

Apolline LOUVET

ADRESSE PROFESSIONNELLE : Office 4W 5.5, University of Bath
Bath, BA27AY, Royaume-Uni
EMAIL : apolline.louvet[at]polytechnique.edu, apolline.louvet[at]normalesup.org
PAGE WEB : <http://www.normalesup.org/~alouvet/accueil.html>

Je développe et étudie des modèles stochastiques de dynamique et génétique des populations, adaptés à l'étude de populations hors équilibre : populations en expansion, populations affectées par des événements d'extinction fréquents,... Ces modèles recouvrent une grande variété de processus stochastiques (processus à valeurs mesure en espace continu, modèle de Wright-Fisher avec banque de graines, processus de branchement,...) et présentent des applications en génétique des populations, écologie des plantes et écologie urbaine.

PARCOURS PROFESSIONNEL

SEPT.2022 - ... Postdoctorante à l'Université de Bath
Sous la supervision de Matt Roberts

2019 - 2022 Doctorante en mathématiques au CMAP (Ecole Polytechnique) et au MAP5 (Université Paris Cité)
Sous la direction d'Amandine Véber (MAP5, Université Paris Cité) et Nathalie Machon (CESCO, MNHN)
Titre : **“Modèles probabilistes de génétique des populations pour les populations en expansion”**
Thèse soutenue le 7 juin 2022.

FORMATION UNIVERSITAIRE

2019 - 2022 Thèse en mathématiques sous la direction d'Amandine Véber (MAP5, Université Paris Cité) et Nathalie Machon (CESCO, MNHN)
Ecole Polytechnique, Palaiseau (France)

2017-2018 M2 “Mathématiques pour les sciences du vivant” (MSV)
Université Paris-Sud, Orsay (France)

2015-2019 Elève au Département de Mathématiques et Applications (DMA) de l'Ecole Normale Supérieure (ENS) Ulm, Paris (France)

ENSEIGNEMENT ET VULGARISATION SCIENTIFIQUE

ENSEIGNEMENT

ANNÉE 2022-2023 | **Probability with Martingales**, University of Bath
ENSEIGNANTE RESPONSABLE DU COURS: Cécile Mailler
En charge de 4 semaines de cours (12h)
Selected Topics in Probability, Indiana University
ENSEIGNANT RESPONSABLE DU COURS: Wai-Tong (Louis) Fan
Mini cours de 2h sur les processus A-Fleming Viot spatiaux

ANNÉE 2021-2022 | **Discrete Mathematics**, Bachelor 1ère année, Ecole Polytechnique
ENSEIGNANT RESPONSABLE DU COURS: François Alouges

ANNÉE 2020-2021 | **Discrete Mathematics**, Bachelor 1ère année, Ecole Polytechnique
ENSEIGNANT RESPONSABLE DU COURS: François Alouges
Probability: Stochastic Processes, Bachelor 3ème année, Ecole Polytechnique
ENSEIGNANT RESPONSABLE DU COURS: Thibaut Mastrolia

ANNÉE 2019-2020 | **Discrete Mathematics**, Bachelor 1ère année
ENSEIGNANT RESPONSABLE DU COURS: Igor Kortchemsky

VULGARISATION SCIENTIFIQUE

Chaque année de 2019 à 2021, j'ai participé à la "Fête de la Science" à l'Ecole Polytechnique. En 2019, j'ai participé à l'animation d'un stand portant sur la thématique "Mathématiques et écologie". En 2020, j'ai participé à la création d'une vidéo portant sur le "Jeu de la vie" introduit par Conway (choix du sujet, écriture du script et présentation), disponible en ligne sur Youtube. En 2021, j'ai participé à l'animation d'un stand portant sur des puzzles mathématiques.

PUBLICATIONS

PRÉPUBLICATIONS

- "Growth properties of the infinite-parent spatial Lambda-Fleming Viot process", A.L et A. Véber (2022). Disponible en ligne sur [ArXiv](#) et HAL.

ARTICLES PUBLIÉS

- "Stochastic measure-valued models for populations expanding in a continuum", A.L., *ESAIM: Probability and Statistics* (2023). L'article est disponible en ligne [ici](#). Le preprint est disponible sur [ArXiv](#) et HAL.
- "Extinction threshold and large population limit of a plant metapopulation model with recurrent extinction events and a seed bank component", A.L., *Theoretical Population Biology* (2022). L'article est disponible en ligne [ici](#). Le preprint est disponible sur [ArXiv](#) et HAL.
- "Detecting seed bank influence on plant metapopulation dynamics", A.L., N. Machon, J. B. Mihoub et A. Robert, *Methods in Ecology and Evolution*, 12(4), 655-664 (2021). L'article est disponible en ligne [ici](#). Le preprint est disponible sur [HAL](#). Un article de blog présentant l'article est disponible [ici](#).

EXPOSÉS

EXPOSÉS À VENIR

- Probability seminar, University of Bristol, Février 2023
- One World Probability Seminar, Mars 2023
- Workshop "Random discrete structures", Münster, Mars 2023

CONFÉRENCES, WORKSHOPS ET ÉCOLES D'ÉTÉ

BUC PROBABILITY MEETING CIMAT, Guanajuato, Janvier 2023	"A toy model for studying the consequences of the microscopic reproduction dynamics at the edge of an expanding population"
CONFÉRENCE "MATHEMATICAL MODELS IN ECOLOGY AND EVOLUTION" University of Reading, Juillet 2022	"A new plant metapopulation model with recurrent extinction events and a seed bank component"
WORKSHOP "MATHEMATICAL MODELS IN ECOLOGY AND EVOLUTION" IHP, Mars 2022	"A family of stochastic measure-valued population genetics processes for expanding populations"
PROBABILITÉS DE DEMAIN IHP, Février 2022	"Modélisation stochastique de populations en expansion"
JOURNÉE YSP IHP, Février 2022	"Limite d'un modèle de Wright-Fisher avec fantômes et événements d'extinction"
JOURNÉES MAMOVI Ecole Polytechnique, Décembre 2021	"Extinction threshold and large population limit of a plant metapopulation model with recurrent extinction events and a seed bank component"
JOURNÉES DE PROBABILITÉS Guidel, Juin 2021	"Modélisation stochastique de populations en expansion"
ÉCOLE D'ÉTÉ DE LA CHAIRE MMB Aussois, Septembre 2020	"Détection de l'influence de la banque de graines sur la dynamique d'une métapopulation de plantes"

SÉMINAIRES ET GROUPES DE LECTURE

- | | |
|----------------------------------|---|
| Indiana University, Janvier 2023 | "The ∞ -parent SLFV - Definition and growth properties"
Séminaire "Probability and Related Fields". |
|----------------------------------|---|

University of Bath, Novembre 2022		“Some growth properties of the ∞ -parent spatial Λ -Fleming Viot process” Séminaire interne du Prob-L@b.
University of Bath, Octobre 2022		“Stochastic Patch Occupancy Models for plant dynamics in urban tree bases” Séminaire du Centre for Mathematical Biology de l’Université de Bath.
MAP5, Juin 2022		“Modèles probabilistes de génétique des populations pour des populations en expansion” Groupe de Travail des Ephémères (GTE) du MAP5.
CMAP, Avril 2022		“Modeling plant dynamics in urban tree bases” Séminaire des doctorants du CMAP.
LPSM (Paris), Avril 2022		“Limit of a Wright-Fisher model with ghosts” Séminaire des doctorants du LPSM.
IMT (Toulouse), Mars 2022		“Stochastic population genetics models for expanding populations” Séminaire des doctorants de l’IMT.
INRIA Paris, Décembre 2021		“The k -parent spatial Λ -Fleming Viot process: Construction and limit $k \rightarrow +\infty$ ” Groupe de lecture NEMO.
Munich (Zoom), Décembre 2021		“Impact of seed banks on plant dynamics in urban tree bases”
MAP5, Juin 2021		“Quelques modèles probabilistes de génétique des populations en espace continu” Groupe de Travail des Ephémères (GTE) du MAP5.
Berlin (Zoom), Mai 2021		“A plant metapopulation model with recurrent extinction events and a seed bank component”
CMAP, Mars 2021		“Quelques modèles probabilistes de génétique des populations en espace continu” Séminaire des doctorants du CMAP.

AUTRES

Février 2021		“Modèles mathématiques pour l’étude de la diversité génétique dans une population en expansion” Présentation de mon domaine de recherche dans le cadre de l’Ecole de l’Inserm Liliane Bettencourt, à destinations d’étudiants en 2ème année de médecine.
--------------	--	---

ACTIVITÉS D’ADMINISTRATION ET RESPONSABILITÉS COLLECTIVES

- Co-organisation du workshop “Probability meets Biology”, qui aura lieu en juin 2022 à l’Université de Bath.
- Co-organisation de la première édition du “Congrès des Jeunes Chercheuses et Chercheurs en Mathématiques Appliquées” (CJC-MA 2021), une conférence à destination des doctorantes et doctorants en mathématiques appliquées, qui a rassemblé plus de 100 participants durant trois jours.
- De 2020 à 2022, représentante des moniteurs au comité de département du Département de Mathématiques Appliquées de l’Ecole Polytechnique.

LANGUES ET LANGAGES DE PROGRAMMATION

ANGLAIS	Courant
ESPAGNOL:	Avancé
JAPONAISE:	Intermédiaire
PROGRAMMATION:	Python, LaTeX, bases de R et de HTML/CSS