

# Magalie Bénéfice

Curriculum Vitae

\* Née le: 29/04/1994  
✉ [magalie.benefice@univ-lorraine.fr](mailto:magalie.benefice@univ-lorraine.fr)



## Formation

- 2021-2024 **Doctorat Mathématiques Pures**, *EDMI*, Université de Bordeaux
- 2020-2021 **M2 Mathématiques-Analyse, EDP, Probabilités**, *Université de Bordeaux*  
Mention TB (rang 1/7)
- 2017-2018 **M2 MEEF 2<sup>nd</sup> degré/ Mathématiques**, *ESPE d'Aquitaine*  
2017 **Agrégation, Option Probabilités-statistiques**  
(rang 72/304)
- 2016-2017 **M2 Mathématiques-Agrégation**, *Université de Bordeaux*  
Mention TB (rang 1/6)
- 2015-2016 **M1 Mathématiques-Spécialité mathématiques approfondies**, *Université de Bordeaux*  
Mention B
- 2012-2015 **Licence de mathématiques- Spécialité mathématiques fondamentales**, *Université de Bordeaux*  
Mention TB
- 2012 **Baccalauréat scientifique**  
Mention TB

## Publications et pré-publications

### Article publié

- [1] Magalie Bénéfice. Couplings of Brownian motions on  $SU(2)$  and  $SL(2, \mathbb{R})$ . *Stochastic Process. Appl.*, 176 :Paper No. 104434, 20, 2024.

### Pré-publications (soumises et disponibles sur arXiv et HAL)

- [1] Magalie Bénéfice. Non co-adapted couplings of Brownian motions on subRiemannian manifolds. <https://arxiv.org/abs/2312.14512>, 2023.
- [2] Marc Arnaudon, Magalie Bénéfice, Michel Bonnefont, and Delphine Féral. A coupling strategy for Brownian motions at fixed time on Carnot groups using Legendre expansion. <https://arxiv.org/abs/2407.04321>, 2024.
- [3] Magalie Bénéfice. Non co-adapted successful couplings of Brownian motions on the free, step 2 carnot groups. <https://arxiv.org/abs/2407.06593>, 2024.

### Article de conférence

- [1] Magalie Bénéfice, Marc Arnaudon, and Michel Bonnefont. Couplings of Brownian motions on  $SU(2, \mathbb{C})$ . In *Geometric science of information. Part I*, volume 14071 of *Lecture Notes in Comput. Sci.*, pages 592–600. Springer, Cham, [2023] ©2023.

## Thèse (soutenue en juillet 2024)

Titre	<i>Étude de couplages de processus stochastiques en géométrie sous-riemannienne</i>
Direction de thèse	Michel Bonnefont, Marc Arnaudon
Description	L'objectif de cette thèse est la poursuite de l'étude des couplages de processus stochastiques en géométrie sous-riemannienne. Les couplages ont de nombreuses applications en géométrie, en transport optimal ainsi qu'en analyse. En particulier, le but de cette thèse est d'utiliser cette approche pour obtenir de nouveaux résultats ou de nouvelles preuves en géométrie sous Riemannienne tels que des inégalités de gradients pour le semi-groupe de la chaleur ou des propriétés sur les fonctions harmoniques.

## Expérience professionnelle

### Recherche

Depuis Octobre 2024	<b>Contrat Post-doctoral</b> , <i>INSMI, IECL Nancy</i> , Université de Lorraine
Septembre 2024	<b>Ingénieure de recherche</b> , <i>ADERA, IMB Bordeaux</i> , Estimation on Lie groups
2021-2024	<b>Contrat doctoral</b> , <i>IMB</i> , Université de Bordeaux
Printemps 2021	<b>Stage en laboratoire à l'Institut de Mathématiques de Bordeaux</b> Objet d'étude : Étude de couplages de processus stochastiques en géométrie sous-riemannienne

### Enseignement universitaire

2022–2023	<b>Outils Mathématiques</b> , 36h, TD, L1
2022–2023	<b>Séries de Fourier pour CPBX MP</b> , 13h, Cours-TD Intégrés, niveau L2
2021–2022	<b>Probabilités et statistiques pour CPBX BIO</b> , 24h, Cours-TD Intégrés, niveau L2

### Outreach

2023,2024	<b>Semaine "Moi Informaticienne, Moi mathématicienne"</b> , 15h/an, création et animation d'activités mathématiques pour des élèves de 3 <sup>ème</sup> et 2 <sup>nde</sup>
2022-2024	<b>Participation au groupe "CultureMath"</b> , <i>Écriture et relecture d'articles de vulgarisation à destination (majoritairement) des professeurs du secondaire pour le site "CultureMath"</i>

<https://culturemath.ens.fr/thematiques/probabilites/mouvements-browniens-et-couplages>

### Enseignement dans le secondaire

## 2017–2020 **Professeur agrégé de Mathématiques (titulaire)**

— Affectations :

- 2018–2020, Lycée général et technologique Thibaut de Champagne, PROVINS
- 2017–2018, Stagiaire, LPO les Iris, LORMONT

— Missions :

- Baccalauréat général ES - session 2019 - correction de copies/ délibérations de jury/ oraux de rattrapage
- Professeur principal - classes de 1<sup>ère</sup> générale - années scolaires 2018-2020

---

## Conférences

### Avec exposé

- October 2024 **Probability and statistics team seminar**, *IECL*, Nancy, FRANCE
- June 2024 **EMA team seminar**, *LMPA*, Calais, FRANCE
- Janvier 2023 **Rencontres ANR QuAMProcs (Quantitative Analysis of Metastable Processes) Workshop**, *Nantes*, FRANCE
- Octobre 2023 **Colloques des Jeunes Probabilistes et statisticiens**, *Oléron*, FRANCE
- Septembre 2023 **GSI'23 – Geometric Science of Information**, *Saint-Malo*, FRANCE
- Juillet 2023 **Ecole d'été de Saint-Flour**, *Saint-Flour*, FRANCE
- Juin 2023 **Journées de Probabilité**, *Anger*, FRANCE
- Décembre 2022 **Séminaire de l'équipe Imagerie, Optimisation et Probabilités**, *Bordeaux*, FRANCE
- Mai 2022 **Journées de Probabilité**, *Orbey*, FRANCE
- Décembre 2021 **Séminaire des doctorants de Bordeaux/ Séminaire Lambda Seminar**, *Bordeaux*, FRANCE

### Sans exposé

- Avril 2023 **Journées de Probabilités et Statistiques en Nouvelle Aquitaine**, *Bordeaux*, FRANCE
- Janvier 2023 **Rencontres ANR RAGE (Real Analysis and Geometry)**, *Bordeaux*, FRANCE
- Janvier 2022 **Rencontres ANR RAGE (Real Analysis and Geometry)**, *Nantes (en distanciel)*, FRANCE

---

## Autres contributions

- Depuis 2022 **Organisation des séminaires doctorants**, *membre de l'association Lambda (association des doctorants de mathématiques de Bordeaux)*

---

## Compétences linguistiques

- Français langue maternelle
- Anglais niveau intermédiaire/avancé
- Allemand bases

## ■ Compétences informatiques

- Certificat du C2I (Maîtrise des outils bureautiques, navigation et recherche sur Internet)
- Connaissances de base des logiciels MATLAB/SCILAB, Maple et Python