

## OFFRE D'EMPLOI

### Post-doctorat pour l'analyse temporelle de graphe dynamique

*L'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) est un établissement public de recherche rassemblant une communauté de travail de 12 000 personnes, avec 268 unités de recherche, de service et expérimentales, implantées dans 18 centres sur toute la France. INRAE se positionne parmi les tout premiers leaders mondiaux en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal. Ses recherches visent à construire des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes.*

#### VOTRE MISSION ET VOS ACTIVITÉS

- Vous serez accueilli(e) au sein de l'unité MISTEA au de l'axe Systèmes Dynamiques et Automatique. Vous travaillerez en collaboration avec des chercheurs de l'unité SELMET à Montpellier et LAMA à Paris.
- La théorie des graphes aléatoires a connu un succès majeur dans l'étude des grands systèmes complexes (réseaux sociaux, interactions génétiques, études des écosystèmes, propagation des épidémies, ...). Pour plusieurs modèles de graphes aléatoires classiques, considérés à une valeur fixe de leur paramètre, des propriétés comme leurs transitions de phase, leurs limites d'échelle et leurs fluctuations, sont désormais bien comprises. Ce n'est pas le cas pour les graphes aléatoires dynamiques, où les arêtes évoluent au fil du temps. Ces modèles dynamiques apparaissent naturellement dans de nombreux systèmes réels, mais leur étude théorique reste limitée, en particulier par comparaison avec les modèles statiques. Dans le domaine de l'élevage, les données fournissent des mesures à haute résolution des interactions entre individus, produisant des réseaux qui évoluent dans le temps. Ces réseaux présentent une hétérogénéité structurelle marquée (groupes, hiérarchies, organisation spatiale), qui ne peut pas être capturée par des modèles homogènes ou statiques. Comprendre la nature de ces interactions est d'une grande importance pour la transition de l'élevage vers une meilleure santé et un meilleur bien-être animal. Vous serez plus particulièrement en charge de :
  - contribuer à la théorie probabiliste des graphes aléatoires dynamiques avec structure communautaire ;
  - relier la théorie des graphes aléatoires, les processus stochastiques et les sciences animales. Une étude de cas spécifique sur les interactions entre moutons sera menée ;
  - de comprendre comment certaines structures sociales macroscopiques (comme de grands *clusters*) émergent dynamiquement ;
  - d'étudier leur stabilité face aux fluctuations temporelles ;
  - de comprendre comment la structure communautaire influence ces aspects.
- Conditions particulières d'activité : condition usuelle d'un post-doctorant (missions etc.)

#### LE PROFIL QUE NOUS RECHERCHONS

- Formation recommandée : une thèse est nécessaire.
- Connaissances souhaitées : Une thèse de doctorat en mathématiques abordant la théorie des graphes aléatoires, leurs propriétés mathématiques, le comportement en temps long de processus stochastiques, des questions d'inférences à l'aide de méthodes modernes et des applications sur données réelles.
- Expérience appréciée :
- Aptitudes recherchées :

## VOTRE QUALITE DE VIE À INRAE

---

En rejoignant INRAE, vous pourrez bénéficier selon le type de contrat :

- jusqu'à 30 jours de congés + 15 RTT par an (pour un temps plein)
- [d'un soutien à la parentalité](#) : CESU 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.

### ↳ Modalités d'accueil

- Unité: UMR MISTEA
- Code postal + ville : 34090 Montpellier
- Type de contrat : CDD
- Durée du contrat : 12 mois
- Date d'entrée en fonction : 1<sup>er</sup> octobre
- Rémunération :

### ↳ Modalités pour postuler

Transmettre une lettre de motivation et un CV à :  
Bertrand Cloez

Par e-mail : [bertrand.cloez@inrae.fr](mailto:bertrand.cloez@inrae.fr)

Par courrier :

✘ Date limite pour postuler : 15 juillet 2026