



Ségolène Lireux

31 ans

0604153775

29C rue Henri Baigue 25000 Besançon

segolene.lireux@laposte.net

Segolene.lireux@univ-fcomte.fr

<http://www.normalesup.org/~slireux>

Modélisation en Biologie/Ecologie

Formation



UPMC
1844 GORDONNE UNIVERSITE

université
PARIS-SACLAY



AgroParisTech

- Depuis oct 2020** « Modélisation des systèmes multi-proies/multiprédateurs et de la transmission trophique de parasites ; application à *Echinococcus multilocularis* ». **Thèse en Ecologie/Mathématiques** encadrée par Francis Raoul et Antoine Perasso. Ecole Doctorale Environnement Santé. Université de Bourgogne Franche-Comté.
Cours suivi en L3 Mathématiques: Calcul différentiel, Université de Franche-Comté, Besançon
- 2019–2020** Préparation de l'**agrégation de Mathématiques. Option B Calcul scientifique.** (Candidat libre)
- 2017–2018** **Mastère spécialisé Politiques Publiques et Stratégies pour l'Environnement à AgroParisTech- ENGREF, Paris.**
Concevoir et mettre en œuvre des projets pour la transition écologique ; Négocier, concerter ; Evaluer et émettre des préconisations ; Réaliser des études, diagnostics, prospectives et analyses stratégiques; Droit et Economie de l'Environnement.
- 2018** Diplôme de l'**Ecole Normale Supérieure** de Paris rue d'Ulm (option Biologie).
- 2015–2016** **Master Ecologie Biodiversité Evolution à l'UPMC.** Parcours Biodiversité et Fonctionnement des écosystèmes.
Cours suivis : Dynamique des populations structurées, Projet de biologie computationnelle, Statistiques.
- 2013–2014** **Licence Sciences du Vivant à l'UMPC/ENS**
Formation en Ecologie, Génétique, Evolution ; Informatique et Statistiques ; Biologie et Société ; Mathématiques appliquées à la biologie.
- 2012–2013** **Licence Sciences de la Terre à l'UPMC/ENS**
Cours suivi au CERES-ERTI (ENS) : Méthodes quantitatives en environnement et modélisation.
- 2010-2012** Classe préparatoire Biologie Chimie Physique Sciences de la Terre (BCPST). Lycée Malherbe, Caen.
8h/semaine Mathématiques

Expériences professionnelles

Recherche

- 2013-2024** **ATER** au Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux , Metz, Université de Lorraine.
Encadrement d'une stagiaire, Construction d'un modèle de dynamique de populations pour Dreissena . Modèles à équations différentielles en classes d'âges et inférence Bayésienne. Projet ChiBiPop dirigé par Sandrine Pain-Devin et Simon Devin.
- Depuis oct 2020** « Modélisation des systèmes multi-proies/multiprédateurs et de la transmission trophique de parasites ; application à *Echinococcus multilocularis* ». **Thèse en Ecologie/Mathématiques** encadrée par Francis Raoul et Antoine Perasso. Laboratoire Chrono-Environnement (UMR 6249). Université de Franche-Comté.
Systèmes d'équations différentielles. Modèles proies/prédateurs et éco-épidémiologiques. Membre du Réseau D'Interaction Bio-Maths Besançon (RDI BMB Université de Franche-Comté et école SUPMICROTECH-ENSMM). Membre du Réseau Thématique (RT) 3471 Mathématiques, Santé, Sciences de la Vie (MathSAV) du CNRS (groupe national).
- Depuis avril 2021** **Collaboration internationale** avec le **Pr Ezio Venturino**, Département de Mathématiques de Turin, Italie.
Déplacements à Turin, accueil du professeur à l'UFC Travail de modélisation en préparation de plusieurs articles (soumission du premier très prochainement)..
- 2017–2018** Chargée d'analyse d'un dossier d'environnement dans le cadre du Mastère AgroParisTech: « **La transition agro-écologique: quel frein à l'innovation par la gouvernance actuelle?** ».
Problématisation d'un enjeu national, entretiens, rapport écrit et restitution publique.

- 2016 (6 mois)** Stage de M2, « **Modélisation de la phénologie de la formation du bois des conifères** », sous la direction de Nicolas Delpierre et Cyrille Rathgeber. Laboratoire EBE, Université Paris-Saclay, Orsay, France.
Co-rédaction d'un article scientifique. Analyse bibliographique et d'une base de données internationale. Modèles MCMC.
- 2015 (5 mois)** Stage de M1, « **Application de la théorie métabolique de l'écologie à la quantification des flux de nutriments au sein des écosystèmes** », University of Arizona, Tucson, Etats-Unis.
Modélisation statistique. Rédaction d'un rapport de stage en anglais.
- Été 2014** Stage de L3, « **Etude l'impact de la protéine Shank3 sur le développement du diabète de type 2** », Université de Paris-Cité, UMR CNRS Biologie Fonctionnelle et Adaptative, direction Christophe Magnan.
- Été 2013** Stage de L3, « **Impact d'une élévation de la teneur en CO₂ atmosphérique sur le fonctionnement des écosystèmes de prairies** », AgroParisTech, Grignon, direction Audrey Niboyet.

— Enseignement et Encadrement

- 2024 (7 semaines)** **Encadrement du stage de L3** de Floriane Vigreux, « Construction d'un modèle de dynamique de populations pour Dreissena ». Appui à l'encadrement par Pr. Simon Devin.
- 2023-2024** **ATER** au Département de Biologie de l'Université de Lorraine, Campus Bridoux, Metz. Licence SE et Master ETOX. Introduction à R (17h TP en M2), Régression non-linéaire (3h M2), Introduction aux mathématiques (10h TD, L1), Dynamique des populations (8h CM, 4h TD, 9h TP, L3), Biostatistiques (L2: 2h CM et 6h TD, M1: 4h CM, 2h TD, 6h TP), Base de données (2h CM, M1), Biologie végétale (10h TD, 30h TP, L1).
- 2021-2023** **Avenants d'enseignement au contrat doctoral**, UFR Sciences et Techniques de l'Université de Franche-Comté. Cours-TD de Méthodologie des mathématiques en Licence 1 Starter Sciences fondamentales (29 HETD). Cours-TD d'Outils Mathématiques en Licence 1 Starter Sciences de la Vie et de la Terre (20 HETD).
Gestion des modalités d'examen.
TP de Biologie Végétale en Licence 1 Sciences de la Vie (24 HETD réalisées en 2022).
- 2021 (1 mois)** **Co-encadrement du stage de Licence 3** de Yaël Henriët avec Francis Raoul. « Le régime alimentaire du coyote (*Canis latrans*) et ses interactions avec des mésoprédateurs comme le renard roux (*Vulpes vulpes*). »
- Nov 2019** **Professeur de Mathématiques**. Temps complet au Lycée général et technologique Cournot à Gray en remplacement.

— Responsabilités administratives

- 2022** Membre du comité local d'organisation des Journées Maths-Bio-Santé de Besançon (GDR MATHSAV).
- 2022** Membre du comité d'organisation de la Journée des doctorants du laboratoire Chrono-Environnement (UMR 6246)
Planning, gestion des dépôts, animation.
- 2018 (5 mois)** Chargée de mission Transition Energétique au service **Gestion des Fonds Européens FEDER/FSE**. Conseil Régional de Bourgogne Franche-Comté.
Instruction de dossiers de demande de subvention pour des projets en énergies renouvelables et mobilité douce.
Relations avec les porteurs de projet et directions opérationnelles. Formation en analyse de la commande publique.
- 2015-2016** Responsable du tri sélectif et des relations avec l'administration au sein de l'association Ecocampus à l'Ecole Normale Supérieure de Paris.

— Diffusion des savoirs

- 2022** Participation à la **Fête de la Science**. Co-animation du stand « Biodiversité ». Besançon, Université de Franche-Comté.
- 2019-2020** Organisation de plusieurs « cafés-philos » à Besançon.

Publications

Lireux, S., Venturino, E., Perasso, A., Raoul, F., Competence of hosts and biodiversity of predators for the dynamics of trophically transmitted parasites. **Article en cours de rédaction.**

Lireux, S., Venturino, E., Raoul, F., Perasso, A. Multi-prey switching behavior of two generalist predators with asymmetric intraguild predation: a coyote-fox-two rodents system. **Article soumis au journal Journal of Biological Systems**

Delpierre, N., **Lireux, S.,** Hartig, F., Camarero, J. J., Cheaib, A., Čufar, K., ... & Huang, J. G. (2019). Chilling and forcing temperatures interact to predict the onset of wood formation in Northern Hemisphere conifers. *Global change biology*, 25(3), 1089–1105.

Communications orales

Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux - Competence of hosts and biodiversity of predators for the dynamics of trophically transmitted parasites – Présentation orale (15 min).

Journée des doctorants - Laboratoire Chrono-Environnement - 2023 - Poster.

Journées Math Bio Santé 2022 - Besançon - *Adding complexity to a model with switching behaviour and intraguild predation: from two to three-prey functional responses* – Poster.

Models in Population Dynamics, Ecology and Evolution 2022 - Turin, Italie - *How demographic parameters affect the dynamics of a coyote-fox-rodents food web with intraguild predation ?* - Présentation orale (30 min).

Journée des doctorants - Laboratoire Chrono-Environnement - 2022 – Présentation orale (15 min) et animation en anglais.

Models in Population Dynamics, Ecology and Evolution 2021 - CIRM, Marseille, France - *Modelling of a multi-prey/multi-predator system in a context of parasite transmission ecology* - Poster

Journée des doctorants - Laboratoire Chrono-Environnement - 2021 – Présentation orale (5 min)

Outils informatiques

- Pack Office. LateX
- R, Matlab et Fortran: avancé
- Python et C++ : initié
- Environnements Windows et Linux
- Traitement de données avec langage bash

Enseignement (outils de gestion des cours à distance)

- Plateforme Moodle/Arche
- Microsoft Teams

Langues

- Français : langue maternelle
- Anglais : niveau avancé
- Allemand: bon niveau
- Espagnol et Italien : niveau débutant

Références

- Pr Francis Raoul, Directeur de thèse, Laboratoire Chrono-Environnement, Besançon
Contact: francis.raoul@univ-fcomte.fr
- Pr Antoine Perasso, Co-directeur de thèse, Laboratoire Chrono-Environnement, Besançon
Contact: antoine.perasso@univ-fcomte.fr
- Dr Elise Billoir, Collègue référente ATER, Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux, Metz
Contact: elise.billoir@univ-lorraine.fr