

Notice relative au recrutement d'une ou d'un professeur en statistiques spécialisé(e) dans le domaine de l'apprentissage statistique pour les données multiomiques

Département : MMIP

CNECA N° 3

A2APT00976

8 et 9 juin 2026

Etablissement

AgroParisTech est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel de type grand établissement. Placé sous la tutelle des ministres chargés de l'agriculture et de l'enseignement supérieur, ses domaines de compétence recouvrent l'alimentation des hommes et les préoccupations nutritionnelles, la santé, la prévention des risques sanitaires, la protection de l'environnement, la gestion durable des ressources naturelles et, d'une manière plus générale, la valorisation des territoires.

L'établissement est organisé en cinq départements de formation et de recherche :

- Sciences et ingénierie agronomiques, forestières, de l'eau et de l'environnement (SIAFEE) ;
- Sciences de la vie et santé (SVS) ;
- Sciences et procédés des aliments et bio-produits (SPAB) ;
- Sciences économiques, sociales et de gestion (SESG) ;
- Modélisation mathématique, informatique et physique (MMIP).

AgroParisTech assure des formations de niveau « M » (ingénieur et master), de niveau doctoral et des formations post-master. Il contribue aussi à la formation des fonctionnaires du corps des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts et remplit des missions de formation continue auprès d'une grande diversité de publics, d'entreprises privées et de la fonction publique.

AgroParisTech est membre fondateur de l'Université Paris-Saclay.

Le département de formation et de recherche auquel sera rattaché la ou le professeur à recruter :

Le département MMIP comprend trois Unités de Formation et de Recherche :

- Mathématiques,
- Informatique,
- Sciences Physiques pour l'ingénieur.

Il est associé à deux unités de recherche :

- l'UMR AgroParisTech/INRAE MIA-Paris-Saclay ;
- l'UMR AgroParisTech/INRAE SayFood.

UFR à laquelle sera rattaché la ou le professeur à recruter :

L'UFR de mathématiques comprend actuellement deux professeurs, six maîtres de conférences, un IPEF (Ingénieur des Ponts, des Eaux et des Forêts) et une professeure agrégée ainsi que quatre maîtres de conférences contractuels. L'enseignement des mathématiques appliquées à AgroParisTech comporte deux composantes : modélisation déterministe d'une part et modélisation des phénomènes aléatoires et méthodes statistiques d'autre part. Les enseignements de l'UFR de mathématiques tiennent une place importante dans le cursus ingénieur d'AgroParisTech que ce soit dans le Tronc Commun (1ère et 2ème année), dans le socle commun des domaines 3 et 4 (2ème année) ou dans la plupart des dominantes d'approfondissement (3ème année), mais aussi dans plusieurs des Masters dont AgroParisTech est opérateur (AEPTF, BEE, EEET, ...) au niveau M1 ou M2 et plus particulièrement dans le M2 Mathématiques pour les Sciences du Vivant (MSV). L'UFR assure de plus une mise à niveau et un soutien en mathématiques (Algèbre

linéaire, analyse et probabilités) pour les élèves issus des filières universitaires ou technologiques, en présentiel ou à distance.

Enfin, l'UFR de mathématiques organise et réalise des formations en statistique pour l'école doctorale ABIES et pour les formations post-master.

UMR à laquelle sera rattachée la ou le professeur à recruter :

L'UMR MIA-Paris-Saclay (<https://mia-ps.inrae.fr/>) située sur le campus de Palaiseau, regroupe des chercheur(e)s et enseignant(e)s-chercheur(e)s en sciences des données (statisticien(ne)s et informaticien(ne)s) travaillant sur la modélisation et la représentation des connaissances pour les sciences du vivant.

L'UMR développe des méthodes statistiques et informatiques originales génériques ou motivées par des problèmes précis dans le domaine des sciences du vivant. Ses activités s'appuient sur une bonne culture dans les domaines d'application visés : écologie, environnement, biologie moléculaire, biologie des systèmes, agronomie. Les activités de l'UMR se répartissent selon deux axes (équipes) :

- SOLsTIS (Statistical mOdelling and Learning for environmenT and lIfe Sciences),
- EkINocs (Expert Knowledge, INteractive modellINg and learnINg for understandINg and decision makINg in dyNamic Complex Systems).

L'UMR est membre associé de la FMJH (Fondation Mathématique Jacques Hadamard) et les membres de l'équipe SOLsTIS font partie de la Graduate School de Mathématique de l'Université Paris-Saclay. Ses collaborations avec des laboratoires du plateau de mathématiques et des disciplines d'application sont multiples et l'UMR joue un rôle central dans cet écosystème sur le créneau des méthodes quantitatives pour les sciences du vivant.

En particulier, les compétences de l'équipe SOLsTIS portent sur le développement de méthodes d'inférence statistique (modèles complexes, spatio-temporels, modèles à variables latentes, inférence bayésienne, apprentissage statistique, sélection de modèle, détection de ruptures...), et sur leur implémentation efficace. Les membres de l'équipe SOLsTIS sont très actifs au sein de la communauté de mathématiques appliquées, particulièrement dans les branches de l'apprentissage statistique et de la biostatistique au niveau national, en participant largement à divers réseaux méthodologiques et sociétés savantes. Des collaborations existent avec quasiment tous les laboratoires équivalents en France, à l'université ou dans les instituts de recherche. Des collaborations internationales sont également actives en Europe, Amérique et Asie.

Cadrage général du profil

La personne recrutée devra faire preuve d'une grande expertise sur le développement de méthodes statistiques pour le traitement de données omiques. Elle devra avoir une grande expérience de projets interdisciplinaires avec des collègues biologistes et être prête à monter de nouveaux projets de recherche en collaboration avec d'autres unités du campus. Elle devra pouvoir reprendre dans un premier temps la responsabilité d'UC existantes en lien avec ses thématiques de recherche et en créer d'autres en lien avec des enseignants-chercheurs d'autres départements.

Missions de la ou du professeur à recruter

Missions d'enseignement

La personne recrutée pourra intervenir dans tous les enseignements où l'UFR de mathématiques est impliquée (cycle ingénieur, master, école doctorale, post-master) dans la composante modélisation des phénomènes aléatoires et méthodes statistiques. Elle pourra intervenir notamment dans les tronc communs de 1ère et 2ème année, dans les enseignements de domaines et des UC optionnelles en 2^{ème} année, dans les dominantes de 3ème année dans lesquelles l'UFR intervient : PIST, EDEN, EGE, GIPE, NUTRI, METATOX, IDEA, BIOTECH, IODAA... ainsi que dans des UE des parcours de Master 1 et 2 : AEPTF, AAE, MSV, BEE, NUTRI et PRIAM. En concertation avec ses collègues de l'UFR, elle assumera des responsabilités des enseignements socles en modélisation des phénomènes aléatoires et en méthodes statistiques. En particulier, elle reprendra la responsabilité de l'unité à choix big data en lien avec le département SVS et devra développer et coordonner de nouvelles unités abordant le traitement de données omiques en lien avec les autres départements d'AgroParisTech concernés.

Mission de recherche

La personne recrutée sera affectée à l'équipe SOLsTIS de l'UMR MIA Paris-Saclay. Au sein de cette équipe, en tant que professeur, elle aura la charge d'animer la thématique de l'analyse des données génétiques, omiques et multiomiques sur laquelle travaillent un maître de conférences à recruter et cinq chercheurs INRAE, quatre d'entre eux partageant leur temps entre l'UMR MIA Paris-Saclay et une autre UMR (génétique végétale ou animale). Elle encadrera des thèses sur le sujet en intégrant à l'encadrement ses collègues chargés de recherche ou maître de conférences. Cette thématique est une composante essentielle de l'UMR car les sciences du vivant produisent ces données en abondance. Les données rencontrées sont issues de génotypages, de mesures moléculaires à plusieurs niveaux (génomique, transcriptomique, protéomique, métaboliques) ou de métagénomique (étude de l'ensemble des micro-organismes vivant dans un environnement). L'intégration de plusieurs niveaux omiques constitue les données multiomiques. Dans tous ces cas, le nombre de variables considérées est largement plus grand que le nombre d'échantillons ce qui rend l'analyse complexe et demande le développement de méthodes d'apprentissage statistique spécifiques comme des techniques de sélection de variables explicatives en grande dimension, de réduction de dimension et de classification de données de grandes dimensions voire hétérogènes. Il est attendu de la personne recrutée qu'elle puisse monter des projets d'envergure (ERC, ANR) dans le cadre de collaborations à renforcer ou à construire avec le département SVS dont les unités UMR IJPB, PNCA, GQE, GABI, avec l'unité de recherche BIOGER et avec le département SPAB dont l'UMR SayFood. Pour ce faire, elle bénéficiera de l'écosystème Paris-Saclay pour proposer des projets de recherche novateur dans cette thématique. Elle pourra notamment s'appuyer sur les outils de financement que sont les instituts de convergence comme DataIA, le Cluster IA mais aussi sur la fondation Hadamard afin d'obtenir des financements de thèse ou de post-doctorat. Les collaborations avec les autres départements pourront être initiées et soutenues financièrement via le support des fonds d'amorçage ou des projets fédérateurs de la DRITT d'AgroParisTech.

Autre mission d'intérêt général au sein de l'établissement

La personne recrutée pourra contribuer à la mise en œuvre de la réforme au sein du département MMIP et dans la construction conjointe d'enseignements interdisciplinaires avec les autres départements et devra s'impliquer dans la vie de l'établissement en représentant le département dans certaines instances.

Compétences recherchées

La personne recrutée devra avoir une HDR en statistiques ou mathématiques appliquées. Elle devra pouvoir justifier d'une activité reconnue sur le plan universitaire et international sur l'apprentissage statistique pour les données génétiques, omiques ou multiomiques. Elle devra avoir une riche expérience de collaboration interdisciplinaire, de gestion de projets de recherche et d'animation scientifique. En termes d'enseignement, elle devra posséder les qualités pédagogiques appropriées pour une école d'ingénieurs en sciences du vivant

Contact pédagogique et scientifique :

Président du département MMIP

Christophe Doursat

christophe.doursat@agroparistech.fr

Directeur de l'UMR MIA Paris-Saclay

Julien Chiquet

julien.chiquet@inrae.fr

Contacts administratifs : direction des ressources humaines

Gestionnaires des personnels enseignants

Béatrice AIME

beatrice.aime@agroparistech.fr

Tél : 01.89.10.00.61

Emilie FOURNEAUX

emilie.fourneaux@agroparistech.fr

Tél : 01.89.10.00.72