

Curriculum Vitae

Formation et diplômes

- Depuis 2024 **Post-doctorat**, *CEA Saclay*, Reconstruction par rayons X par des méthodes de Deep-Learning
CEA-List, Université Paris-Saclay
- 2021 - 2024 **Thèse en mathématiques**, *Université de Rennes*, Titre : Modélisation de phénomènes hautement oscillants par réseaux de neurones, dirigée par François Castella, participation de Philippe Chartier, Mohammed Lemou et Florian Mehats à l'encadrement
Institut de Recherche Mathématique de Rennes. Thèse soutenue le 17 Octobre 2024
- 2020 - 2021 **Master 2 Mathématiques fondamentales, Parcours Analyse et Aléatoire**, *Université Rennes 1*, Mention Très Bien (Moyenne : 17.07/20)
- Juillet 2020 **Reçu au concours d'agrégation externe de mathématiques**, Rang : 131/323
Mai 2020 **Lauréat de la bourse d'excellence Lebesgue**, délivrée par le Centre Henri Lebesgue pour l'année 2020-2021
- 2019 - 2020 **Master 2 Mathématiques avancées pour l'enseignement secondaire et supérieur (préparation à l'agrégation externe de Mathématiques)**, *Université Rennes 1 et ENS Rennes (en formation continue)*, Mention Très Bien (Moyenne : 16.62/20), *Option B (Calcul Scientifique)*
- 2018 - 2019 **Master 1 Mathématiques fondamentales**, *Université Rennes 1*, Mention Bien (Moyenne : 15.66/20)
- 2017 - 2018 **Licence 3 Mathématiques pour la recherche**, *Université Rennes 1*, Mention Assez Bien (Moyenne : 13.48/20)
- 2015 - 2017 **Classes préparatoires PCSI-PC**, *Lycée Pierre Mendès France*, La Roche-sur-Yon (85)
- Juillet 2015 **Baccalauréat série Scientifique**, *Lycée Saint Joseph, Ancenis (44)*, Mention Bien (Moyenne : 15.23/20), *Spécialité mathématiques*

(Pré)publications

- 2026 **Bouchereau, M.**, *Machine Learning for highly oscillatory differential equations*, ArXiv preprint arXiv :2601.12907
- 2023 **Bouchereau, M., Chartier, P., Lemou, M., & Méhats, F.**, *Machine Learning Methods for Autonomous Ordinary Differential Equations*, *Communications in Mathematical Sciences*

Exposés

- 2024 **Modelling of highly oscillatory phenomenon by neural networks**, *Rencontres Doctorales Lebesgue*, LAREMA - Université d'Angers (Angers), 22 Avril 2024
- 2023 **Modelling of highly oscillatory phenomenon by neural networks**, *Séminaire Landau*, IRMAR - Université de Rennes (Rennes), 23 Octobre 2023
- Modelling of highly oscillatory phenomenon by neural networks**, *Congrès des Jeunes Chercheurs.euses en Mathématiques Appliquées (CJCMA)*, Centrale-Supélec (Gif-sur-Yvette), 27 Septembre 2023
- Modelling of highly oscillatory phenomenon by neural networks**, *Séminaire GTT*, LJLL, Sorbonne Université (Paris), 24 Mai 2023
- Méthode et fractales de Newton**, *5 minutes Lebesgue*, IRMAR, Université de Rennes, 16 Mai 2023
- 2022 **Artificial intelligence methods for autonomous ordinary differential equations**, *Rencontres Doctorales Lebesgue*, IRMAR, Université de Rennes, 15 Avril 2022

Enseignement

- 2025-2026 **Colles en CPGE**, *Filière MP*, 1 heure par semaine, Lycée Chateaubriand, Rennes
- 2023-2024 **Mission d'enseignement**, *Semestre 1 : L2 PCSTM - CM/TD OM3 (Outils Mathématiques 3)*, *Semestre 2 : L3 Mathématiques - TD/TP ANU (Analyse Numérique)*, *L3 Mathématiques - DMM3 (Découverte des Métiers des Mathématiques)*
- 2022-2023 **Mission d'enseignement**, *Semestre 1 : L2 PCGS - TD OM3 (Outils Mathématiques 3)*, *Semestre 2 : L2 Mathématiques - TD/TP APA (Analyse et Probabilités Appliquées)*
- 2021-2022 **Mission d'enseignement**, *Semestre 1 : L1 BECV - TP MAT1 (Mathématiques 1)*, *Semestre 2 : L2 Mathématiques - TD/TP APA (Analyse et Probabilités Appliquées)*, *L2 PCGS - TD OM4 (Outils Mathématiques 4)*

Stages d'initiation à la recherche

- Mars - Juin 2021 **Stage de fin de M2**, *Techniques d'intelligence artificielle pour les équations différentielles autonomes*, encadré par Philippe Chartier, Mohammed le mou et Florian Mehats, Institut de Recherche Mathématique de Rennes, treize semaines
- Mai - Juin 2019 **Stage de fin de M1**, *Asymptotiques en temps longs pour le système de Navier-Stokes incompressible isentropique en dimension 1*, encadré par Miguel Rodrigues, Institut de Recherche Mathématique de Rennes, six semaines
- Mai - Juin 2018 **Stage de fin de L3**, *Intégrales oscillantes*, encadré par Vincent Duchene, Institut de Recherche Mathématique de Rennes, quatre semaines

Compétences linguistiques

Français, *Langue maternelle*

Anglais, *Langue vivante étudiée jusqu'en M2*

Espagnol, *Étudié jusqu'en Licence 3, connaissances de base*

■ Informatique

Programmation, *Python*

Calcul Scientifique, *Scilab, Matlab (utilisé en M1, notions de base)*

Edition, *L^AT_EX*

Divers, *Unix, CSS, HTML (manipulations élémentaires pour les trois langages)*

■ Centres d'intérêt

Mathématiques, *Analyse numérique, équations différentielles, problèmes inverses, deep learning*

Divers, *Dessin, histoire (réelle, uchronies), course à pied, escalade (niveau débutant), randonnée urbaine*

■ Divers

2022-2024 **Co-organisateur du séminaire des jeunes chercheurs en analyse**, *Institut de Recherche Mathématique de Rennes (IRMAR), Rennes*