

## RECRUTEMENT AU 1<sup>er</sup> SEPTEMBRE 2024

### Contrat de Chaire de Professeur Junior Champ disciplinaire : Mathématiques Sections CNU ciblées : 25-26 (Référence galaxie : 4547)

L'Université d'Angers propose un recrutement par voie de contrat de Chaire de Professeur Junior, à la rentrée universitaire 2024-2025. Le profil recherché est : structures branchantes en probabilités. Le ou la candidat(e) retenu(e), titulaire d'un doctorat en mathématiques, doit avoir une expérience internationalement reconnue en théorie des probabilités. Plus spécifiquement, son domaine de recherche devra concerner les structures de branchement telles que les processus de branchement discrets et continus, les processus de branchement spatiaux, les graphes aléatoires liés à la combinatoire, la fragmentation et la coalescence, les applications en biologie et en physique des particules. La personne recrutée rejoindra au 1<sup>er</sup> septembre 2024 le Laboratoire Angevin de Recherche Mathématique (LAREMA), UMR 6093 du CNRS, dans l'équipe Analyse-Probabilités-Statistique. Elle effectuera son enseignement au sein du département de Mathématiques de la faculté des sciences de l'Université d'Angers.

De manière générale, la collaboration avec la personne recrutée sur une Chaire de Professeur Junior est formalisée par un contrat dit de pré-titularisation, d'une durée de 3 à 6 ans.

Une convention de recherche et d'enseignement précise le parcours de titularisation que le lauréat ou la lauréate d'une telle chaire suivra afin de lui permettre d'acquérir une qualification en rapport avec les missions du corps des Professeurs des Universités dans lequel il ou elle a vocation à être titularisé ou titularisée. A l'issue de la période contractuelle de 3 ans minimum et après évaluation de la valeur scientifique et de l'aptitude professionnelle, le lauréat ou la lauréate de la chaire pourra accéder à un emploi de titulaire dans le corps des Professeurs des Universités.

La titularisation est subordonnée à un engagement de servir dans la fonction publique tel que défini à l'article 24 du décret relatif aux chaires de professeur junior.

Les candidats qui ne sont pas titulaires d'un doctorat doivent faire reconnaître l'équivalence avec le doctorat de leurs diplômes universitaires, qualifications et titres.

#### **Profil du poste : Chaire CPJ Structures branchantes**

#### **Environnement Recherche**

##### **1 Présentation du laboratoire**

Le LAREMA est une unité mixte de recherche du CNRS (UMR CNRS 6093) avec 35 permanents (32 enseignants-chercheurs du département, dont 3 femmes, 2 directeurs de recherche et 2 chargés de recherche CNRS), 1 professeure sur dispositif Connect Talent de la Région, 18 non-permanents (doctorants, ATER, post-doctorants), 5 émérites. Le personnel BIATSS comprend, pour l'informatique, 2 ingénieurs de recherche CNRS, et 2 secrétaires-gestionnaires (dont 1 CNRS et 1 partagée avec le Département). Le laboratoire comporte deux équipes (Analyse-Probabilités-Statistique et Algèbre-Géométries) dont les thématiques sont détaillées ci-dessous.

Algèbre-Géométrie : Géométrie algébrique et analytique complexe, géométrie algébrique réelle, méthodes géométriques en physique mathématique, singularités, topologie algébrique.

Analyse-Probabilités-Statistique : Analyse asymptotique et harmonique/stochastique, probabilités, statistique mathématique et applications aux sciences du vivant.

Il fait partie de la SFR MathSTIC et de l'école doctorale interrégionale MaSTIC. Il est adossé régionalement à deux structures de recherche en mathématiques :

— Centre Henri Lebesgue (Labex)

— Fédération de recherche Henri Lebesgue Bretagne Pays de la Loire FR 2962 du CNRS  
Le LAREMA dispose de sa propre bibliothèque de recherche qui compte plus de 7 000 livres, des périodiques, des collections. Elle participe au réseau national des bibliothèques de mathématiques (RNBM). Ce réseau thématique rattaché à l'INSMI-CNRS apporte un soutien à la recherche en coordonnant la politique documentaire en mathématiques dans le cadre des missions nationales de l'INSMI.

## **2 Contexte recherche du projet de chaire : interactions et partenariats**

Le thème des structures branchantes est devenu incontournable dans beaucoup de travaux de probabilités. La France en est un acteur reconnu et le LAREMA dispose déjà d'une forte visibilité sur cette thématique avec le projet ANR « RAWABRANCH », une participation active au GDR « Branchement » qui la structure, le projet IRP « PIICQ » connexe, et la direction adjointe de l'IRL 2001 CNRS franco-mexicaine dont un des piliers est la collaboration en probabilités avec le CIMAT et l'UNAM. Notre but est de recruter une chercheuse ou un chercheur internationalement reconnu(e) à fort potentiel sur une CPJ « structures branchantes » pour devenir leader dans ce domaine. Nous attendons de la personne recrutée qu'elle développe son réseau de collaborateurs internationaux en s'appuyant entre autres sur les contacts déjà existants au LAREMA, au Labex Lebesgue et les programmes internationaux d'accueil d'étudiants auxquels nous participons (bourses Lebesgue, CoFund Math PhD in France).

Le projet s'inscrit dans une démarche de science ouverte qui est la suivante :

Le LAREMA est très impliqué dans le développement de science ouverte. Le Labex Lebesgue, dont nous sommes partie prenante, a lancé il y a cinq ans une nouvelle revue Open Access Diamant, les Annales Henri Lebesgue. Plusieurs éditeurs appartiennent à notre laboratoire, ainsi qu'un des co-fondateurs de la revue. L'unité participe également au financement du centre Mersenne, une plateforme d'édition en libre accès pour publications scientifiques et s'est engagée à financer partiellement les Annales Henri Lebesgue à la fin du LABEX. Dans cette démarche de science ouverte, tous les résultats de recherche du projet seront disponibles dès la phase de prépublication sur HAL et la publication dans des revues Open Access diamant sera fortement encouragée.

Le projet s'inscrit pour une communication auprès du grand public (science et société) selon la démarche suivante :

Des communications grand public dans le cadre d'une structure type Maison Mathématique de l'Ouest ou Institut Henri Poincaré sont envisagées. Une discussion sera menée avec ces structures pour étudier la faisabilité. La participation aux activités structurantes de diffusion du laboratoire (Nuit des chercheurs, Fête de la Science, Maths en Jeans, ...) sera fortement encouragée.

## **3 Enjeux du projet de recherche à développer dans le cadre du contrat de Professeur Junior**

Les processus de branchement modélisent l'évolution de la taille d'une population dans laquelle les individus se reproduisent indépendamment et de façon identique. L'étude de ces processus et de leurs multiples généralisations (processus spatiaux, environnement aléatoire, ...) posent des questions liées aux probabilités d'extinction et de persistance qui suscitent un vif intérêt parmi les chercheurs. Des structures sous-jacentes reposant sur des graphes, telles que les arbres et les cartes aléatoires portent une information plus riche que les processus dont elles sont issues et soulèvent d'importants problèmes

de combinatoire et de géométrie stochastique. La fragmentation aléatoire et la coalescence, très liées au branchement, conduisent vers des applications à la dynamique des populations et à la physique des particules. La statistique trouve également de nombreuses applications dans le domaine du branchement avec des méthodes de Monte Carlo et des estimations de lois de reproduction.

Il est attendu que la personne recrutée mène une recherche de premier plan dans les thématiques présentées ci-dessus, participe activement à l'animation scientifique du LAREMA, aux activités d'encadrement doctoral et post-doctoral et puisse répondre à des appels à projet nationaux et européens (de type ANR et ERC...).

### Financement et moyens alloués au projet

Le montant global de budget alloué au projet s'élève à : 560 k€ masse salariale incluse.

La ventilation des enveloppes dépenses de masse salariale et de fonctionnement est la suivante :

DEPENSES	MONTANT EN K€
PERSONNELS	
Chaire de professeur junior – 55K€/an	275
Contrat doctoral	120
Post-doc -50K€/an	110
FONCTIONNEMENT	
Consommables	5
Missions, Conférences	50
<b>Total du projet</b>	<b>560</b>

#### Durée prévisible du projet :

La durée prévisible du projet est de 5 ans.

#### Rémunération

Le/la titulaire de la Chaire de professeur Junior recevra une rémunération brute annuelle se référant à l'INM (Indice Nouveau Majoré) 735, soit 42 777 Euros.

#### Contacts Recherche

Nom du Directeur du laboratoire : Laurent Meersseman

Contact : [laurent.meersseman@univ-angers.fr](mailto:laurent.meersseman@univ-angers.fr)

Lieu d'exercice : LAREMA, Campus de Belle Beille, Université d'Angers

Adresse du site web du laboratoire : <https://math.univ-angers.fr>

### Environnement Pédagogique

#### 1 Besoins pédagogiques du département d'accueil

Le département de Mathématiques porte :

– la Licence mention Mathématiques, avec les parcours : Mathématiques, Mathématiques en enseignement à Distance (EAD), Mathématiques Appliquées, Spécifique-MEEF, ainsi que le Parcours Préparatoire au Professorat des Écoles (PPPE) ouvert en septembre 2021 ;

– la Double Licence Mathématiques et Économie ainsi que la Double Licence Mathématiques et Informatique ouverte en septembre 2022 ;

– le Master mention Mathématiques et Applications, avec les parcours :

i. Mathématiques Fondamentales et Appliquées (M1-MFA), Mathématiques Fondamentales et Appliquées (M2-MFA, partenariat avec l'université de Nantes),

Préparation supérieure à l'Enseignement (M2-PSE, agrégation externe, partenariat avec l'université de Nantes) ;

ii. Data Science (M1-DS et M2-DS).

Le département participe au Master mention MEEF 2nd degré parcours Mathématiques, en partenariat avec l'INSPÉ. Le département de Mathématiques intervient également dans d'autres formations des départements de l'Université d'Angers voire, par conventions, d'établissements partenaires angevins.

Le volume maximum d'enseignement sera de 64h ETD par an durant la période de pré-titularisation. Après titularisation, ce volume horaire passera à 192h ETD annuellement.

## 2 Compétences pédagogiques recherchées

Le candidat ou la candidate devra être titulaire d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent. La personne recrutée devra préférablement posséder une expérience d'enseignement avérée. Sont par ailleurs souhaités :

- une aptitude pour l'encadrement individuel des étudiants : mémoire, stage, projet, projet personnel et professionnel de l'étudiant,
- un intérêt pour l'innovation pédagogique : développement de ressources numériques, EAD, etc.,
- un intérêt pour la formation continue.

## 3 Implications attendues

La personne recrutée participera activement à l'enseignement en licence et master, interviendra dans la Masterclass organisée chaque année sur les thèmes du laboratoire, encadrera des stages de recherche en L3, M1, M2 et sera acteur de la formation doctorale sur le périmètre du Labex.

## 4 Contacts pédagogie

Nom de la directrice du département : Hélène Maynadier-Gervais

contact : [helene.maynadier-gervais@univ-angers.fr](mailto:helene.maynadier-gervais@univ-angers.fr)

Lieu d'exercice : Département de Mathématiques, Faculté des Sciences, Campus de Belle Beille, Université d'Angers

Adresse du site web : <https://math.univ-angers.fr>

## 5 Informations portail européen EURAXESS

### **1. Job position :**

Tenure-Track Junior Professor Chair (Established/leading researcher R3-R4)

The University of Angers is offering a tenure-track professorship, starting in the 2024-2025 academic year. The scientific profile is "branching structures in probability theory". We are looking for a candidate holding a PhD in mathematics whose experience in probability theory is internationally recognised. More specifically, his or her area of research should concern branching structures such as discrete and continuous branching processes, spatial branching processes, random graphs, graph theory in combinatorics, fragmentation and coalescence, applications in biology and particle physics. The successful candidate will join the Analysis-Statistics-Probability team at the "Laboratoire Angevin de Recherche en Mathématiques" (LAREMA, UMR CNRS 6093) on September 1st, 2024. He or she will teach in the Mathematics Department of the Faculty of Science of the University of Angers. The initial three to six-year tenure-track contract is at the rank of Assistant Professor and offers highly favorable conditions for research. This position is expected to lead to a permanent professorship. Courses will be taught in either

French or English. The recruited colleague is expected to conduct advanced research in the aforementioned themes, actively contribute to the scientific activities of the institute, supervise (post)doctoral students, and raise external funding from the Agence Nationale de la Recherche (ANR), the ERC, or similar funding bodies.

**2. Job profile (up to 300 characters) :**

Internationally recognized record in probability theory. Specifically, the domain of research should concern branching structures such as: discrete and continuous branching processes, spatial branching processes, random graphs, fragmentation and coalescence, applications in biology and particle physics.

**3. Research fields :** branching processes, random trees, random maps, fragmentation and coalescence, particle physics, population dynamics

**6 Exposition à des risques particuliers (justifiant une visite auprès d'un médecin agréé pour le lauréat du concours)**

x        Aucune exposition à des risques particuliers

**7. IMPORTANT : Modalités d'audition des candidats**

L'audition des candidats par le comité de sélection peut comprendre une mise en situation professionnelle, sous forme notamment de leçon ou de séminaire de présentation des travaux de recherche.

Cette mise en situation peut être publique.

Mise en situation :  Oui    **x Non**

**8. Politique de recrutement et d'accueil de l'Université d'Angers :**

L'UA est très attentive à la qualité des procédures de recrutement, et notamment à l'égalité femme/homme et à l'inclusion des personnes en situation de handicap et s'engage, dans la cadre de sa certification HSR4R, à un examen approfondi et équitable de toutes les candidatures.

**9- Modalités de dépôt de candidature :**

**Enregistrement des candidatures sur l'application ministérielle Galaxie : <https://galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/antares/can/index.jsp>**

**Dépôt de la candidature et des pièces uniquement via l'application ministérielle Galaxie du 29 mars au 30 avril 2024.**

**Consultez la page du site de l'Université d'Angers pour accéder à la synthèse des pièces à fournir et aux consignes de transmission.**

**Dans le menu sélectionner Université puis Travailler à l'UA puis des enseignants-chercheurs et se rendre sur la page dédiée à la campagne de recrutement de la CPJ concernée.**