




Marielle Simon




 Institut Camille Jordan, 43 bd 11 novembre 1918, 69622 Villeurbanne CEDEX, France

 msimon@math.univ-lyon1.fr





 <http://math.univ-lyon1.fr/msimon~>

Married with two children, born in 2018 and 2020

Employment History


- 2022-today  **Full Professor (Professeure des Universités)**. Université Lyon 1, France.
- 2021-2022  **Researcher** (part-time). Gran Sasso Science Institute, L'Aquila, Italy.
- 2016-2022  **Researcher (Chargée de recherches)**. Inria, Lille Nord Europe, France.

Education





- 2019  **Habilitation Diploma**, Université de Lille, France
Thesis title: *Microscopic derivation of degenerated diffusion phenomena*
Referees: M. GUBINELLI (Oxford University), H. SPOHN (TU München), C. TONINELLI (Paris PSL University)
- 2014-2015  **Post-doc** at PUC Rio de Janeiro (CAPES fellowship).
- 2011-2014  **PhD** in Mathematics, École Normale Supérieure de Lyon.
Advisors: C. BERNARDIN (HSE Moscow) and S. OLLA (Paris PSL University)
- 2008-2011  **Student** at École Normale Supérieure de Lyon

Research achievements




Awards

- 2019-2023  **PEDR ("Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche")**
- 2013  **For Women In Science**, L'Oréal France-UNESCO Program for PhD students.

Coordination of research grants

- 2020-2022  **FEDER "Tremplin ERC"** (94 000€) Région Hauts de France and European Union.
Title: *Description microscopique des transitions de phase.*
- 2020-2024  **ANR JCJC** (132 000€) French national grant for young researchers.
Title: *Microscopic derivation of moving interfaces.*
- 2019-2020  **FAPESP-CNRS PRC grant** (20 000€) Cooperation France-Brazil.
Title: *Approximation of partial differential equations by stochastic particle systems with weak and moderate interaction.*
Partner: C. Oliveira (UNICAMP, Campinas)
- 2016  **PEPS Jeunes Chercheurs** (8 000€) CNRS, France.
Title: *Mathematical derivation of the porous medium equation.*

Supervision of research students

- M2 thesis  **Guillaume Soenen** (2024). Will start his PhD in Sep 2024 (Co-supervision with S. OLLA).
Hugo Da Cunha (2023). Will start his PhD in Sep 2024 (Co-supervision with C. ERIGNOUX).
Adel Assakaf (2022). **Sonia Velasco** (2020).
- PhD  **Gabriel Nahum** (2020-2024). Co-supervision with P. Gonçalves.
- Post-doc  **Lu Xu** (2022). **Linjie Zhao** (2020-2022).

Research achievements (continued)

Organisation of conferences

- 2024 📌 **Probability/PDE Interactions: functional inequalities, optimal transport and particle systems**, CIRM Marseille. <https://conferences.cirm-math.fr/2988.html>
- 2023 📌 **Invited session at 43rd Conference on Stochastic Processes and their Applications**, Lisbonne, Portugal. <https://www.spa2023.org/>
- 2022 📌 **Asymmetry in interacting particle systems: microscopic and macroscopic effects**, Inria Lille. <https://project.inria.fr/asymmetryinlille/>
- 📌 **Probability/PDE Interactions: Interface Models and Particle Systems**, CIRM Marseille. <https://conferences.cirm-math.fr/2557.html>
- 📌 **Online conference on random graphs and interacting particle systems**. <https://www.math.univ-paris13.fr/~mallein/graphsandparticles2021/>

Academic Responsibilities

- 2023-today 📌 **Elected member** of CNU (*Conseil National des Universités*), section 26, collège A
- 📌 **Associate editor** for *Confluentes Mathematici* : <https://cml.centre-mersenne.org/>
- 📌 **Member of the Science Faculty Council** (Conseil de la Faculté des Sciences), Université Lyon 1.
- 2022-today 📌 **Co-organizer of the weekly Probability and Statistics seminar**, Université Lyon 1.
- 2022-2023 📌 **Co-organizer of the online Statistical Mechanics seminar**: <https://spmes.impa.br/>
- 2020-2023 📌 **Appointed member of the CNU** (Comité National des Universités), Section 26.
- 2018-today 📌 **Member of several recruitment committees**:
 - **MCF**: Université de Nantes **2020**, Université de Strasbourg **2020**, Université Paris PSL Dauphine **2022**, Université de Saint-Étienne **2023**, Université de Dijon **2023**
 - **CR Inria**: Inria Lille et Inria Saclay **2022**
 - **PR**: Université de Rouen **2023**
- 📌 **Member of several PhD thesis committees**: V. RAPENNE **2023** (Université Lyon 1), A. HANNANI **2021** (CEREMADE Paris PSL), B. DAGALLIER **2021** (École Polytechnique), A. ERTUL **2021** (Université Lyon 1), J. ROUSSEL **2018** (CERMICS)
- 2015-2019 📌 **Member of the jury of "Agrégation de Mathématiques"** (National competitive exam).

Short selection of invited talks

Overview seminars and mini-courses

- 2024 📌 **Mini-course "Lectures Sophie Kowalevski"** (6h). Angers.
Title: *Introduction aux limites hydrodynamiques*.
- 📌 **Three-lecture series**. KIAS Seoul, Korea.
Title: *A few scaling limit results on the facilitated exclusion process*.
- 2023 📌 **Séminaire Bourbaki du vendredi**. IHP Paris.
Title: *Quelques propriétés d'invariance du mouvement brownien plan*.
- 2022 📌 **Mini-school of GDR research group "MathGeoPhy"**. IHP Paris.
Title: *Équations hydrodynamiques comme limites de systèmes de particules stochastiques*.

Short selection of invited talks (continued)

- 📌 **Forum Jeunes Mathématiciens et Mathématiciennes.** Université de Besançon.
Title: *Limites hydrodynamiques de systèmes de particules soumises à des contraintes cinétiques.*

Research invited talks



- 2023 📌 **21st Symposium: “Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems”.** RIMS Kyoto, Japan.
- 2022 📌 **27th Rencontres Itzykson: “Fluctuations far from equilibrium”.** CEA Saclay.
- 2022 📌 **Interacting Particle Systems and Hydrodynamic Limits,** CRM Montreal. (*online*)
- 2019 📌 **Interactions PDE/Probability: particle systems, hyperbolic conservation laws,** CIRM Marseille.
- 2018 📌 **1st SFB International Workshop “Taming Complexity in Partial Differential Systems”,** University of Vienna, Austria.
- 2018 📌 **Particle Systems and PDEs, 7th edition,** Palermo, Italy.
- 2018 📌 **Workshop of the Simons Semester “PDE/SPDEs, Functional Inequalities”,** Bedlewo Center, Poznan, Poland.
- 2016 📌 **Oberwolfach Workshop: “Large scale stochastic dynamics”,** Oberwolfach, Germany.

Diffusion and popularisation activities






- 2024 📌 **Publication d’un article dans le journal *Interstices***
À quel instant précis un grain de sable provoque une avalanche ?
<https://interstices.info/criticalite>
- 2023 📌 **Festival Image Sonore.** Caravane des Sciences. <https://www.caravane-sciences.com/>
Conference title: *Le hasard expliqué par les mathématiques.*
- 📌 **Soirées Mathématiques de Lyon & Intervention en classes préparatoires (Reims).**
Conference title: *Beaucoup de particules et un peu de hasard.*
- 📌 **Video for the exhibition “Dans ma cuisine”,** Maison des Mathématiques et de l’Informatique, Lyon. <https://mmi-lyon.fr/?siteexposition=dans-ma-cuisine>
- 2022 📌 **Congrès Maths en Jeans.** Université de Dijon.
Conference title: *Quelques caprices du hasard.*
- 2020 📌 **Vidéo-selfie pour l’ONISEP, “Les Talents du Numérique”**
<https://youtu.be/3DCu8w84xFo>
- 2019 📌 **Podcast interview,** Série “Ramène ta science”, France Bleu Nord
<https://www.francebleu.fr/emissions/ramene-ta-science/nord/le-monde-en-equation>
- 2018-2023 📌 **Intervention en collèges et lycées.** Dans le cadre de la *Fête de la Science, Programme Chercheurs Itinérants et Semaine égalité filles-garçons.*
Around Lille, Dijon and Lyon.

Teaching activities


Current position (PR Université Lyon 1)

- 2023-2024  **Université Lyon 1. Total : 192 HTD**
- *Probabilités avancées*, M1 ENS, Cours (36 HTD)
 - *Calcul Stochastique*, M2 Advanced Math, Cours (36 HTD)
 - *Équations différentielles*, L3 Math, TD (18 HTD)
 - *Mathématiques 4*, L2 PCSI, TD (36 HTD)
 - *Préparation à l'agrégation*, Option A et leçons, Cours + préparation Orale (48 HTD)
 - *Probabilités*, L3 Math-Eco, TD (18 HTD)
- 2022-2023  **Université Lyon 1. Total : 195 HTD**
- *Probabilités avancées*, M1 ENS, Cours (36 HTD)
 - *Statistiques pour Informatique*, L2 Informatique, TD (30 HTD)
 - *Équations Différentielles*, L3 Math-Eco, TD (18 HTD),
 - *Préparation à l'agrégation*, Option A, Cours + préparation Orale (30 HTD)
 - *English research seminar*, M2 Math (9 HTD)
 - *Mathématiques 4*, L2 PCSI, TD (36 HTD)
 - *Kholles à l'oral* (groupes de 3 étudiants), Coursus Prépa L2 (36HTD)

In other French institutions

- 2020-2022  Vacations à l'école d'ingénieur **ESTP Paris** (Campus Dijon)
- *Mathématiques pour l'ingénieur* (Cours + TDs), niveau L3 (72 HTD par an)
- Janv 2020  Master Class en Probabilités, **IRMA Strasbourg**
- *Random walks on the integer line* (Cours), niveau M1 (12 HTD)
- 2019-2020  Vacations à l'école d'ingénieur **ESIREM Dijon**
- *Analyse 1ère année* (TDs), niveau L1 (28 HTD)
-  Vacations à l'école d'ingénieur **École Centrale Lille**
- *Markov chains and applications* (Cours + TDs), niveau M1 (24 HTD)
- 2018-2019  Vacations à l'**Université de Lille**
- *Introduction to Statistical Physics*, M2 Recherche (Cours + TDs, 56 HTD)

Abroad

- 2021-2022  Cours niveau PhD, **Gran Sasso Science Institute**, L'Aquila (Italy)
- *Harmonic chain of oscillators with random flips of velocities* (Cours, 18 HTD)