

# HUGO DA CUNHA | Curriculum Vitæ

✉ dacunha@math.univ-lyon1.fr •  LinkedIn •  ResearchGate • Franco-portugais

## Aujourd'hui

Doctorant à l'Institut Camille Jordan (Villeurbanne, Lyon) sous la direction de Marielle Simon et Clément Erignoux, travaillant sur les "Effets de frontières anormaux dans les gaz sur réseaux cinétiquement contraints".

## FORMATION

### Scolarité à l'École Normale Supérieure (ENS) de Lyon

#### PROJET LONG DE RECHERCHE (PLR)

2023-2024

- 10/2023 – 03/2024 : Stage de recherche de six mois au Gran Sasso Science Institute, L'Aquila, Italie sous la direction de Lu Xu pour travailler sur les effets de l'asymétrie sur les processus d'exclusion avec frontières.
- 04/2024 – 07/2024 : Stage de recherche de quatre mois à l'Institut Camille Jordan, Villeurbanne sous la direction de Clément Erignoux et Marielle Simon.

#### M2 DE MATHÉMATIQUES AVANCÉES, PARCOURS PROBABILITÉS & STATISTIQUES

2022-2023

Master obtenu avec mention Très bien

Stage de recherche de quatre mois à l'Institut Camille Jordan, Villeurbanne sous la direction de Marielle Simon et Clément Erignoux pour travailler sur un processus d'exclusion facilité avec frontières.

#### M1 DE MATHÉMATIQUES AVANCÉES

2021-2022

Spécialisation en Probabilité et EDP

Stage de recherche de trois mois à l'Instituto Superior Técnico, Lisbonne, Portugal sous la direction de Patrícia Gonçalves à propos des grandes déviations dans les systèmes de particules en interaction.

#### L3 DE MATHÉMATIQUES FONDAMENTALES

2020-2021

Licence obtenue avec mention Bien

Stage d'initiation à la recherche de six semaines avec Hervé Le Meur et Denys Dutykh pour réaliser une étude théorique et numérique d'un système d'EDP couplées avec opérateur de dérivation d'ordre fractionnaire.

### Scolarité antérieure

#### CLASSES PRÉPARATOIRES AUX GRANDES ÉCOLES (CPGE)

2018-2020

PCSI puis PC\*

Lycée Blaise Pascal, Clermont-Ferrand

Participation aux Olympiades Internationales de la Chimie (IChO) : classé 6ème sur 309.

## PRÉPUBLICATIONS

#### "HYDRODYNAMIC LIMIT FOR AN OPEN FACILITATED EXCLUSION PROCESS WITH SLOW/FAST BOUNDARIES"

2024

Hugo Da Cunha, Clément Erignoux et Marielle Simon

 [arXiv:2401.16535](https://arxiv.org/abs/2401.16535)

soumis au journal "Communications in Mathematical Physics" de la maison d'édition Springer.

## EXPOSÉS

#### CONGRÈS DES JEUNES CHERCHEURS EN MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

30 Octobre 2024

"Hydrodynamic limit for a facilitated exclusion processus with slow/fast boundaries"

Lyon

#### SÉMINAIRE DES DOCTORANTS ICJ/UMPA

21 Octobre 2024

"Limite hydrodynamique pour un processus d'exclusion facilité avec frontières ouvertes"

Lyon

## JOURNÉE MATHÀLYON

Intervention auprès d'élèves de collège

afin de faire découvrir la recherche en mathématiques à travers de manipulations et d'ateliers

8 Octobre 2024

Collège Sonia Delaunay, Villefontaine

## SÉMINAIRE SMAQ (STOCHASTIC MODELLING IN L'AQUILA)

"Boundary effects in the Facilitated Exclusion Process"

Exposé au séminaire de probabilités commun à l'Université de L'Aquila et au Gran Sasso Science Institute.

18 Mars 2024

L'Aquila, Italie

## DIFFUSION DES MATHÉMATIQUES : "PEUT-ON CROIRE LES SONDAGES POLITIQUES ?"

Intervention auprès d'une classe de première

19 Mars 2022

Lycée Victor Duruy, Paris

## PARTICIPATIONS À DES CONFÉRENCES

---

### PARTICLE SYSTEMS AND PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS (PSPDE)

Douzième édition

Présentation d'un poster sur le travail réalisé pendant les différents stages de recherche

9-13 Septembre 2024

Trieste, Italie

### BRAZILIAN SCHOOL OF PROBABILITY

Vingt-septième édition

5-9 Août 2024

Salvador de Bahia, Brésil

### INTERACTIONS EDP/PROBABILITÉ :

Inégalités fonctionnelles, transport optimal et systèmes de particules

22-26 Janvier 2024

CIRM, Marseille

### ÉCOLE D'ÉTÉ "SAMPLING HIGH-DIMENSIONAL PROBABILITY MEASURES:

applications in (non)equilibrium molecular dynamics and statistics"

25-27 Septembre 2023

CERMICS, Marne-la-Vallée

### CONFERENCE ON STOCHASTIC PROCESSES AND THEIR APPLICATIONS (SPA)

Quarante-troisième édition

Participation à l'organisation de cet événement

24-28 Juillet 2023

Lisbonne, Portugal

### 27ÈMES RENCONTRES ITZYKSON

Fluctuations far from Equilibrium

31 Mai-2 Juin 2023

Institut de Physique Théorique (IPhT), Gif-sur-Yvette

### WORKSHOP SUR L'ASYMÉTRIE DANS LES SYSTÈMES DE PARTICULES EN INTERACTION

Effets microscopiques et macroscopiques

3-5 Octobre 2022

INRIA Lille

### PARTICLE SYSTEMS AND PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS (PSPDE)

Dixième édition

27 Juin-1er Juillet 2022

Universidade do Minho, Braga, Portugal

## EXPÉRIENCES D'ENSEIGNEMENT

---

### COLLES ET TD D'ANALYSE ET D'ALGÈBRE

auprès d'étudiants de première et deuxième années

Depuis Octobre 2024

Université Lyon 1

### AUTEUR AUX ÉDITIONS H&K

Rédaction de corrigés des épreuves de concours CPGE 2024

Mai 2024

### COLLEUR EN MATHÉMATIQUES

Interrogations orales hebdomadaires

auprès d'étudiants de première année de CPGE (PTSI)

Septembre 2022 – Juin 2023

Lycée aux Lazaristes-La Salle, Lyon

### ORAUX BLANCS DE MATHÉMATIQUES

pour la préparation aux concours

d'étudiants de CPGE PC\*

Juin 2023

Lycée Blaise Pascal, Clermont-Ferrand

**MINI-COURS SUR LES GRANDES DÉVIATIONS****dans le cas du processus d'exclusion simple symétrique**

au sein de l'équipe de probabilité. Ce mini-cours était divisé en quatre séances: Les deux premières étaient dédiées à donner des généralités sur les grandes déviations dans le cas de sommes de variables aléatoires i.i.d. et de chaînes de Markov discrètes ; Les deux séances restantes étaient consacrées au cas du processus d'exclusion simple symétrique.

**LANGUES**

<b>FRANÇAIS</b>	Langue natale
<b>ANGLAIS</b>	Cambridge Advanced C1 Certification
<b>PORTUGAIS</b>	Courant
<b>ITALIEN</b>	Intermédiaire
<b>ESPAGNOL</b>	Intermédiaire

**LOGICIELS**

<b>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>	Excellente maîtrise
<b>PYTHON</b>	Compétent

**Domaines d'intérêt** – Théorie des Probabilités, Mécanique Statistique, Équations aux Dérivées Partielles, Analyse numérique