

Branda Goncalves, Ph.D

✉ bpigoncalv@parisnanterre.fr

Adress:Modal'X, Université Paris Nanterre, 200 Avenue de la République,
92000, Nanterre, France

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



Laboratoire actuel

Modal'X Paris Nanterre

Fonction actuelle

ATER (Attachée temporaire à l'enseignement et à la recherche) à l'université Paris Nanterre

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

- 2022 – 2023 ■ **TD Analyse 1, Licence 1 Nanterre.** (80h/an)
■ **TD Analyse 2, Licence 1 Nanterre.** (64h/an)
■ **Statistiques, Licence 1 Nanterre.** (48h/an)
- 2019 – 2022 ■ **TD Probabilités et statistiques, Licence 3 Paris 1.** (36h/an)

Enseignements (continued)

📖 TD Probabilités, Licence 1 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. (2022). An interacting neuronal network with inhibition: Theoretical analysis and perfect simulation. *MathematicS In Action (À paraître)*.
- 2 Goncalves, B., & Gresland, P. (2022). Perfect simulation for interacting Hawkes processes with length memory. *Soumis*.
- 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*, 0(0), 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. (2023). *Population dynamics with catastrophes and migrations*.

Communications scientifiques





Conférences et Workshop (avec exposés)

- 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.

Conférences et workshop (sans exposés)

- 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.

Séminaires

- 06/2022  **Séminaire des doctorants, SAMM**, Paris, France.
- 05/2022  **Séminaire des doctorants, AGM**, Cergy, France.
- 01/2022  **Séminaire du SAMM**, Paris, France.
- 11/2021  **Séminaire du LPTM/Warwick**, Pontoise, France.