Thomas Cavallazzi

Lecteur Hadamard

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

Thèmes de recherche

- Calcul stochastique.
- EDS non-linéaires au sens de McKean-Vlasov dirigées par des processus de Lévy α-stables.
- Systèmes de particules en interaction de type champ moyen.
- Propagation du chaos.
- Calcul différentiel sur l'espace des mesures.

Formation et diplômes

Depuis 2023 **Lecteur Hadamard**, *Fédération de Mathématiques et MICS (CentraleSupélec)*, post-doctorat 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.
Titre : 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.

2019 **Reçu au concours de l'agrégation externe de Mathématiques, Option Probabilités et Statistiques**, rang : 5.

2018-2019 **Master 2 de 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

2024 **Quantitative weak propagation of chaos for stable-driven McKean-Vlasov SDEs**, accepté à Annales de l'Institut Henri Poincaré, arXiv:2212.01079.

2024 **Itô-Krylov formula for a flow of probability measures**, accepté à ESAIM: Probability and Statistics, arXiv:2110.05251.

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.

2022 **Itô's formula for the flow of measures of Poisson integrals and applications**, arXiv:2211.16131.

Exposés

Fév. 2024 **Séminaire de probabilités et mathématiques financières**, *LaMME*, Evry.

Janv. 2024 **Séminaire de Probabilités, Analyse et Statistiques**, *LMBP*, Clermont-Ferrand.

Janv. 2024 **Winter school Stochastic and Deterministic Analysis for Irregular Models**, *CIRM*, Marseille.

Nov. 2023 **Séminaire de Probabilités, Statistiques, Contrôle**, *ENSTA*, Palaiseau.

Sept. 2023 **Séminaire de la FdM**, *CentraleSupélec*, Gif-sur-Yvette.

Juin 2023 **Summer School Mean Field models**, Rennes.

Avril 2023 **Séminaire de Probabilités (en visioconférence)**, *Ritsumeikan University*, Nojihigashi, Japon.

Avril 2023 **Séminaire 2PMA**, *LAREMA*, Angers.

Nov. 2022 **Workshop du projet ANR EFI**, Lyon.

Nov. 2022 **Séminaire des doctorants**, *IRMAR*, Rennes.

Oct. 2020 **Séminaire des doctorants**, *IRMAR*, Rennes.

Conférences

Janv. 2024 **Winter school: Stochastic and Deterministic Analysis for Irregular Models**, *CIRM*, Marseille.

Sept. 2023 **CJC-MA**, *CentraleSupélec*, Gif-sur-Yvette.

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

2024 **Membre du comité éditorial du CJC-MA**, publication d'un volume rassemblant des contributions d'orateurs du CJC-MA (Congrés des Jeunes Chercheurs en Mathématiques et Applications) dans ESAIM: Proceedings and Surveys.

2021 – 2023 **Organisation du séminaire des doctorants en aléatoire**, *IRMAR*, Rennes.

2017 et 2018 **Co-organisation de l'étape régionale du TFJM^2 de Rennes**, *ENS Rennes*.

Stages de recherche

2020 **Stage de fin de M2**, *IRMAR*, Rennes, encadré par Paul-Eric Chaudru de Raynal et Mihai Gradinaru.
Titre : Calcul différentiel sur l'espace de Wasserstein, formule d'Itô pour un flot de mesures et applications aux EDS de McKean-Vlasov.

2019 **Séminaire de recherche en M2**, *IRMAR*, Rennes, encadré par Mihai Gradinaru.
Titre : Processus stochastiques réfléchis.

2018 **Stage de fin de M1**, *LPSM*, Paris, encadré par François Bolley.
Titre : Autour du transport optimal de mesures.

2017 **Stage de fin de L3**, *IMJ-PRG*, Paris, encadré par Pierre-Antoine Guihéneuf.
Titre : Etude de la dérivée d'un difféomorphisme du cercle le long d'une orbite.

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).

2023–2024 **Colles en PSI 1**, *Lycée Saint-Louis*, Paris, 2 heures hebdomadaires.

2020 – 2023 **Monitorat à l'ENS Rennes**, 64 heures.
-TD Espaces vectoriels normés et calcul différentiel (L3).
-Complément de cours d'analyse hilbertienne (Agrégation).
-Complément de cours sur les chaînes de Markov et les lois conditionnelles (Agrégation).
-Jury d'oraux blancs d'Analyse et de Modélisation option A (Agrégation).
-Exemple de leçon (Agrégation).

2020 **Remplacement**, *Université de Rennes 1*, TD d'Analyse numérique en L3, 6 heures.

2019 – 2020 **Colles en MP***, *Lycée Chateaubriand*, Rennes, 1 heures hebdomadaire.

Encadrements

Depuis 2023 **Parcours recherche**, *CentraleSupélec*, encadrement de Victor Petit, étudiant à CentraleSupélec, pour une durée de trois ans.

2020-2023 **Lecture dirigée**, *ENS Rennes*, encadrement de groupes de trois élèves en première année pour travailler sur la théorie des grandes déviations.

Activités en lien avec les mathématiques

Avril 2024 **Membre du jury du TFJM^2 de Paris-Saclay**, *ENSTA*, Palaiseau.

Juin 2022 **Encadrement d'un stage MathC2+ autour du problème isopérimétrique**, *INSA*, Rennes.

Avril 2022 **Membre du jury du TFJM^2 de Rennes**, *ENS Rennes*.

Oct. 2022 **Participation au festival de court-métrages *Sciences en cour[t]s* à Rennes**, création d'un court-métrage de vulgarisation scientifique, réalisé avec François Ernoult, Pierre Le Barbenchon et Rémi Moreau, 1er prix.

Mars 2021 **Intervention dans une classe de Première pour le mois de l'optimisation**, *Lycée Anita Conti*, Bruz, exposé et discussion sur la recherche en mathématiques, avec Émeline Luirard.

Avril 2019 **Membre du jury du TFJM^2 de Rennes**, *ENS Rennes*.

2018 **Participation à la relecture du livre *Probabilités Classes préparatoires scientifiques Tout-en-un* de Roger Mansuy et Igor Kortchemski**.

Avril 2018 **Membre du jury du TFJM^2 de Rennes**, *ENS Rennes*.

Avril 2017 **Membre du jury du TFJM^2 de Rennes**, *ENS Rennes*.

Juin 2016 **Intervention dans une classe de Terminale S**, *Lycée Albert Schweitzer*, Le Raincy, exposé et présentation des CPGE.

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

LaTeX, Scilab, Python.