

Yvain BRUNED

Né le 11/01/1989

Nationalités Française, Espagnole

yvain.bruned@univ-lorraine.fr<http://perso.eleves.ens-rennes.fr/people/yvain.bruned/>

Institut Elie Cartan de Lorraine
Faculté des Sciences et Technologies
Campus, Boulevard des Aiguillettes
54506 Vandœuvre-lès-Nancy
+33767317574

FORMATION ET EMPLOI

09/2022-2020	Professeur des Universités en Mathématiques à l'Université de Lorraine, Nancy. Qualification en sections 25 et 26 pour les fonctions de professeur des universités.
01/2019-08/2022	Lecturer, University of Edinburgh.
10/2017-12/2018	Research Associate, Imperial College London sous la direction de Martin Hairer.
2017	Qualification en section 25 pour les fonctions de maître de conférences.
01/2016-09/2017	Research Fellow, University of Warwick sous la direction de Martin Hairer.
2016-	Professeur agrégé de classe normale en disponibilité.
2016	Qualification en section 26 pour les fonctions de maître de conférences.
2012-2015	Doctorat de Mathématiques. UPMC, Paris 6. Titre : Equations singulières de type KPZ. Directeur : Lorenzo Zambotti.
2011-2012	Agrégation de Mathématiques option D (Informatique). Master 2 Recherche Mathématiques option Probabilités et Statistique à l'ENS Cachan / Rennes 1, mention Très Bien.
2010-2011	Master 1 Mathématiques et applications à l'ENS Cachan, mention Très Bien.
2009-2010	Licence 3 d'Informatique à l'université de Rennes 1, mention Bien. Licence 3 de Mathématiques à l'université de Rennes 1, mention Bien.
2009-2013	Elève normalien à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan (ENS Cachan), Antenne de Bretagne.
2007-2009	Etudiant en CPGE (Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles), filière MP (mathématique et physique) option informatique au lycée Kerichen de Brest.
2007	Baccalauréat série S option mathématiques, mention Très Bien.

DISTINCTION

2024	Frontiers of Science Award in Mathematics pour l'article "Algebraic renormalisation of regularity structures" co-écrit avec Martin Hairer et Lorenzo Zambotti.
-------------	--

FINANCEMENTS

09/2023-08/2028	PI de l'ERC Starting Grant LoRDeT, EUR 1 498 013,00. URL: https://cordis.europa.eu/project/id/101075208
02/2023-08/2023	PI de l'ANR Tremplin ERC StG project LoRDeT, EUR 33 103,41. URL: https://anr.fr/Projet-ANR-23-ERCS-0011

Publiés ou acceptés

- [1] N. Berglund, Y. Bruned, “BPHZ renormalisation and vanishing subcriticality asymptotics of the fractional ϕ_d^3 ”, à paraître chez **Stochastics and Partial Differential Equations: Analysis and Computations** (Accepté 09/04/2024), 52 pages. [arxiv:1907.13028](https://arxiv.org/abs/1907.13028).
- [2] Y. Bruned, U. Nadeem, “Convergence of space-discretised gKPZ via Regularity Structures”, **Annals of Applied Probability**, 2024, Volume 34, Issue 2, pp 2488-2538. [arxiv:2207.09946](https://arxiv.org/abs/2207.09946). [doi:10.1214/23-AAP2029](https://doi.org/10.1214/23-AAP2029).
- [3] Y. Bruned, U. Nadeem, “Diagram-free approach for convergence of tree-based models in Regularity Structures”, **Journal of the Mathematical Society of Japan**, 2024, 31 pages. [arxiv:2211.11428](https://arxiv.org/abs/2211.11428). [doi:10.2969/jmsj/91129112](https://doi.org/10.2969/jmsj/91129112).
- [4] Y. Bruned, K. Ebrahimi-Fard, “Bogoliubov-type recursions for renormalisation in regularity structures”, **Annales de l'Institut Henri Poincaré (D) Combinatorics, Physics and their Interactions**, 2024, 31 pages. [arxiv:2006.05284](https://arxiv.org/abs/2006.05284). [doi:10.4171/AIHPD/186](https://doi.org/10.4171/AIHPD/186).
- [5] Y. Bruned, F. Katsetsiadis, “Post-Lie algebras in Regularity Structures”, **Forum Mathematics, Sigma**, 2023, Volume 11, e98, pp 1-20. [arxiv:2208.00514](https://arxiv.org/abs/2208.00514). [doi:10.1017/fms.2023.93](https://doi.org/10.1017/fms.2023.93).
- [6] Y. Alama Bronsard, Y. Bruned, K. Schratz, “Approximation of dispersive PDEs in the presence of low-regularity randomness”, à paraître chez **Foundations of Computational Mathematics** (Accepté 12/07/2023), 49 pages. [arxiv:2205.02156](https://arxiv.org/abs/2205.02156).
- [7] Y. Bruned, D. Manchon, “Algebraic deformation for (S)PDEs”, **Journal of the Mathematical Society of Japan**, April 2023, Volume 75, Issue 2, pp 485-526. [arxiv:2011.05907](https://arxiv.org/abs/2011.05907). [doi:10.2969/jmsj/88028802](https://doi.org/10.2969/jmsj/88028802).
- [8] I. Bailleul, Y. Bruned, “Parametrization of renormalized models for singular stochastic PDEs”, à paraître chez **Kyoto Journal of Mathematics** (Accepté 24/01/2023), 17 pages. [arxiv:2106.08932](https://arxiv.org/abs/2106.08932).
- [9] Y. Bruned, F. Katsetsiadis, “Ramification of Volterra-type Rough Paths”, **Electronic Journal of Probability**, 2023, Volume 28, pp 1-25. [arxiv:2105.03423](https://arxiv.org/abs/2105.03423). [doi: 10.1214/22-EJP890](https://doi.org/10.1214/22-EJP890).
- [10] Y. Bruned, “Renormalisation from non-geometric to geometric rough paths”, **Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques**, Volume 58, Issue 2, pp 1078-1090. [arxiv:2007.14385](https://arxiv.org/abs/2007.14385). [doi:10.1214/21-AIHP1178](https://doi.org/10.1214/21-AIHP1178).
- [11] Y. Bruned, K. Schratz, “Resonance based schemes for dispersive equations via decorated trees”, **Forum of Mathematics, Pi**, 2022, Volume 10, e2, pp 1-76. [arxiv:2005.01649](https://arxiv.org/abs/2005.01649). [doi:10.1017/fmp.2021.13](https://doi.org/10.1017/fmp.2021.13).
- [12] Y. Bruned, F. Gabriel, M. Hairer, L. Zambotti, “Geometric stochastic heat equations”, **Journal of the American Mathematical Society**, 2022, Volume 35, Issue 1, pp 1-80. [arxiv:1902.02884](https://arxiv.org/abs/1902.02884). [doi:10.1090/jams/977](https://doi.org/10.1090/jams/977).
- [13] Y. Bruned, A. Chandra, I. Chevyrev, M. Hairer, “Renormalising SPDEs in regularity structures”, **Journal of the European Mathematical Society**, 2021, Volume 23, Issue 3, pp 869-947. [arxiv:1711.10239](https://arxiv.org/abs/1711.10239). [doi:10.4171/JEMS/1025](https://doi.org/10.4171/JEMS/1025).
- [14] Y. Bruned, M. Hairer, L. Zambotti, “Renormalisation of Stochastic Partial Differential Equations”, **EMS Newsletter**, March 2020, Volume 115, Issue 3, pp 7–11. [doi:10.4171/NEWS/115/3](https://doi.org/10.4171/NEWS/115/3).
- [15] Y. Bruned, C. Curry, K. Ebrahimi-Fard, “Quasi-shuffle algebras and renormalisation of rough differential equations”, **Bulletin of the London Mathematical Society**, February 2020, Volume 52, Issue 1, pp 43-63. [arxiv:1801.02964](https://arxiv.org/abs/1801.02964). [doi:10.1112/blms.12305](https://doi.org/10.1112/blms.12305).
- [16] Y. Bruned, I. Chevyrev, P. Friz, R. Preiss, “A rough path perspective on renormalization”, **Journal of Functional Analysis**, December 2019, Volume 277, Issue 11, 108283. [arxiv:1701.01152](https://arxiv.org/abs/1701.01152). [doi:10.1016/j.jfa.2019.108283](https://doi.org/10.1016/j.jfa.2019.108283).
- [17] Y. Bruned, M. Hairer, L. Zambotti, “Algebraic renormalisation of regularity structures”, **Inventiones Mathematicae**, March 2019, Volume 215, Issue 3, pp 1039-1156, [arxiv:1610.08468](https://arxiv.org/abs/1610.08468). [doi:10.1007/s00222-018-0841-x](https://doi.org/10.1007/s00222-018-0841-x).

- [18] Y. Bruned, “Recursive formulae in regularity structures”, **Stochastics and Partial Differential Equations: Analysis and Computations**, December 2018 Volume 6, Issue 4, pp 525-564, [arxiv:1710.10634](https://arxiv.org/abs/1710.10634). [doi:10.1007/s40072-018-0115-z](https://doi.org/10.1007/s40072-018-0115-z).
- [19] Y. Bruned, I. Chevyrev, P. Friz, “Examples of renormalized SDEs”, **Stochastic Partial Differential Equations and Related Fields**. Springer International Publishing, 2018, pp 303-317, [arxiv:1701.01158](https://arxiv.org/abs/1701.01158). [doi:10.1007/978-3-319-74929-7_19](https://doi.org/10.1007/978-3-319-74929-7_19).
- [20] M. Arzel, C. Lahuec, C. Jégo, W. Gross, and Y. Bruned, “Stochastic multiple stream decoding of cortex codes,” **Signal Processing, IEEE Transactions on**, vol. 59, no. 7, pp. 3486–3491, July 2011. [doi:10.1109/TSP.2011.2138699](https://doi.org/10.1109/TSP.2011.2138699).

En révision

- [21] Y. Bruned, P. Linares, “A top-down approach to algebraic renormalization in regularity structures based on multi-indices”, en révision chez **Archive for Rational Mechanics and Analysis** (Soumis 21/11/2023, Rapports reçus 14/04/2024, Révision en cours), 71 pages. [arxiv:2307.03036](https://arxiv.org/abs/2307.03036).
- [22] I. Bailleul, Y. Bruned, “Locality for singular stochastic PDEs”, 14 pages, en révision chez **Annals of Probability** (Soumis 06/2022, Rapport reçu 22/02/2024, Révision en cours), [arxiv:2109.00399](https://arxiv.org/abs/2109.00399).
- [23] I. Bailleul, Y. Bruned, “Renormalised singular stochastic PDEs”, 16 pages, Merged with [20], [arxiv:2101.11949](https://arxiv.org/abs/2101.11949).

Preprint

- [24] Y. Bruned, V. Dotsenko “Chain rule symmetry for singular SPDEs”, 42 pages, submitted. [arxiv:2403.17066](https://arxiv.org/abs/2403.17066).
- [25] Y. Bruned, K. Ebrahimi-Fard, Y. Hou, “Multi-indices B-series”, 28 pages, submitted. [arxiv:2402.13971](https://arxiv.org/abs/2402.13971).
- [26] Y. Bruned, M. Gerencsér, U. Nadeem, “Quasi-generalised KPZ equation”, 57 pages, submitted. [arxiv:2401.13620](https://arxiv.org/abs/2401.13620).
- [27] J. Armstrong-Goodall, Y. Bruned “Resonance based schemes for SPDEs”, 35 pages, soumis. [arxiv:2312.16690](https://arxiv.org/abs/2312.16690).
- [28] Y. Bruned, V. Dotsenko “Novikov algebras and multi-indices in regularity structures”, 24 pages, soumis. [arxiv:2311.09091](https://arxiv.org/abs/2311.09091).
- [29] Y. Bruned, “Composition and substitution of Regularity Structures B-series”, 31 pages, soumis. [arxiv:2310.14242](https://arxiv.org/abs/2310.14242).
- [30] Y. Alama Bronsard, Y. Bruned, G. Maierhofer, K. Schratz, “Symmetric resonance based integrators and forest formulae”, 71 pages, soumis, [arxiv:2305.16737](https://arxiv.org/abs/2305.16737).
- [31] I. Bailleul, Y. Bruned, “Random models for singular SPDEs”, 15 pages, soumis, [arxiv:2301.09596](https://arxiv.org/abs/2301.09596).
- [32] Y. Bruned, F. Katsetsiadis, “Geometric embedding for Regularity Structures”, 26 pages, soumis, [arxiv:2301.05896](https://arxiv.org/abs/2301.05896).
- [33] Y. Alama Bronsard, Y. Bruned, K. Schratz, “Low regularity integrators via decorated trees”, 57 pages, soumis, [arxiv:2202.01171](https://arxiv.org/abs/2202.01171).

Rapports

- [34] I. Bailleul, C. Bellingieri, Y. Bruned, A. Fermanian, N. Marie, “Rough paths and SPDE”, **ESAIM: Proceedings and surveys**, Novembre 2023, Volume 74, pp 169-184. [doi:10.1051/proc/202374169](https://doi.org/10.1051/proc/202374169)
- [35] Y. Bruned, “Regularity Structures”, 16 pages, submitted to **Encyclopedia of Mathematical Physics**, Second edition, Elsevier. [Pdf](#).
- [36] Y. Bruned, “Resonance-based schemes for dispersive equations via decorated trees”, **Oberwolfach Report** No. 26/2022. [doi:10.14760/OWR-2022-26](https://doi.org/10.14760/OWR-2022-26).

- [37] Y. Bruned, “Algebraic deformation for (S)PDEs”, **Oberwolfach Report** No. 40/2020. [doi:10.14760/OWR-2020-40](https://doi.org/10.14760/OWR-2020-40).
- [38] Y. Bruned, M. Hairer, L. Zambotti, “Renormalisation algébrique des structures de régularité”, 8 pages, **Lettre de l’INSMI**, Juin 2019. http://www.insmi.cnrs.fr/sites/institut_insmi/files/news/2020-02/renormalisation_algebrique.pdf.
- [39] Y. Bruned, “Hopf algebras of coloured forests in Regularity Structures”, **Oberwolfach Report** No. 24/2016. [doi:10.4171/OWR/2016/24](https://doi.org/10.4171/OWR/2016/24).

Thèse

- [40] Y. Bruned, “Singular KPZ type equations”, 205 pages, **PhD thesis**, Université Pierre et Marie Curie, 2015. URL: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01306427>.

ENCADREMENTS

- 2024-** **Supervision de chercheurs postdoctoraux:**
- Carlo Bellingeri, commencé le 01/01/2024, Université de Lorraine.
 - Paul Laubie, commence le 01/10/2024, Université de Lorraine.
- 2019-** **Supervision de thèses de doctorat:**
- Aurélien Minguella, commence le 01/09/2024, Université de Lorraine.
 - “Butcher series from numerical analysis to singular stochastic partial differential equations”, Yingtong Hou, commence le 01/11/2023, Université de Lorraine.
 - “Low regularity numerical schemes via decorated trees for PDEs with randomness”, Jacob Armstrong-Goodall, depuis le 01/05/2022, University of Edinburgh.
 - “Convergence in the discretising setting for singular SPDEs”, Usama Nadeem, depuis le 01/09/2020, University of Edinburgh.
 - “Combinatorial structures for singular stochastic dynamics”, Foivos Katsetsiadis, 2019-2023, soutenance 01/09/2023. University of Edinburgh.
- 2019-** **Supervision de thèses de master :**
- Pour the Master 2 MFA orientation recherche en Mathématiques, Université de Lorraine:
- “Derivation of wave kinetic equations for dispersive PDEs”, Sophie Baland, terminée en 2023.
- Pour le Msc in Computational Mathematics Finance, University of Edinburgh
- “Numerics for rough differential equations”, Hou Yingtong, terminée en 2022.
 - “Areas of areas for the iterated-integral signature”, Wei Lun, terminée en 2022.
 - “BPHZ renormalisation for rough Volatility Models”, Li Wenjie, terminée en 2021.
 - “Diamond expansions for Volatility Models”, Zhang Hanwen, terminée en 2021.
 - “Asymptotics for Rough Volatility Models”, Chen Kaili, terminée en 2020.
 - “Invariants of multidimensional time series”, Qian Yiming, terminée en 2020.
 - “Branched Rough Paths and Machine Learning”, Xie Qingyu, terminée en 2020.
 - “Application of Regularity Structures to finance”, Yu Yue, terminée en 2019.
- Pour le MSc in Financial Modelling and Optimization, University of Edinburgh.
- LGB-“Stochastic Volatility” Project, Rachel Dance, terminée en 2021.
 - “Machine Learning and Rough Paths”, Song Zihao, terminée en 2019.

2021- Supervision de thèses de bachelor:

Pour le BSc Mathematics, University of Edinburgh.

- “Regularity structures and the reconstruction theorem”, Vegard Solberg, terminée en 2022.
- “Hopf Algebras on rooted trees”, Ella Yu, terminée en 2022.

ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT

- 2023-2024** Cours/TD en Mathématiques Licence SPI première année (BSc, 35 heures), Université de Lorraine, Nancy.
Cours Méthodes de Monte-Carlo, Master 1 (MSc, 7 heures).
TD Méthodes de Monte-Carlo, Master 1 (MSc, 14 heures), Ecole des Mines, Nancy.
- 2022-2023** Cours sur Processus Stochastiques à temps continu, Master 2 MFA (18 heures).
Cours sur Fonctions usuelles, PASS UE2, (4 heures).
Cours/TD en Mathématiques en première année Physique-Chimie (35 heures).
TD pour Processus Stochastiques à temps continu, Master 2 MFA (9 heures).
TD pour Probabilités, Master 1 MEEF (18 heures).
TD pour Intégration et Probabilités, Licence 3 (54 heures).
TD pour Graphes aléatoires, Master 1 IMSD (5 heures).
TD pour Graphes aléatoires, Master 1 IMSD (6 heures), Université de Lorraine, Nancy.
Cours sur Méthodes de Monte-Carlo, Master 1 (7 heures).
TD pour Méthodes de Monte-Carlo, Master 1 (14 heures), Ecole des Mines, Nancy.
- 2021-2022** Cours sur Discrete-Time Finance (MSc, 22 heures).
Cours SMSTC Processus Stochastiques, (PGT, 4 heures).
Tutoring pour Discrete-Time Finance (MSc, 15 heures).
Tutoring pour Probability, Measure and Finance (MSc, 10 heures), University of Edinburgh.
- 2020-2021** Cours sur Discrete-Time Finance (MSc, 11 heures).
Cours SMSTC Processus Stochastiques, (PGT, 4 heures).
TD pour Discrete-Time Finance (MSc, 10 heures).
TD pour Probability, Measure and Finance (MSc, 20 heures).
TD pour Stochastic Modelling (BSc, 18 heures), University of Edinburgh.
- 2019-2020** Cours sur Solving Singular SPDEs with Regularity Structures (PGR, 20 heures).
Cours sur Probability with Applications (BSc, 16.5 heures).
Cours SMSTC Processus Stochastiques, (PGT, 4 heures).
TD pour Probability with Applications (BSc, 11 heures).
TD pour Introduction to Linear Algebra (BSc, 33 heures), University of Edinburgh.
- 2018-2019** TD pour Stochastic Modelling (BSc, 12 heures) et Risk Neutral Asset Pricing (MSc, 5 heures), University of Edinburgh.
- 2015-2016** 20 heures de colles en prépa ENSI L2 effectuées à L'UPMC.
- 2014-2015** 54 heures TD en L1, module Suites et intégrales, algèbre linéaire à l'UPMC.
20 heures de colles en prépa ENSI L2 effectuées à L'UPMC.
- 2013-2014** 54 heures TD en L1, module Suites et intégrales, algèbre linéaire à l'UPMC.
- 2012-2013** TD Maple en CPGE :
- en PTSI au Lycée Chaptal (72 heures)
- en PSI* au Lycée Condorcet (48 heures + 8 heures consacrées à la préparation de l'épreuve d'informatique de Polytechnique).

ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT AVANCEES

- 03/2024-04/2024** Mini cours sur Singular SPDEs via the theory of Regularity Structures, Groupe de travail en Probabilités et Statistique, IECL, Université de Lorraine, Nancy.
- 10/2023** Mini-cours sur Singular SPDEs via the theory of Regularity Structures, University of Michigan.

01/2022-06/2022	Cours sur Decorated Trees for singular (stochastic) PDEs, Max Planck Institute for Mathematics in the Sciences (MPI) in Leipzig, Allemagne.
08/2021	Séminaires préparatoires, Vega Institute Foundation, Moscow. Mini-cours sur Renormalisation from non-geometric to geometric rough paths.
07/2018	International Program on Regularity Structures and Stochastic Systems, July 9 th -August 3 rd , 2018, Beijing, Academy of Mathematics and Systems Science, CAS. Mini-cours sur Renormalisation in Regularity Structures.
06/2018	Mini-cours sur Renormalisation of singular SPDEs, University of Bielefeld, Germany.
02/2016	Paths to, from and in renormalization, Universität Potsdam – Institut für Mathematik. Mini-cours sur Hopf Algebras on Labelled Forests : Application to Regularity Structures.
10/2015-12/2015	Séjour de deux mois à l'Université TU Berlin invité par Peter Friz. Mini-cours sur Renormalisation in Regularity Structures.
08/2014	Mini-cours à l'IMPA sur Renormalisation and Convergence in Regularity Structures, Brésil.

REPONSABILITES

06/2024	Membre du comité de la soutenance de thèse de Hugo Eurlry, Université de Rennes, Rennes, France.
05/2024	Organisateur d'un Workshop sur Decorated Tree-like structures for singular dynamics, 27-29 Mai, financé par l'ERC LoRDeT, IECL, Université de Lorraine, Nancy.
04/2024	Membre d'un comité de sélection pour un poste de professeur des universités en section 26 en Analyse et Probabilités, Université d'Orléans.
2023-	Co-organisateur Séminaire de Probabilités et Statistique, IECL, Université de Lorraine.
06/2023	Membre de la commission doctorale, IECL, Université de Lorraine.
02/2023	Co-organisateur d'une après-midi recherche sur Time Quantized Numerical Integrators, University of Edinburgh.
2021-2022	Co-organisateur du Maxwell Institute Probability Seminar.
2020-2022	Second encadrant pour l'étudiant en thèse Xingyuan Chen, Université d'Edimbourg.
2020-2022	Responsable de la sélection pour le master Financial Modelling and Optimization et le master Computational Mathematics Finance, Université d'Edimbourg.
2020	Examineur interne pour la thèse de William Salkeld, Université d'Edimbourg.
2020	Membre d'un comité de sélection pour un poste de Lecturer/Reader en stochastique à l'Université d'Edimbourg.
2019	Représentant du Maxwell Institute dans un comité de sélection pour un poste d'assistant/associate professor en stochastique à l'Université d'Heriot-Watt.
2019-2022	Sélection des candidats pour les bourses de thèse de School of Mathematics, Université d'Edimbourg.
2019-2022	Tutorat et suivi d'étudiants de Bachelor, Université d'Edimbourg.
2019-2021	Organisateur du NBPS (North British Probability Seminar).
2015-	Reviewer pour des journaux scientifiques, <ol style="list-style-type: none"> 1) Advances in Difference Equations 2) Annals of Applied Probability 3) Annales de l'Institut Henri Poincaré (B) Probabilités et Statistiques 4) Archive for Rational Mechanics and Analysis 5) Communications in Mathematical Physics 6) Communications on Pure and Applied Mathematics 7) EMS Surveys in Mathematical Sciences 8) Foundations of Computational Mathematics

- 9) Forum of Mathematics Pi
- 10) Forum of Mathematics Sigma
- 11) IMA Journal of Numerical Analysis
- 12) Inventiones Mathematicae
- 13) International Mathematics Research Notices
- 14) Journal of Computational Dynamics
- 15) Journal of Functional Analysis
- 16) Journal of Geometry and Physics
- 17) Journal of Mathematical Analysis and Applications
- 18) Journal of Mathematical Physics
- 19) Journal of the European Mathematical Society
- 20) Nonlinearity
- 21) Open Mathematics
- 22) Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society
- 23) Proceedings of the London Mathematical Society
- 24) SIGMA
- 25) SIAM Journal on Numerical Analysis
- 26) Stochastic Partial Differential Equations: Analysis and Computations
- 27) Stochastic Processes and their Applications
- 28) Transactions of the American Mathematical Society.

2021- Reviewer pour des propositions de subvention, e.g., ANR, SONATINA-5, National Science Center Poland.

SEJOUR DE RECHERCHE

- 09/2023** Séjour long au Centre for Advanced Studies (CAS) à Oslo, pour le programme Signatures for Images.
- 01/2022-06/2022** Séjour long au Max Planck Institute for Mathematics in the Sciences (MPI) à Leipzig, Allemagne, invité par Felix Otto.
- 09/2019-10/2019** Séjour long pendant le programme Randomness, PDEs and Nonlinear Fluctuations au Hausdorff research institute for Mathematics (HMI), Bonn, Germany. Co-organisateur du workshop Singular SPDEs and Related Topics.
- 09/2018-12/2018** Séjour long pendant le programme Scaling limits, rough paths, quantum field theory au Isaac Newton Institute, Cambridge.

STAGES DE RECHERCHE

- 2012** Stage de Master 2 sur l'article Solving the KPZ equation de Martin Hairer sous la direction de Martin Hairer et de Lorenzo Zambotti.
- 2011** Stage de 8 semaines sur l'étude de modèles en analyse stochastique sous la direction de Martin Hairer, University of Warwick, Coventry.
- 2010** Stage de 8 semaines sur le traitement stochastique pour le décodage itératif des codes correcteurs d'erreurs sous la direction de Matthieu Arzel, Telecom Bretagne, Brest.

EXPOSES CONFERENCES ET WORKSHOPS

- 06/2025** Workshop sur Analysis and Computation of dispersive PDE and fluid dynamics, 16-20 Juin, IHP, Paris, France.
- 11/2024** Workshop Directions in Rough Analysis, 3-8 Novembre, Mathematical Research Institute of Oberwolfach, Germany.
- 08/2024** Journées MAS de la SMAI, Session EDPS singulières, 28-30 Août, Université de Poitiers.

- 08/2024** Workshop pendant le programme New developments and challenges in Stochastic Partial differential Equations, 12-16 Août, Bernoulli Center, EPFL, Lausanne, Suisse.
- 07/2024** International Congress of Basic Science, 14-26 Juillet, Pékin, Chine.
- 07/2024** Conférence Trajectoires rugueuses TRAG 2024, RT MATRISK, 2-4 Juillet, Université Côte d'Azur, Nice, France.
- 06/2024** Conférence sur Signatures of paths and images, Juin 10-14, 2024, au Centre for Advanced Studies (CAS) à Oslo.
- 06/2024** 3ème Congrès Chine-France en Probabilités, 3-8 Juin, Pékin, Chine.
- 05/2024** Meeting ANR Smooth, 22-25 Mai, Université de Bretagne-Occidental, Brest, France.
- 04/2024** Workshop on Modern methods for differential equations of quantum mechanics, 21-26 Avril, Banff International Research Station, Canada.
- 01/2024** Workshop sur Common trends and challenges in QFT and stochastic PDEs, 11-12 Janvier, Universita di Pavia, Almo collegio Borromeo, Italie. Exposé sur Convergence of the renormalised model for the generalised KPZ equation.
- 11/2023** Co-organisateur du Mini-Workshop Combinatorial and Algebraic Structures in Rough Analysis and Related Fields, 26 Novembre – 2 Décembre, 2023. Mathematical Research Institute of Oberwolfach, Germany.
- 10/2023** Meeting ANR Smooth, IECL, Université de Lorraine, Nancy. Exposé sur Symmetric resonance based integrators and forest formulae.
- 10/2023** Conférence 10 ans de l'institut Elie Cartan de Lorraine, Abbaye des Prémontés. Exposé sur Decorated trees series for low regularity dynamics.
- 08/2023** Workshop sur Structural aspects of signatures and rough paths, 28 Août – 1 Septembre, au Centre for Advanced Studies (CAS) à Oslo. Exposé sur Symmetric resonance based integrators and forest formulae.
- 08/2023** Minisymposia sur Long-time dynamics in numerical methods for nonlinear evolution equations, 10th International Congress on Industrial and Applied Mathematics, 20-25 Août, Université de Waseda. Exposé sur Symmetric low regularity integrators via a forest formula.
- 06/2023** Organisateur d'un Workshop sur Hopf algebras, operads, deformations for singular dynamics funded by the ANR LoRDeT, 21-23 Juin, Université de Lorraine, Nancy. Exposé sur Post-Lie algebras in Regularity Structures.
- 06/2023** Workshop sur Stochastic Analysis meets QFT – critical theory, 12-14 Juin, Université de Münster. Exposé sur Convergence of the renormalized model for the generalised KPZ equation via preparation maps.
- 06/2023** Conférence 2023 du GDR TRAG, 7-9 Juin, Université Paris Dauphine PSL, Paris. Exposé sur Convergence of renormalised models within Regularity Structures.
- 12/2022** Meeting sur Rough Paths and associated numerical methods, 8-9 Décembre, LAMP Pau. Exposé sur Low regularity integrators for (S)PDEs.
- 11/2022** GDR Renormalisation Annual Meeting 2022, Hopf algebras and applications. Novembre 14-18, Mathematics Laboratory Joseph Liouville, Calais. Exposé sur Post-Lie algebras in Regularity Structures.
- 08/2022** Berlin SRA22: Stochastic and Rough Analysis, 22-26th August, Berlin. Exposé sur Post-Lie algebras in Regularity Structures.
- 08/2022** Workshop sur Computational Mathematics for Quantum Technologies, University of Bath. Exposé sur Approximations of dispersive PDEs in the presence of low-regularity randomness.
- 07/2022** SciCADE 2021, Minisymposia Geometric and algebraic perspectives in numerical integration (GAPNI), University of Iceland, Reykjavik. Exposé sur Decorated trees from singular SPDEs to numerical analysis.
- 06/2022** Conférence sur Normal forms and splitting methods, Pornichet, France. Exposé sur Low regularity integrators via decorated trees.
- 06/2022** UNA-Random workshop 2022, Bologna Juin 6-9. Exposé sur Low regularity dynamics via decorated trees.

- 05/2022** Workshop sur Deterministic Dynamics and Randomness in PDE, 22-28 May, Mathematical Research Institute of Oberwolfach, Germany.
Exposé sur Resonance-based scheme for dispersive equations via decorated trees.
- 11/2021** Master Class et Workshop sur Higher Structures Emerging from Renormalisation, 8-19 Novembre, Erwin Schrödinger Institute, Vienne, Autriche.
Exposé sur Locality for singular stochastic PDEs.
- 08/2021** Journées Mas 2020, 25-27 Août 2021, Orléans, France.
Exposé sur Ramification of Volterra-type Rough Paths.
- 02/2021** Online workshop sur Cumulants in stochastic analysis, 25-26 Février. Discussant de l'exposé Cumulant operators for continuous and discrete stochastic integrals de Nicolas Privault.
- 12/2020** Meeting sur Rough Paths and SPDEs, 10-11 Décembre, Trondheim, Norway.
Exposé sur Renormalisation from non-geometric to geometric rough paths.
- 12/2020** Workshop sur New Directions in Rough Path Theory, 6-12 Décembre, Mathematical Research Institute of Oberwolfach, Germany.
Exposé sur Algebraic deformation for (S)PDEs.
- 11/2020** Conférence Algebraic Structures in Perturbative Quantum Field Theory, en l'honneur du 60ème anniversaire de Dirk Kreimer, 16-20 Novembre, IHES, France.
Exposé sur Bogoliubov type recursions for renormalisation in regularity structures.
- 10/2020** Workshop sur Higher structures emerging from renormalisation, 12-16 Octobre, Erwin Schrödinger Institute, Vienna, Austria. Exposé sur Resonance based schemes for dispersive equations via decorated trees.
- 12/2019** 12th Annual ERC Berlin-Oxford Young Researchers Meeting, Oxford.
Exposé sur Renormalisation and the Hairer-Kelly map.
- 10/2019** Workshop: SPDE day – recent progress on quasilinear equations at the Hausdorff research institute for Mathematics (HMI), Bonn, Germany.
Exposé sur Quasilinear equations via Regularity Structures.
- 10/2019** Rencontres du GDR Renormalisation autour des Equations de Dyson-Schwinger, Laboratoire Mathématiques Joseph Liouville, Calais. Exposé sur BPHZ renormalisation and vanishing subcriticality limit of the fractional ϕ_d^3 .
- 05/2019** 11th Annual ERC Berlin-Oxford Young Researchers Meeting, Berlin.
Exposé sur Deformation of algebraic structures for SPDEs.
- 05/2019** Workshop on Non-commutative stochastic analysis, 8-10 May, NTNU, Trondheim.
Exposé sur Quasi-generalised KPZ equation.
- 04/2019** Conférence Equations aux dérivées partielles aléatoires, CIRM, Marseille.
Exposé sur Geometric stochastic heat equations.
- 11/2018** Rencontres du GDR Renormalisation autour des comodules-bigèbres, Laboratoire Mathématiques Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.
Exposé sur Pre-Lie Structures in Geometric stochastic heat equations.
- 10/2018** Workshop Quantum field theory, renormalisation and stochastic partial differential equations, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge.
Exposé sur Renormalisation in Regularity Structures: Part II.
- 07/2018** Workshop Algebraic and geometric aspects of numerical methods for differential equations, Institut Mittag-Leffler, Djursholm, Sweden.
Exposé sur Pre-Lie structure in singular SPDEs.
- 06/2018** 9th Annual ERC Berlin-Oxford Young Researchers Meeting, Berlin.
Exposé sur The geometric KPZ equation.
- 12/2017** 8th Annual ERC Berlin-Oxford Young Researchers Meeting, Oxford.
Exposé sur A Birkhoff type decomposition for renormalised models.
- 10/2017** Workshop « Rough Paths in Toulouse », INSA Toulouse.
Exposé sur A rough path perspective on renormalisation.
- 09/2017** ENUMATH 2017, Minisymposia Noncommutative stochastic differential equations: Analysis and simulation, Voss.
Exposé sur Renormalisation of singular SPDEs.

- 09/2017** SciCADE 2017, Minisymposia Algebraic and combinatoric approaches, Bath.
Exposé sur Algebraic renormalisation of regularity structures.
- 07/2017** EPSRC Durham Symposium on Stochastic Analysis.
Exposé sur Algebraic structures in SPDEs.
- 05/2017** 7th Annual ERC Berlin-Oxford Young Researchers Meeting, Berlin.
- 04/2017** Workshop sur l'article : Y. Bruned, M. Hairer, L. Zambotti
« Algebraic renormalisation of regularity structures », *Inventiones Mathematicae*,
2019. Département de Mathématiques, Université de Bergen.
- 12/2016** 6th Annual ERC Berlin-Oxford Young Researchers Meeting, Oxford.
- 08/2016** 5th Annual ERC Berlin-Oxford Young Researchers Meeting, Berlin.
- 05/2016** Rough Paths, Regularity Structures and Related Topics,
MFO, Institut de Mathématiques d'Oberwolfach.
- 02/2016** Paths to, from and in renormalization, Universität Potsdam – Institut für
Mathematik. Mini cours sur Hopf Algebras on Labelled Forests : Application to
Regularity Structures.
- 12/2015** 4th Annual ERC Berlin-Oxford Young Researchers Meeting, Berlin.
- 07/2015** EquaDiff 2015 Minisymposia Stochastic PDEs, Lyon.
Exposé sur Renormalisation group in Regularity Structures.

EXPOSES ECOLES D'ETE, SEMINAIRES

- 05/2024** European Non-Associative Algebra seminar (online).
- 03/2024** Webminar sur Stochastic Analysis, Beijing Institute of Technology, School of
Mathematics and Statistics.
- 10/2023** Stochastic Analysis Seminar, Imperial College London.
- 10/2023** Séminaire des étudiants du Master de Mathématiques, Université Paris-Saclay.
- 10/2023** Séminaire Algèbre et Topologie, Université de Strasbourg.
- 10/2023** Differential Equations seminar, University of Michigan.
- 05/2023** Séminaire de Mathématiques, IRIMAS, Université Haute-Alsace, Mulhouse.
- 02/2023** Séminaire GAAO, Laboratoire Blaise Pascal, Université Clermont Auvergne.
- 02/2023** Virtual Seminar ACPMS (Algebra, Combinatorics and Perspectives in Mathematical
Sciences) NTNU, Trondheim, Norway.
- 11/2022** Oberseminar Analysis-Probability, Max Planck Institute for Mathematics in the
Sciences (MPI) in Leipzig, Allemagne.
- 10/2022** Séminaire EDP et Applications de IECL, Nancy.
- 10/2022** Séminaire Probabilités et Statistiques de l'IECL, Nancy.
- 06/2022** Séminaire Algebra, Geometry and Physics, MPIM Bonn et HU Berlin.
- 04/2022** Séminaire de l'unité de recherche FOR 2402- Rough paths, stochastic partial
differential equations and related topics, Berlin.
- 03/2022** Séminaire du Laboratoire Jacques-Louis Lions, Paris.
- 02/2022** Séminaire Probabilités et Statistiques de l'IECL, Nancy.
- 02/2022** Oberseminar Analysis-Probability, Max Planck Institute for Mathematics in the
Sciences (MPI) in Leipzig, Allemagne.
- 11/2021** Stochastic Analysis Seminar, Mathematical Institute, Oxford.
- 05/2021** Séminaire de Probabilités à l'IMT, Toulouse.
- 03/2021** Stochastic analysis seminar UNICAMP, Brazil.
- 03/2021** Probability Seminar, Laboratoire J.A Dieudonné, Nice.
- 10/2020** Online seminar series sur Probability and Financial Mathematics à University of
Leeds.
- 06/2020** Séminaire Structure of Local Quantum Field Theories organisé par Dirk Kreimer,
Humboldt University, Berlin, Germany.

- 05/2020** Stochastic Virtual Seminar, TU Berlin, Germany.
- 05/2020** DNA Virtual Seminar, NTNU Trondheim, Norway.
- 04/2020** Maxwell online Colloquium, Edinburgh.
- 04/2020** Virtual Seminar ACPMS (Algebra, Combinatorics and Perspectives in Mathematical Sciences) NTNU, Trondheim, Norway.
- 12/2019** Bielefeld Stochastic Afternoon seminar, University of Bielefeld.
- 11/2019** Analysis and PDEs seminar, Heriot-Watt University.
- 05/2019** Séminaire de Physique Mathématique, Institut Camille Jordan, Lyon.
- 04/2019** MAXIMALS seminar, University of Edinburgh.
- 04/2019** Mathphys Analysis seminars, Erwin Schrödinger Institute in Vienna.
- 04/2019** New faculty colloquium, University of Edinburgh.
- 11/2018** Oberseminar Dynamics, TU Munich.
- 03/2018** Séminaire de Calcul Stochastique à l'IRMA, Strasbourg.
- 03/2018** DNA Seminar, NTNU Trondheim, Norvège.
- 02/2018** Séminaire de Probabilités et Statistique, Laboratoire J.A Dieudonné, Nice.
- 10/2017** Imperial Stochastics Day, London.
Exposé sur Algebraic Structures for SPDEs.
- 09/2017** Séminaire du MAPMO, Orléans. Exposé sur Renormalisation of singular SPDEs.
- 02/2017** Arbeitsgemeinschaft Angewandte Analysis, Max Planck Institute Leipzig.
Exposé sur Algebraic renormalisation of regularity structures.
- 10/2016** Stochastic Analysis Seminar, Mathematical Institute, Oxford.
Exposé sur Hopf Algebras in Regularity Structures.
- 07/2016** Ecole d'été de Probabilités de Saint-Flour.
- 07/2015** Ecole d'été de Probabilités de Saint-Flour.
- 04/2015** Journée « EDPS singulières », LPMA, Paris 6.
- 02/2015** Séminaire de Probabilités, IRMAR, Rennes.
- 09/2014** Ecole d'été Singular stochastic PDEs, Centro de Giorgi, Pise.
Exposé sur Renormalisation group in SPDEs.
- 08/2014** 18th Brazilian School of Probability, IMPA, Mambucaba, Brazil.
- 07/2014** Ecole d'été de Probabilités de Saint-Flour, Exposé sur The generalised KPZ.
- 06/2014** Groupe de travail des thésards, LPMA, Paris 6.

CONFERENCES, WORKSHOPS (PARTICIPANT)

- 08/2016** Conference in Honor of the 75th Birthday of S.R.S. Varadhan, Berlin.
- 03/2016** Probabilistic odels – from discrete to continuous, Mathematics Institute, Warwick.
- 06/2014** Stochastic Analysis : Around the KPZ Universality class , MFO, Institut de Mathématiques d'Oberwolfach.
- 05/2014** Semaine KPZ, Trimestre EDP et Probabilités, CIMI, Toulouse.
- 02/2014** Semaine Deterministic and Stochastic Navier-Stokes equations, Trimestre EDP et Probabilités, CIMI, Toulouse.
- 01/2014** Rough Paths : Theory and Applications, IPAM, UCLA, Los Angeles.
- 01/2014** SPDEs and Application IX, Trento.

ECOLEES D'ETE (PARTICIPANT)

- 09/2016** Quantum Integrable Systems, Conformal Field Theories and Stochastic Processes, Institut d'Études Scientifiques de Cargèse.

- 08/2016** Singular Random Dynamics, CIME-EMS Summer School in Applied Mathematics, Cetraro.
- 06/2013** Ecole d'été sur KPZ, Centre Henri Lebesgue Rennes, France.

COMPETENCES

- Langues:** Anglais courant.
Espagnol : niveau intermédiaire.
Latin et grec ancien : niveau scolaire (terminale).
- Informatique:** Langages pratiqués : Ocaml, C, C++, java, LateX, HTML, Lisp et Python.
Logiciels pour les mathématiques : MATLAB, Maple et C2i2e.

CENTRES D'INTERET

Jeu d'échecs : classement international actuel 2286 ELO FIDE
2005 : Obtention du titre de MF (Maître de la Fédération Internationale Des Echecs)
Cinéma, lecture, théâtre, opéra, musée, antiquité, natation, randonnée.

REFERENCES

Prof. Peter K. Friz
TU Berlin/Weierstrass Institute,
Institut für Mathematik Technische Universität Berlin
Straße des 17. Juni 136, 10623 Berlin, Germany.
friz@math.tu-berlin.de

Prof. Martin Hairer (Post-doc advisor)
Department of Mathematics, Imperial College London
London SW7 2AZ, United Kingdom
m.hairer@imperial.ac.uk

Prof. Lorenzo Zambotti (PhD advisor)
Laboratoire de Probabilités, Statistique et Modélisation (LPSM UMR 8001),
case 188- 4pl. Jussieu 75252 Paris Cedex 05, France.
zambotti@lpsm.paris