

Branda Goncalves, Ph.D

✉ branda.goncalves@univ-paris1.fr

Adress: SAMM, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 90 Rue de Tolbiac,
75013, Paris, France

PageWeb: <https://www.bgoncalv.fr/accueil>



Laboratoire actuel

SAMM Paris 1, Panthéon-Sorbonne

Fonction actuelle

ATER (Attachée temporaire à l'enseignement et à la recherche) à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Thèmes de recherche

Mots clés ■ Processus de Markov, dynamique de population, modélisation des catastrophes, processus stochastiques en neurosciences, systèmes de particules en interaction, simulation parfaite pour des réseaux neuronaux, modèle champ moyen, propagation du chaos, processus limites.

Éducation

- 2019 – 2022 ■ **Doctorat, CY Cergy Paris Université** en Mathématiques appliquées.
- **Titre de la thèse:** *Processus de Markov de type 'growth/collapse' et 'decay/surge' : de la dynamique des populations à un système de neurones en interaction.*
- **Soutenue** le 27 Juin 2022 à Pontoise.
- **Directeurs de thèse:** Eva Löcherbach (Paris 1), Thierry Huillet (CYU) et Jean Avan (CYU).
- 2017 – 2019 ■ **Master, Université de Cergy-Pontoise** en Mathématiques.
- **Titre de la thèse:** *Sur les processus de population avec chaîne de Markov impliquant des catastrophes partielles ou totales.*
- **Directeurs:** Eva Löcherbach (Paris 1), Thierry Huillet (CYU)
- 2015 – 2017 ■ **Licence (L2, L3), Université de Cergy-Pontoise** en Mathématiques.
- 2013 – 2015 ■ **Licence (L1, L2), UAC Bénin** en Mathématiques.

Enseignements

- 2023 – 2024 ■ **TD Probabilités et statistiques, Licence 3, MIASHS** Paris 1. (54h)
- **TD Mathématiques pour l'économie, 1ère année, Magistere** Paris 1. (36h)

Enseignements (continued)

- TD Intégration et probabilités, Licence 3, MIA SHS Paris 1. (42h)
- TD Statistiques, Licence 2, MIA SHS Paris 1. (60h)
- 2022 – 2023 ■ TD Analyse 1 et 2, Licence 1, Eco-gestion Nanterre. (144h)
- Statistiques, Licence 1, Psychologie Nanterre. (48h)
- 2019 – 2022 ■ TD Probabilités et statistiques, Licence 3, MIA SHS Paris 1. (36h/an)
- TD Probabilités, Licence 1, MIA SHS Paris 1. (28h/an)

Cours et formations pendant la thèse

- 01-2021 ■ Modélisation mathématique en neuroscience, en ligne.
- 10-2020 ■ Séries temporelles en économétrie et dynamique des populations, Cergy, France.
- 01-2020 ■ Enseigner : Accompagner les enseignants débutant dans l'enseignement Supérieur, Cergy, France

Responsabilités

- 2019 – 2024 ■ Membre du projet Ecodep, porté par Paul Doukhan.
- 2019 – 2020 ■ Co-organisatrice du séminaire des doctorants du LPTM.

Je suis également rapporteur d'un article pour 'Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment'.

Compétences

- Langues ■ Français: Langue maternelle. Anglais: Niveau B2
- Programmations ■ R, \LaTeX , ...

Travaux de recherche

Publications et pré-publications

- 1 Goncalves, B., Gresland, P., & Mauffret, L. (2024). Perfect simulation for interacting Hawkes processes with length memory. *Soumis*.
- 2 Goncalves, B. (2023). An interacting neuronal network with inhibition: Theoretical analysis and perfect simulation. *MathematicS In Action*.
- 3 Goncalves, B., Huillet, T., & Löcherbach, E. (2022a). On decay–surge population models. *Advances in Applied Probability*, 1–29. [doi:10.1017/apr.2022.30](https://doi.org/10.1017/apr.2022.30)
- 4 Goncalves, B., Huillet, T., & Löcherbach, E. (2022b). On population growth with catastrophes. *Stochastic Models*, *o*(o), 1–36.
- 5 Goncalves, B., & Huillet, T. (2021a). A generating function approach to Markov chains undergoing binomial catastrophes. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, 2021(3), 033402.

- 6 Goncalves, B., & Huillet, T. (2021b). Keeping random walks safe from extinction and overpopulation in the presence of life-taking disasters. *Mathematical Population Studies*, 1–30.
- 7 Goncalves, B., & Huillet, T. (2020). Scaling features of two special Markov chains involving total disasters. *Journal of Statistical Physics*, 178(2), 499–531.

Travaux en cours

- 1 Goncalves, B., & Tchouanti, J. (2024). *Mean-field limits and long time asymptotics of populations dynamics that interact through fast catastrophes and migration*.

Communications scientifiques

Conférences et Workshop (avec exposés)

- 11/2023  **Gdr Branchement**, Toulouse, France
- 09/2023  **Congrès des Jeunes Chercheurs en Mathématiques Appliquées**, Gif-sur-Yvette, France. (Poster)
- 06/2023  **Workshop: Probability meets Biology**, Bath, England. (Invitée)
- 12/2022  **Workshop: Rencontres des jeunes chercheurs africains en France**, Paris, France.
- 10/2022  **Workshop: Junior Female Researchers in Probability**, Berlin, Allemagne. (Bourse)
- 09/2022  **Parabolic and kinetic models in population dynamics**, Toulouse, France. (Bourse)
- 08/2022  **Journées Mas**, Rouen, France. (Poster)
- 06/2022  **Workshop: New trends on Hawkes processes**, Toulouse, France. (Invitée)
- 02/2022  **Les probabilités de demain**, Paris, France.
- 12/2021  **Forum des jeunes mathématiciens**, Besançon, France.
- 10/2021  **Colloque Jeunes Probabilistes et Statisticiens**, Oléron, France.
- 09/2021  **Conférence Ecodep**, en ligne.(Poster)
- 06/2021  **Journées de probabilités**, Guidel, France.

Séminaires

- 02/2024  **Séminaire de probabilités**, Créteil, France.
- 06/2022  **Séminaire des doctorants, SAMM**, Paris, France.
- 05/2022  **Séminaire des doctorants, AGM**, Cergy, France.

Communications scientifiques (continued)

01/2022  Séminaire du SAMM, Paris, France.

11/2021  Séminaire du LPTM/Warwick, Pontoise, France.

Conférences et workshop (sans exposés)

06/2023  Workshop: Probability meets Biology, Bath, Juin 2023

 École de printemps de la chair MMB, Aussois, France.

03/2023  Network of spiking neurons, IHP, France.

07/2022  École d'été de Probabilités, Saint-Flour, France.

02/2022  Mathematical modeling and statistical analysis in neuroscience, IHP, France.

10/2021  Rencontres de probabilités, Rouen, France.

07/2021  Journées Hawkes, Paris, France.