

Chargé-e de recherche (CRCN) à INRAE en statistique et algorithmes stochastiques pour processus dynamiques

Environnement de travail, missions et activités

L'unité de recherche MalAGE («Mathématiques et Informatique Appliquées du Génome à l'Environnement») d'INRAE (l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) développe des méthodes mathématiques et informatiques originales de portée générique ou motivées par des problèmes biologiques précis.

Vous serez affecté-e à l'équipe Dynenvie (Modélisation dynamique et statistique pour les écosystèmes, l'épidémiologie et l'agronomie) qui s'intéresse aux phénomènes dynamiques temporels et spatio-temporels. Un de ses principaux axes de recherche porte sur le développement de méthodes d'inférence dans le cadre de données dépendantes et de modèles dynamiques, paramétriques, mécanistes, représentés par des processus stochastiques. Outre de nombreuses collaborations autour des objets d'application, l'équipe/l'unité est bien insérée dans le tissu disciplinaire au niveau francilien (ex. Fondation Mathématique Jacques Hadamard), national (ex. groupe Mabiome de la SMAI) et international (ex. réseau Dynstoch).

L'équipe Dynenvie recrute un-e chercheur-e en développement de méthodes statistiques et algorithmes stochastiques pour l'étude et l'inférence de dynamiques temporelles, spatialisées ou sur des réseaux.

Dans l'équipe, différents types de modèles mécanistes dynamiques stochastiques sont développés pour étudier l'évolution de populations ou d'organismes dans le temps ou les interactions dynamiques entre des entités biologiques (ex. relations hôtes-pathogènes et leurs évolutions, dynamiques de métapopulations bactériennes, processus de croissance de plantes). Afin de refléter toujours plus fidèlement la réalité biologique, la complexité de ces modèles augmente et, parallèlement, les données sont de plus en plus massives et de natures différentes, mais souvent partiellement observées.

Votre recherche portera sur les méthodes statistiques d'inférence et sur le développement d'algorithmes de statistique computationnelle associés, pour des processus et modèles stochastiques comportant différentes composantes aléatoires. Les approches développées viseront à intégrer des sources de données de différents types et soumises à différentes contraintes d'observation et à conduire à des mises en oeuvre efficaces. Du point de vue des applications, un des objectifs est de fournir, à travers notamment l'estimation de paramètres clés des modèles, une compréhension plus fine et des prédictions fiables des dynamiques modélisées.

Vous serez impliqué-e dans des projets collaboratifs méthodologiques et applicatifs en adéquation avec vos recherches et incité-e à en prendre l'initiative.

Formations et compétences recherchées

Doctorat ou équivalent

Vous êtes titulaire d'une thèse de doctorat en statistique idéalement. Une spécialisation en statistique des processus stochastiques ou statistique computationnelle est fortement recommandée. Un solide bagage en modélisation probabiliste, une bonne connaissance des approches inférentielles récentes et des algorithmes stochastiques en grande dimension et une facilité pour la mise en oeuvre informatique sont vivement souhaités. Un intérêt pour les

problématiques biologiques, voire une expérience de recherche interdisciplinaire à la frontière avec la biologie, seraient grandement appréciés.

La maîtrise de l'anglais est souhaitée ainsi qu'une expérience internationale de longue durée : les lauréats qui n'en auraient pas encore eu seront fortement incités à réaliser un séjour à l'étranger co-construit avec l'équipe d'accueil dans les 3 années suivant l'année de stage.

Votre qualité de vie à INRAE

En rejoignant INRAE, vous bénéficiez :

- de 30 jours de congés + 15 RTT par an (pour un temps plein)
- [d'un soutien à la parentalité](#) : CESTU garde d'enfants, prestations pour les loisirs ;
- de dispositifs de développement des compétences : [formation](#), [conseil en orientation professionnelle](#) ;
- [d'un accompagnement social](#) : conseil et écoute, aides et prêts sociaux ;
- [de prestations vacances et loisirs](#) : chèque-vacances, hébergements à tarif préférentiel ;
- [d'activités sportives et culturelles](#) ;
- d'une restauration collective.

*Comment déposer sa candidature : **avant le 5 mars 2020***

Toutes les informations dans le guide du candidat :

https://jobs.inrae.fr/sites/jobs/files/pdf/crcn_2020_guide_candidat_-_fr.pdf