*, Université de Rennes 1, 6 heures.
- 2019 – 2020 **Colles en MP***, *Lycée Chateaubriand, Rennes, 1 heure hebdomadaire.*

Activités en lien avec les mathématiques

- Juin 2022 **Encadrement d'un stage MathC2+**, INSA Rennes.
- Avril 2022 **Membre du jury du TFJM² de Rennes**, ENS Rennes.
- Oct. 2022 **Participation au festival de court-métrages de vulgarisation *Sciences en cour[t]s.***
- Mars 2021 **Intervention dans une classe de Première pour le mois de l'optimisation**, exposé autour du problème isopérimétrique et discussion sur la recherche en mathématiques, Lycée Anita Conti à Bruz (35).
- Avril 2019 **Membre du jury du TFJM² de Rennes**, ENS Rennes.
- 2018 **Participation à la relecture du livre *Probabilités Classes préparatoires scientifiques Tout-en-un* de Roger Mansuy et Igor Kortchemski.**
- 2017 et 2018 **Co-organisation de l'étape régionale du TFJM² de Rennes et membre du jury**, ENS Rennes.
- 2016 **Intervention dans une classe de Terminale S pour présenter les CPGE**, Lycée Albert Schweitzer (93).

Langues

Français : langue maternelle.

Anglais : lu, écrit et parlé correctement : 945/990 au TOIEC en 2018.

Portugais : lu, écrit et parlé correctement.

Allemand : connaissances de base.

Langages informatiques pratiqués

LaTeX, Scilab, Python