

Raphaël Forien | Curriculum Vitae

CMAP - École Polytechnique – route de Saclay
91128 Palaiseau Cedex, France

✉ raphael.forien@cmap.polytechnique.fr, raphael.forien@normalesup.org
🌐 <http://www.normalesup.org/~rforien/>

Mes recherches portent sur des modèles probabilistes pour l'étude de la structure spatiale de la diversité génétique dans divers contextes. Pour cela, j'étudie des processus stochastiques à valeurs dans des espaces de dimension infinie (processus à valeurs mesure ou à valeurs distribution, EDP stochastiques) ainsi que des systèmes de particules en interaction (marches aléatoires branchantes et coalescentes). Je m'intéresse également à l'inférence de paramètres démographiques à partir de données génétiques spatiales.

Études

Doctorat <i>Thèse soutenue le 24/11/2017</i>	CMAP - École Polytechnique, Université Paris Saclay 2015–2018
Thèse intitulée <i>La structure spatiale de la diversité génétique : influence de la sélection naturelle et d'un environnement hétérogène</i> , préparée sous la direction d'Amandine Véber (CMAP - École Polytechnique) et d'Alison Etheridge (Université d'Oxford).	
Diplôme de l'ENS en Mathématiques <i>Parcours Maths-Bio</i>	École Normale Supérieure de Paris 2011–2015
Master 2 - Probabilités et Modèles aléatoires <i>Note : 90,25/100.</i>	Université Pierre et Marie Curie, Paris 2014
Licence de Mathématiques <i>Note : 15,4/20.</i>	Université Paris Descartes 2012
Classe Préparatoire aux Grandes Écoles <i>MPSI puis MP, admis à l'École Normale Supérieure de Paris</i>	Lycée Michelet (Vanves) 2009–2011

Publications

- Forien, Raphael**, (2017a). "Dispersal heterogeneity in the spatial Lambda-Fleming-Viot process". In : arXiv : 1711.01648.
- Forien, Raphael**, (2017b). "Gene flow accross geographical barriers - scaling limits of random walks with obstacles". In : arXiv : 1711.02589.
- Forien, Raphaël**, Penington, Sarah, (2017). "A central limit theorem for the spatial Lambda Fleming-Viot process with selection". In : *Electronic Journal of Probability* 22.5, p. 1–68. ISSN : 1083-6489. DOI : 10.1214/16-EJP20.

Enseignement

Moniteur au Département de Mathématiques

École Polytechnique

Activité complémentaire d'enseignement en parallèle de ma thèse

2015–2018

- Tuteur pour le cours de Processus stochastiques du master *Mathématiques pour les Sciences du Vivant* de l'Université Paris Sud - Orsay, (processus de Markov à temps continu, mouvement brownien, martingales, intégrale stochastique, équations différentielles stochastiques).
- Assistant pour le cours de *Mise en œuvre de méthodes numériques*, travaux pratiques sur Matlab en troisième année du cycle ingénieur polytechnicien.
- Travaux dirigés pour le cours *Probability Refresher* du master X-HEC.
- *Rappels de Probabilités*, cours et travaux dirigés pour le master *Mathématiques, Vision et Apprentissage* de l'ENS Cachan.
- Travaux pratiques sur Python en première année du cycle ingénieur polytechnicien.

Colleur en Mathématiques

Lycée Michelet (Vanves)

MPSI puis MP

2012–2014

Exposés

- *Évolution en présence de dispersion hétérogène - modélisation et inférence*, 4/12/2017, journée thématique mathématiques et biologie, Paris Dauphine.
- *Évolution en présence de dispersion hétérogène - modélisation et inférence*, 1/12/2017, séminaire commun probabilités et mathématiques pour l'évolution et la biologie, Institut de Mathématiques de Marseille.
- *Flux de gènes à travers une barrière géographique*, 29/09/2017, GDR Mamovi, Villeurbanne.
- *Drift load in spatially structured populations*, 07/09/2017, workshop "Spatial models in population genetics", Bath.
- *Gene flow across geographical barriers*, 19/06/2017, probability workshop of the department of Statistics, Oxford University.
- *Gene flow across a geographical barrier*, 11/05/2017, Les Probabilités de Demain, IHES.
- *Composition génétique d'une population structurée spatialement*, 16/12/2016, séminaire des doctorant.e.s du CMAP et du CMLS, École Polytechnique.
- *Fardeau de dérive et structure spatiale*, 8/06/2016, École de Printemps de la Chaire Modélisation Mathématique et Biodiversité (École Polytechnique, MNHN, Véolia Environnement, Fondation de l'X), Aussois.

Langues

Anglais: Bilingue

Espagnol: Courant

Programmation: Python, R, \LaTeX , HTML/CSS, Matlab

Responsabilités

Co-organisateur du séminaire des doctorant.e.s du CMAP - CMLS

École Polytechnique

2016–2018

Président de Yel'Kayé - Avenir Solidaire

Association loi 1901

2013–2017

Solidarité internationale pour l'aide au développement au Burkina Faso.