

Lucas COEURET

Né le 20 Septembre 1996, à Rouen (76), France

Mis à jour 1 Septembre 2025

Email : lucas.coeuret@univ-lorraine.fr

Site web : <https://lcoeuret.github.io/>

	<i>Recherche</i>	<i>Enseignement</i>
	IECL (Site de Nancy)	IUT Nancy-Charlemagne
Adresse:	Campus, Boulevard des Aiguillettes, 54506 Vandœuvre-lès-Nancy	2 ter Boulevard Charlemagne, 54000 Nancy
	Bureau 317	Bureau 114

Parcours professionnel

— Depuis 2025 *Maître de conférences stagiaire, Section CNU 26*

Université : Université de Lorraine

Laboratoire de recherche : Institut Élie Cartan de Lorraine (IECL), UMR CNRS 7502

Composante d'enseignement : IUT Nancy-Charlemagne

— 2024-2025 *Chercheur postdoctoral (Assegnista di ricerca)*

Université : Università degli studi di Padova

Laboratoire de recherche : Dipartimento di Matematica Tullio Levi-Civita

Encadrants : Fabio ANCONA, Roberta BIANCHINI, Laura CARAVENNA, Elio MARCONI

Projet : Projet PRIN 2022 PNRR (No. 2022XJ9SX) intitulé "Heterogeneity on the road - Modeling, analysis, control"

Parcours universitaire

— 2021-2024 *Doctorat en mathématiques appliquées*

Université : Université Toulouse 3 Paul Sabatier

Laboratoire de recherche : Institut de Mathématiques de Toulouse (IMT), UMR CNRS 5219

Directeurs de thèse : Jean-François COULOMBEL et Grégory FAYE

Titre : Stabilité de profils de choc totalement discrets pour les systèmes de lois de conservation

Soutenance : 12 Juillet 2024

Rapporteurs : Hermen Jan HUPKES, Pauline LAFITTE

Jury : Claire CHAINAIS-HILLAIRET (*Présidente du jury*), Frédéric ROUSSET

Financement : Contrat Doctoral Spécifique pour Normalien de l'ENS Paris-Saclay

— 2017-2021 *Élève normalien à l'ENS Paris-Saclay, Cachan*

- **2020-2021** M2 Mathématiques de la Modélisation à Sorbonne Université, mention très bien
- **2020** Admis 29ème au concours de l'Agrégation de Mathématiques (option B calcul scientifique)
- **2019-2020** M2FESup Mathématiques option B, ENS Paris-Saclay, préparation à l'Agrégation de Mathématiques, mention très bien
- **2018-2019** M1 Hadamard, ENS Paris-Saclay (avec cours à l'Université Paris-Sud et à l'École Polytechnique), mention bien
- **2017-2018** L3 Mathématiques ENS Paris-Saclay en collaboration avec l'Université Paris-Diderot, mention bien
- **2017** Admis sur concours à l'ENS Paris-Saclay

— 2014-2017 *Classes préparatoires MPSI et MP* au Lycée Louis-le-Grand, Paris*

— 2014 *Baccalauréat scientifique (section Abibac), mention très bien, Lycée Gustave Flaubert, Rouen*

Thèmes de recherche

- Schémas aux différences finies pour l'équation de transport: Stabilité, comportement en temps long, conditions de bord, théorie GKS
- Schémas aux différences finies conservatifs pour les systèmes de lois de conservations hyperboliques: Stabilité des profils de chocs totalement discrets via l'étude de la fonction de Green et une approche de dynamique spatiale
- Étude de modèles de trafic routier et piéton

Liste des (pré)publications

— Prepublications

- L. COEURET — **Nonlinear orbital stability of stationary discrete shock profiles for scalar conservation laws**
(2024), Soumis, pp. 1-49
HAL: <https://hal.science/hal-04712769> arXiv: <https://arxiv.org/abs/2409.18930>

— Publications

- L. COEURET — **Linear stability of discrete shock profiles for systems of conservation laws**
Journal of Hyperbolic Differential Equations, (2025), Vol. 22, No. 02, pp. 261-414
Journal: <https://doi.org/10.1142/S0219891625500092> arXiv: <https://arxiv.org/abs/2311.02507>
HAL: <https://hal.science/hal-04270648>
- L. COEURET — **Local limit theorem for complex valued sequences**
Asymptotic Analysis, (2025), 142 (2), pp. 379-431
DOI: <https://doi.org/10.1177/09217134241308379> arXiv: <https://arxiv.org/abs/2201.01514>
HAL: <https://hal.science/hal-03463375>
- L. COEURET — **Tamed stability of finite difference schemes for the transport equation on the half-line**
Mathematics of Computation, (2024), Volume 93, Number 347, pp. 1097-1151
DOI: <https://doi.org/10.1090/mcom/3901> arXiv: <https://arxiv.org/abs/2304.02612>
HAL: <https://hal.science/hal-04059973>

— Proceedings

- L. COEURET — **Large time behavior of finite difference schemes for the transport equation**
Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, Applications. Volume II. HYP 2022. SEMA SIMAI Springer Series, Vol 35., (2024), pp. 63-71
DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-55264-9_6 HAL: <https://hal.science/hal-04191971>

— Thèse

- **Stabilité des profils de chocs totalement discrets pour les systèmes de lois de conservation**
Soutenue le 12 Juillet 2024, à l'Institut de Mathématiques de Toulouse, Université Toulouse III Paul Sabatier
HAL: <https://theses.hal.science/tel-04652121>

Séminaires, conférences et écoles scientifiques

— Exposés à des séminaires

- Séminaire EDP et Applications de l'Institut Élie Cartan de Lorraine, 25 Mars 2025, Nancy (France)
- Seminari Generali dell'IAC, 8 Octobre 2024, Rome (Italie)
- Séminaire EMA, 23 Novembre 2023, Calais (France)
- Séminaire d'Analyse Numérique de l'IRMAR, 16 Novembre 2023, Rennes (France)

— Participation à des conférences avec exposé

- (*À venir*) HyPNuT : Hyperbolic Problems - Numerics and Theory, 5-7 Novembre 2025, Amiens (France)
Présentation de 40 minutes
- Workshop: Traffico e Leggi di Conservazione, 5 Juin 2025, Rome (Italie)
Présentation de 40 minutes
- Conference on Mathematics of Wave Phenomena, 24-28 Février 2025, Karlsruhe (Allemagne)
Présentation de 25 minutes
- 13th Meeting on Nonlinear Evolution PDEs, Fluid Dynamics and Transport Equations, 17-21 Février 2025, Trieste (Italie)
Participation à la session poster
- Journées Jeunes EDPistes en France 2025, 8-10 Janvier 2025, Nice (France)
Présentation de 25 minutes
- Equadiff 2024, 10-14 Juin 2024, Karlstad (Suède)
Présentation de 30 minutes
- CANUM (Congrès d'Analyse Numérique) 2024, 27-31 Mai 2024, Île de Ré (France)
Présentation de 30 minutes
- Congrès des Jeunes Chercheurs en Mathématiques et Applications 2023, 25-27 Septembre 2023, Gif-sur-Yvette (France)
Présentation de 20 minutes
- Numhyp23 : Numerical Methods for Hyperbolic Problems, 26-30 Juin 2023, Bordeaux (France)
Présentation de 20 minutes
- Workshop on spatial dynamics and related approaches, 5-7 Septembre 2022, Stuttgart (Allemagne)
Participation à la session poster
- HYP 2022: XVIII International Conference on Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, and Applications, 20-24 Juin 2022, Málaga (Espagne)
Présentation de 20 minutes

— Participation à des conférences sans exposé

- Summer School on “Population Dynamics: From fundamental to applied science”, 16-27 Juin 2025, Grasse (France)
- Summer school in fluid dynamics and nonlinear PDEs, 9-13 Septembre 2024, Padoue (Italie)

Enseignements

Université Toulouse III - Paul Sabatier, Département de Mathématiques

2021-2024 64HETD par année, $L1$ et $L2$,

- Cours: Introduction à l'analyse réelle
- Chargé de TD: Fonctions et calcul 1, Introduction à l'analyse réelle, Méthodes numériques
- Chargé de TP: Introduction à l'analyse réelle, Méthodes numériques, Algèbre linéaire

Responsabilités

- **02/2024 - 09/2024** Représentant des doctorants et postdoctorants au Conseil du Laboratoire de l'Institut de Mathématiques de Toulouse
- **09/2023 - 09/2024** Organisateur du séminaire doctorant EDP de l'Institut de Mathématiques de Toulouse

Stages

- **2021 - Avril / Juillet** Stage scientifique à l'Institut de Mathématiques de Toulouse, Université Toulouse 3 Paul Sabatier supervisé par Jean-François COULOMBEL et Grégory FAYE (4 Mois)
- **2019 - Avril / Juillet** Stage scientifique à l'Institut de Mathématiques de Toulouse, Université Toulouse 3 Paul Sabatier: Laurent Operators and Stability of Numerical Schemes, supervisé par Jean-François COULOMBEL (4 Mois)
- **2018 - Janvier / Juin** Stage scientifique au CMLA, ENS Paris-Saclay: Theoretical and numerical study of an inequality in fluid mechanics avec Yasmine EL-KAOUNI, supervisé par Laure QUIVY (3 Mois)
- **2015 - Juillet / Août** Stage linguistique à Humboldt Universität, Berlin

Langues et informations

- Allemand (Abitur avec une note de 1.8, Certification niveau C1 de l'Humboldt Universität, Certification niveau B2 de la Goethe Institut)
- Anglais (Certification niveau C2 de la Cambridge Advanced Exam)
- Programmation en Python et \LaTeX