



Mardi 13 mai 2025, 11:00

Grande salle + visio.

PRISE EN COMPTE DES EFFETS D'ÉCHANTILLONNAGE POUR LA DÉTECTION DE STRUCTURE DES RÉSEAUX ÉCOLOGIQUES

par

Emre Anakök, Postdoc CBGP

- 📌 Nous nous intéressons aux biais que peut causer l'échantillonnage sur l'estimation des modèles statistiques et des métriques décrivant les réseaux d'interactions écologiques. D'abord, nous proposons de combiner un modèle d'observation qui traite des efforts d'échantillonnage et un modèle à blocs stochastiques représentant la structure des interactions possibles. L'identifiabilité du modèle est démontrée et un algorithme est proposé pour estimer ses paramètres. La pertinence et l'intérêt pratique de ce modèle sont confirmés par un grand ensemble de données de réseaux plantes-pollinisateurs, où nous observons un changement structurel dans la plupart des réseaux.
- 📌 Ensuite, nous nous penchons sur un jeu de données massif issu d'un programme de sciences participatives. En utilisant de récents progrès en intelligence artificielle, nous proposons un moyen d'obtenir une reconstruction du réseau écologique débarrassé des effets d'échantillonnage dus aux niveaux d'expérience différents des observateurs.
- 📌 Enfin, nous présentons des méthodes pour identifier les variables d'intérêt écologique qui influencent la connectance du réseau et montrons que la prise en compte de l'effet d'échantillonnage modifie en partie l'estimation de ces effets. Nos méthodes, implémentées soit en R soit en Python, sont accessibles librement.
- 📌 **Mots-clés** : Modèles à blocs latents, Effets d'échantillonnage, Données issues des sciences participatives, Réseaux d'interactions écologiques, Apprentissage statistique sur les graphes, Réseaux de neurones artificiels