

Florian LAVIGNE

Formation

- 2021–2022 **"ATER"**, *ENS Paris-Saclay*, Gif-sur-Yvette (91).
- 10/02/2021 **Qualification Maître de Conférences**, *Section 26 – Mathématiques appliquées et applications des mathématiques (21226348871)*.
- 2020–2021 **"ATER"**, *LAMAV*, Valenciennes - France (59).
- 2017–2020 **Thèse de mathématiques**, *INRAe*, Avignon (84).
- 2015–2016 **Agrégation de mathématiques**, *Ecole Normale Supérieure*, Lyon (69), 14e.
Démission en septembre 2020
- 2013–2017 **École Normale Supérieure**, *Lyon (69)*.

Thèse – Informations Complémentaires

EDP non locales pour modéliser l'adaptation de virus et bactéries en milieu hétérogène : Application à l'évolution de la résistance aux traitements chez les organismes asexués, **Directeurs** : Roques L., Hamel F. & Martin G. ; **Jury** : Clairambault J., Débarre F., Klein E. & Chapuisat G. (invitée) ; **Rapporteurs** : Mirrahimi S. & Nadin G..

Mots Clés : Dynamique Évolutive, EDP Non Locales, Équations Intégré-Différentielles, Processus Stochastiques, Sauvetage Évolutif.

Domaines de Recherche

Mathématiques

Approximation numérique de solution d'équation différentielle.

Equations différentielles non linéaires et non locales, *Equations paraboliques et d'ordre 1*.

Equations elliptiques non linéaires.

Equations paraboliques dégénérées.

Ecologie

Dynamiques de populations et génétiques des populations.

Effets des facteurs environnementaux sur l'évolution d'une espèce (extinction ou survie), *Application à la résistance biologique*.

Modèle de réaction-diffusion dans un milieu homogène ou hétérogène, *Application à l'adaptation d'espèces (e.g., virus de la mosaïque ou E. Coli) dans un nouvel hôte*.

Modèle intégro-différentiel en milieu hétérogène, *Application à l'invasion d'espèces (e.g., crapaud buffle) dans un nouvel habitat*.

Enseignements

- 2021-2022 **Leçons (quatre fois 1h30)**, *Master FESup*, ENS Paris-Saclay (91) (59).
- 2021-2022 **Cours/TDs (3 fois 3h)**, *Master FESup*, ENS Paris-Saclay – France (91).
Programme : Formes Quadratiques et Coniques
- 2020-2021 **Cours/TDs (deux fois 12h)**, *GEII (S4)*, Université Polytechnique des Hauts-de-France (59).
Programme : Algèbre Linéaire, Diagonalisation, Base d'Analyse

- 2020-2021 **TPs (trois fois 12h)**, *GEII (S1, S2, S3)*, Université Polytechnique des Hauts-de-France (59).
Programme : Outils Logiciels (Mathematica)
- 2017–2020 **Cours/TD (équivalent à 96h TDs annuels)**, *PeiP (2e année)*, Université Aix-Marseille (13).
Programme : Algèbre linéaire, Diagonalisation et Fonctions de plusieurs variables
- 2017 **TD (40h)**, *L2 de mathématiques*, Université Aix-Marseille (13).
Programme : Fonctions de plusieurs variables
- 2013–2015 **Khôlleur de mathématiques**, *Classes Préparatoires*, Lycées Sainte-Marie (ECE et ECS), du Parc (BCPST), Martinière-Diderot (ATS Chimie) et Jean Perrin (MPSI), Lyon (69).

Publications

Articles

- 2021 **Dynamics of adaptation in an anisotropic mobile phenotype-fitness landscape**, *Lavigne F.*, *Journal of Mathematical Biology*, Soumis.
- 2021 **Front propagation of a sexual population with evolution of dispersion : a formal analysis**, *Dekens L. and Lavigne F.*, *SIAM J. Appl. Math.*, 81(4), 1441–1460.
- 2020 **Dynamics of adaptation in an anisotropic phenotype-fitness landscape**, *Hamel F., Lavigne F., Martin G. and Roques L.*, *Nonlinear Analysis : Real World Applications*, 54, 103107.
- 2020 **Influence of the mode of reproduction on dispersal evolution during species invasion**, *Calvez, V. et al.*, *ESAIM : Proceedings and Surveys*, 67, 120-134.
- 2020 **Extinction times of an inhomogenous Feller diffusion process : A PDE approach**, *Lavigne F. and Roques L.*, *Expositiones Mathematicae*.
- 2020 **When sinks become sources : adaptive colonization in asexuals**, *Lavigne F., Martin G., Anciaux Y., Papaix J. and Roques L.*, *Evolution*, 74 (1), 29–42.

Livres et manuels

- 2018 **70 développements possibles pour l'agrégation de mathématiques**, *Ellipses*.
- 2016 **Manuel de mathématiques, Cycle 4**, *Lelivrescolaire.fr*, accompagné d'un livret de programmation.

Communication

Colloques

- Mai 2019 **Journées d'Analyse Appliquée Nice-Toulon-Marseille**, *Porquerolles (83)*.
- Juillet 2019 **Mathematical Models in Ecology and Evolution**, *Lyon (69)*.
- Octobre 2018 **Rencontres Doctorales Lebesgue**, *Brest (29)*.
- Mai 2018 **Journées d'Analyse Appliquée Nice-Toulon-Marseille**, *Porquerolles (83)*.
- Octobre 2017 **Rencontres Doctorales Lebesgue**, *Rennes (35)*.

Vulgarisation

- Mars 2021 **Semaine des Mathématiques**, Lycées Kastler et Professionel de Marly (59).
- Décembre 2019 **13 Minutes Jeunes Chercheurs**, *BioWars : l'attaque des virus*, Marseille (13).
- Octobre 2018 **Village des Sciences**, Avignon (84).
- Mars 2019 **MaThèseEn180s**, Marseille (13).

Compétences

- Langues : Anglais – Niveau B2 ; Espagnol – Scolaire ; Japonais – Bases
- Informatique : CamL, C++, Matlab, Mathematica, Scilab, Scratch, L^AT_EX, OBS, Paint, Gimp