

# L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE RECRUTE UNE CHAIRE DE PROFESSEUR JUNIOR

Présente sur toute la Lorraine (les deux métropoles Metz et Nancy et 10 villes et agglomérations du territoire), l'Université de Lorraine, labellisée depuis 2017 HR Excellence in Research ([HRS4R](#)), place son savoir-faire au service de la production et du partage des connaissances. Engagée dans l'élévation du niveau de formation des citoyens, elle s'appuie sur une dynamique de recherche intensive (I-Site Lorraine Université d'Excellence pérennisé en 2021), aussi bien fondamentale qu'appliquée.



62000 étudiants



+ de 7100 personnels



+ de 4000  
enseignants et chercheurs  
ou personnels d'enseignement  
et de recherche



60 laboratoires et  
43 composantes  
de formation



Près de 682 m€ de budget

Corps dans lequel l'intéressé(e) a vocation à être titularisé : Professeur(e) des Universités.

Décret de référence :

Décret n° 2021-1710 du 17 décembre 2021 relatif au contrat de chaire de professeur junior prévu par l'article L. 952-6-2 du code de l'éducation et par l'article L. 422-3 du code de la recherche.

Quotité de travail : 100%

Section CNU : 66/27

Profil de publication : Phylogénomique et biologie évolutive

Date de prise de fonction : au plus tard le 31/12/2024

Composante de formation : Département Biologie Végétale Génétique et Microbiologie, Faculté des Sciences et Technologies

Localisation : Campus Aiguillettes, FST Vandoeuvre lès Nancy

Unité de recherche : UMR 1136 Interactions Arbres-Microorganismes

Localisation : Campus Aiguillettes, FST Vandoeuvre lès Nancy

## VALEURS DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE



universalité



créativité



réflexivité



solidarité



responsabilité

## Le profil recherché

Job profile (résumé en deux lignes maxi du profil en anglais)

The candidate will develop research about the functional and directed evolution of proteins in order to understand the molecular adaptation of organisms to stress and to obtain new leads for biotechnological innovation.

Research fields Euraxess (cf tableau de codification) :

Biochemistry, Biological sciences, Biological engineering, Environmental science, Modelling tools

Nature et objet du projet de recherche : Evolution fonctionnelle et dirigée des protéines et innovation biotechnologique

Nature et objet du projet d'enseignement : Phylogénomique, bioinformatique et biologie évolutive

Partenaires :

Montant du financement associé : 200 keuros

Durée prévisible du projet : 5 ans

**Profil enseignement :**

Composante /UFR : Faculté des Sciences et technologies

Le professeur junior sera invité à construire et à donner des cours en phylogénomique, bioinformatique et biologie évolutive aux étudiants diplômés en sciences de la vie de la Faculté des Sciences et Technologies et dans le cadre des programmes de Master Agrosciences Environnement Territoires Paysages Forêt (AETPF) et Microbiologie avec une charge d'enseignement de 64 heures par an pendant 5 ans. La biologie computationnelle permettra aux étudiants d'aborder des questions scientifiques d'un point de vue intégratif en combinant des connaissances multi- et interdisciplinaires pour l'étude de systèmes biologiques. En particulier les compétences en bioinformatique apparaissent comme une priorité pour les étudiants en biologie quels que soient les modèles biologiques étudiés. Ces activités d'enseignement seront facilitées par le département de Biologie Végétale, Génétique et Microbiologie, les équipements de formation de la Faculté des Sciences et Technologies, et par le programme de formation à la pédagogie universitaire (DACIP). Le ou la professeur recruté.e s'impliquera également dans le projet Orion (« Oser la Recherche durant la formation ») visant à renforcer auprès des étudiants de licence et master l'attractivité de la recherche, du doctorat et des métiers de la Recherche.

Mots clés enseignement : Bioinformatique, biologie des systèmes, evolution, biologie moléculaire

## Profil recherche :

Le/la candidat(e) recruté(e) dans le cadre de cette chaire « professeur junior » effectuera ses activités de recherche dans l'équipe " Réponse au stress et régulation redox " (SR3) de l'unité " Interactions Arbres-Microorganismes " (UMR IAM). L'équipe SR3 souhaite compléter son expertise actuelle en biochimie en y adjoignant des compétences en évolution moléculaire, et ainsi développer des approches de biochimie évolutive ou paléobiochimie. Dans ce contexte, le/la candidat(e) apportera des compétences et des connaissances avancées, et éventuellement un réseau professionnel, dans un ou plusieurs des domaines suivants : biologie évolutive, phylogénomique, bioinformatique, biologie moléculaire, et biochimie des protéines. Le Professeur Junior sera encouragé à développer un programme de recherche en biochimie évolutive visant à comprendre les voies de sélection des propriétés des protéines au cours de l'évolution, notamment via la prédiction et la résurrection de protéines ancestrales, suivies de leur comparaison aux niveaux biochimique et fonctionnel avec des protéines modernes. Outre la compréhension de l'évolution moléculaire de protéines clés impliquées dans la résilience des organismes dans un environnement changeant, ces approches ouvriront des perspectives en ingénierie protéique et biologie synthétique pour modifier les propriétés de certaines protéines. Pour ce faire, le Professeur Junior bénéficiera directement i) des compétences de l'équipe SR3 en biochimie des protéines et de la connaissance de la diversité fonctionnelle des familles de protéines végétales et fongiques impliquées dans la réponse au stress ou la régulation redox, ii) de l'environnement de travail favorable et stimulant offert par l'UMR IAM (environ 100 personnes dont plusieurs bioinformaticiens) iii) des plateformes expérimentales du pôle scientifique A2F, qui offrent un équipement et un savoir-faire de pointe pour les analyses moléculaires, la bioinformatique, la génomique, l'ingénierie des protéines, la microscopie et la culture de plantes et de microorganismes, et iv) les pôles de recherche dynamiques et collaboratifs de NANCY (notamment le pôle scientifique agronomie-agroalimentaire-forêt (A2F) et le projet impact sur la forêt et le bois (ARTEMIS) qui prend la suite du Labex ARBRE) ainsi que les programmes ambitieux de l'Université de Lorraine (ex. Lorraine Université d'Excellence, Orion, EURECA-PRO).

Nom de l'unité de recherche : Interactions Arbres Microorganismes

Numéro de l'unité de recherche : 1136

Mots clés recherche : Phylogénomique, paléo-biochimie, ingénierie protéique, évolution, diversité fonctionnelle, biomolécules, transition écologique et énergétique

## Le dossier de candidature

- Les conditions requises de la part des personnes candidates :
  - Être titulaire d'un doctorat ou à défaut titulaires d'une équivalence avec le doctorat de leurs diplômes universitaires, qualifications et titres, attribuée par le conseil scientifique réuni en formation restreinte.

En outre, il est recommandé :

- D'avoir accompli au moins 3 ans d'activité scientifique après la thèse,
  - Pour les titulaires d'un doctorat en France, d'avoir une expérience de mobilité à l'étranger significative (au moins deux ans).
- La liste des justificatifs à joindre au dossier de candidature :

Votre dossier de candidature, composé du formulaire de candidature saisi en ligne, devra obligatoirement comporter les éléments suivants :

- ✓ Une pièce d'identité avec photographie ;
- ✓ Une pièce attestant de la possession d'un doctorat, tel que prévu à l'article L. 612-7 du code de l'éducation, ou d'un diplôme, titre ou qualification dont l'équivalence devra être reconnue par les instances de l'Etablissement ;
- ✓ Le rapport de soutenance du diplôme produit, ou une attestation de l'établissement certifiant qu'aucun rapport de soutenance n'a été établi ;
- ✓ Une présentation analytique des travaux, ouvrages, articles, réalisations et activités en lien avec le profil du poste visé en mentionnant ceux que le candidat a l'intention de présenter à l'audition ;
- ✓ Un exemplaire de chacun des travaux, ouvrages, articles et réalisations mentionnés dans la présentation analytique et que le candidat a l'intention de présenter à l'audition, sans excéder six documents.

Les documents administratifs ainsi que le rapport de soutenance rédigés en tout ou partie en langue étrangère sont accompagnés d'une traduction en langue française dont la personne candidate atteste la conformité sur l'honneur. A défaut, le dossier est déclaré irrecevable.

La traduction de la présentation analytique est facultative et les travaux, ouvrages, articles et réalisations en langue étrangère peuvent être accompagnés d'un résumé en langue française.

[www.univ-lorraine.fr](http://www.univ-lorraine.fr)





## La composante de formation

Equipe pédagogique : Département Biologie Végétale, Génétique et Microbiologie

URL Département : <https://fst.univ-lorraine.fr/la-faculte/departement-de-biologie-vegetale-genetique-et-microbiologie>

Lieu(x) d'exercice : Faculté des Sciences et technologies

Nom Directeur/Directrice Département : Mireille Cabané

Tél. Directeur/Directrice Département : +33 3 72 74 51 75

Email Directeur/Directrice Département : mireille.cabane@univ-lorraine.fr

Site web du département : <https://fst.univ-lorraine.fr/la-faculte/departement-de-biologie-vegetale-genetique-et-microbiologie>

Présentation de la composante de formation

Le département BVGM a pour mission de proposer et de gérer les enseignements de Biologie Végétale, de Génétique et Microbiologie à la Faculté des Sciences et Technologies. Ce département comprend 40 enseignants-chercheurs dont 13 sont titulaires d'une habilitation à diriger des recherches.

Les champs disciplinaires enseignés par les membres du département BVGM concernent à la fois la génétique (génétique mendélienne, génétique des populations et évolution), la microbiologie moléculaire, la biologie végétale (biologie cellulaire et moléculaire, physiologie cellulaire et écophysiole, botanique), l'écologie (écologie microbienne et écologie végétale) et la biochimie alimentaire. Les enseignements de travaux pratiques s'appuient sur des équipements de haut niveau disponibles à la fois au sein des plateformes pédagogiques et des plateformes technologiques des unités de recherche du département.

Les membres du département BVGM contribuent aux enseignements de la licence Sciences de la Vie et de deux masters dont ils assurent la gestion, AETPF ([Master Agronomie, Environnement, Territoires, Paysage, Forêt](#)) et Microbiologie ([Master Microbiologie](#)). Ils gèrent également une licence professionnelle (Aménagement du paysage, mention aménagement paysager : conception, gestion, entretien) ([Licence professionnelle Aménagement Paysager](#)).

Le département pilote également un Coursus Master en Ingénierie, le CMI Biologie-Santé Environnement, qui cible le domaine des biotechnologies, de la santé et de l'environnement ([Coursus Master en Ingénierie Biotechnologies en Microbiologie et Ingénierie Moléculaire \(BioMIM\)](#)).

## L'unité de recherche

Lieu(x) d'exercice : UMR 1136 Interactions Arbres-Microorganismes, Faculté des Sciences et Technologies, Vandoeuvre-lès-Nancy

Nom Directeur/Directrice Laboratoire : Pascal Frey

Tél. Directeur/Directrice Laboratoire : + 33 383 394 056

Email Directeur/Directrice Laboratoire : pascal.frey@inrae.fr

URL Laboratoire : <https://mycor.nancy.inra.fr/IAM/>



Les recherches de l'Unité Mixte de Recherche Université de Lorraine/INRAE 1136 « Interactions Arbres-Microorganismes » (IAM, environ 100 personnes) ont pour thème central la biologie et l'écologie des interactions entre microorganismes et arbres forestiers. Elles visent à améliorer les connaissances et la compréhension des interactions qui s'établissent entre les arbres, les champignons et les bactéries rhizosphériques, et qui contribuent au fonctionnement et à la durabilité des écosystèmes forestiers. Elles prennent délibérément en compte toutes les échelles du vivant : gène, protéine, cellule, tissu, organisme, population, communauté et paysage, dans un souci constant d'intégration, et combinent à la fois l'analyse approfondie de systèmes modèles et l'étude de milieux complexes. Les recherches sont organisées autour de deux axes structurants majeurs : (1) la biologie intégrative des associations arbres-champignons-bactéries (du gène à l'organisme) et (2) l'écologie des interactions arbres-champignons-bactéries (de l'individu à la communauté), avec une volonté affirmée de soutenir les actions menées à l'interface entre ces deux axes.

L'unité dispose de plusieurs plateaux techniques/plateformes. La plateforme « Ecogenomics » inclut des équipements tels que des séquenceurs, des PCR digitales et quantitatives, des systèmes pour le contrôle qualité des acides nucléiques ainsi qu'un serveur pour les analyses bioinformatiques ([https://mycor.nancy.inra.fr/IAM/?page\\_id=6365](https://mycor.nancy.inra.fr/IAM/?page_id=6365)). Le plateau technique « Protein Engineering » ([https://mycor.nancy.inra.fr/IAM/?page\\_id=6140](https://mycor.nancy.inra.fr/IAM/?page_id=6140)) et la plateforme ASIA (<https://a2f.univ-lorraine.fr/asia/>) regroupent des équipements pour la production, la purification et la caractérisation de protéines recombinantes ainsi que des équipements de pointe pour la caractérisation d'interactions moléculaires.

## Pour vous renseigner sur le poste, vous pouvez contacter :

Nom et prénom : Morel-Rouhier Mélanie

Fonction : Responsable d'équipe

Mail : melanie.morel@univ-lorraine.fr

Tél : +33 372 745 162





## THE LORRAINE UNIVERSITY IS RECRUITING JUNIOR PROFESSORSHIP CHAIR

Present throughout Lorraine (the two metropolises of Metz and Nancy and 10 towns and conurbations in the region), the Lorraine University, which has been awarded the HR Excellence in Research ([HRS4R](#)), label since 2017, places its expertise at the service of knowledge production and sharing. Committed to raising the level of education of its citizens, it relies on an intensive research dynamic (I-Site Lorraine Université d'Excellence perpetuated in 2021), both fundamental and applied.



62000 students



+ de 7100 employees



+ de 4000  
research lecturer or  
lecturing and research  
personnel



60 laboratories  
and 43 training  
centers



A budget of nearly  
€682m

Decree n° 2021-1710 of 17 December 2021 relating to the junior professorship contract provided for by article L. 952-6-2 of the Education Code and Body in which the person concerned is destined to be appointed: University Professor.

Decree n° 2021-1710 of 17 December 2021 relating to the junior professorship contract provided for by article L. 952-6-2 of the Education Code and by article L. 422-3 of the Research Code.

Working time : 100%

CNU Section : 66/27

Publication profile (title of the contract and the position concerned) :  
phylogenomics and evolutionary biology

Starting date: no later than 12/31/2024

Department/University : Department of Plant Biology, Genetics and  
Microbiology, Faculty of Science and Technology

Location: Campus Aiguillettes, FST Vandoeuvre lès Nancy

Laboratory : UMR 1136 Interactions arbres microorganismes

Location: Campus Aiguillettes, FST Vandoeuvre lès Nancy

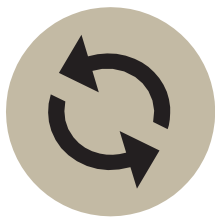
## VALUES OF THE LORRAINE UNIVERSITY



universality



créativité



réflexivité



solidarity



responsibility

## Job profile and EURAXESS

Job profile (maximum two-line summary of the profile in English) :

The candidate will develop research about the functional and directed evolution of proteins in order to understand the molecular adaptation of organisms to stress and to obtain new leads for biotechnological innovation.

Euraxess research fields (see coding table in the annexed documents) :

Biochemistry, Biological sciences, Biological engineering, Environmental science, Modelling tools

## Job profile

Nature and purpose of the research project : Functional and directed protein evolution, and biotechnological innovation

Nature and purpose of the proposed teaching project : Phylogenomics, bioinformatics and evolutionary biology

Associated funding amount : 200 keuros

Anticipated contract duration: 5 years

## Teaching profile:

The junior professor will be invited to build and teach courses in phylogenomics, bioinformatics and evolutionary biology to graduate students in life sciences at the Faculty of Science and Technology and in the Agrosciences Environnement Territoires Paysages Forêt (AETPF) and Microbiology Master's programs, with a teaching load of 64 hours per year for 5 years. Computational biology will enable students to approach scientific questions from an integrative point of view, combining multi- and interdisciplinary knowledge for the study of biological systems. In particular, bioinformatics skills are a priority for biology students, whatever the biological models studied. These teaching activities will be facilitated by the Department of Plant Biology, Genetics and Microbiology, the training facilities of the Faculty of Science and Technology, and the University Pedagogy Training Program (DACIP). The professor recruited will also be involved in the Orion project ("Oser la Recherche durant la formatiON") aimed at boosting the attractiveness of research, doctoral studies and research careers to undergraduate and graduate students.

Department/University : Faculty of Science and Technology

Keywords : Bioinformatics, systems biology, evolution, molecular biology



## Research profile:

The candidate recruited for this "junior professor" chair will carry out his/her research activities in the "Stress response and redox regulation" team (SR3) of the "Interactions Arbres-Microorganismes" unit (UMR IAM). The SR3 team wishes to complement its current expertise in biochemistry with skills in molecular evolution, and thus develop evolutionary biochemistry or paleobiochemistry approaches. In this context, the candidate will bring advanced skills and knowledge, and possibly a professional network, in one or more of the following areas: evolutionary biology, phylogenomics, bioinformatics, molecular biology, and protein biochemistry. The Junior Professor will be encouraged to develop a research program in evolutionary biochemistry aimed at understanding the selection pathways of protein properties during evolution, in particular via the prediction and resurrection of ancestral proteins, followed by their comparison at biochemical and functional levels with modern proteins. In addition to understanding the molecular evolution of key proteins involved in the resilience of organisms in a changing environment, these approaches will open up prospects in protein engineering and synthetic biology for modifying the properties of certain proteins. To achieve this, the Junior Professor will benefit directly from i) the SR3 team's expertise in protein biochemistry and knowledge of the functional diversity of plant and fungal protein families involved in stress response or redox regulation, ii) the favorable and stimulating working environment offered by UMR IAM (around 100 people, including several bioinformaticians) iii) the experimental platforms of the A2F scientific cluster, which offer state-of-the-art equipment and know-how for molecular analysis, bioinformatics, genomics, protein engineering, microscopy and plant and microorganism cultivation, and iv) NANCY's dynamic, collaborative research clusters (pôle scientifique agronomie-agroalimentaire-forêt (A2F) and the ARTEMIS project, which is taking over from Labex ARBRE), as well as the University of Lorraine's ambitious programs (eg. Lorraine Université d'Excellence, Orion, EURECA-PRO).

Laboratory name: Interactions Arbres Microorganismes

Keywords: Phylogenomics, paleo-biochemistry, protein engineering, evolution, functional diversity, biomolecules, ecological and energy transition

## Additional information

- Requirements for applicants:
  - Hold a doctorate or an equivalent degree (upon recognition by UL Scientific Committee).

In addition, it is recommended:

- To have completed at least 3 years of scientific activity after the PhD thesis.
- For holders of a doctorate in France, to have a significant experience of mobility abroad (at least two years).

- The list of supporting documents to be attached to the application:

Your application file, consisting of the application form entered online, must include the following items:

- An official identity document with a photograph;
- A document certifying that you hold a PhD, or an equivalent degree (whose equivalence must be recognized by the University of Lorraine Scientific Committee);
- The PhD examination report, or a certificate from the institution stating that no examination report has been drawn up;
- An analytical presentation of the works, books, articles, achievements and activities related to the profile of the Junior Professorship Chair tenure-track position in question, mentioning those that the candidate intends to present at the audition;
- A copy of each of the works, books, articles and achievements mentioned in the analytical presentation and which the candidate intends to present at the audition, not exceeding six documents.

Administrative documents written in whole or in part in a foreign language must be accompanied by a translation into French, the conformity of which the candidate certifies on his or her honor. The translation of the analytical presentation is compulsory and the works, books, articles and achievements in a foreign language must be accompanied by a summary in French. Otherwise, the application will be declared inadmissible.

Candidates who are or have been for less than eighteen months a teacher-researcher at a level equivalent to that of the post to be filled, in a higher education institution in a country other than France, must indicate this status.

[www.univ-lorraine.fr](http://www.univ-lorraine.fr)



Applications must be submitted on the Galaxie platform (FIDIS module) according to the calendar available on the University of Lorraine website.

Any application incomplete by the above-mentioned deadline will be declared inadmissible.

Only those candidates who have been selected by the recruitment committee on the basis of their applications will be invited to the audition.

\*When searching for positions, Junior Professorships will be distinguished from others by the recruitment article (CPJ).

## How auditions are organized

- The audition of candidates by the selection committee may include a work placement (decree no. 84-431 of June 6, 1984), in the form of a lesson or research presentation seminar. This experience is not open to the public.

Professional situation:

yes (with public audition)  yes  no  no

In the form of:

- of lesson(s)
- research presentation seminar
- meetings (with students or teachers/researchers/researchers of the research or teaching unit in which the post is open)

- The position for which you are applying is likely to be located in a “restricted area” within the meaning of article R 413-5-1 of the penal code. If this is the case, your appointment and/or assignment can only take place after authorization of access issued by the head of the establishment, in accordance with the provisions of article 20-4 of decree n°84-431 of 6 June 1984.

## Joining the Lorraine University, means sharing it's values and benefiting from its working conditions

- **Our commitments, our values** : In 2016, the Lorraine University adopted a charter of values based on universality, creativity, reflexivity, solidarity and responsibility.
- **Our working conditions** : The Lorraine University has taken a number of steps to prevent psychosocial risks (appointing an occupational psychologist, setting up awareness-raising initiatives, introducing warning and listening systems). It was also a pioneer in the introduction of teleworking, which it continues to develop.
- **Dayli support** : Throughout your career at the Lorraine University, employees are supported by the institution in their professional lives (occupational health, disability). The university also offers its staff a range of assistance and support services designed to promote work-life balance and personal fulfilment. A social assistance service is also available to university staff to help them deal with difficult situations.
- **Equality - Diversity - Inclusion** : The Lorraine University Since 2015, the Group has developed a comprehensive equality - diversity - inclusion policy that goes beyond the framework of gender equality in the workplace, taking into account discrimination that goes beyond gender and adding six criteria: age, gender identity, sexual orientation, origin, religion and disability.
- **Attractiveness and cultural offering** : The Lorraine University offers a wide range of cultural, sporting and leisure activities to all its employees: more than 70 sporting activities are available, and there are venues dedicated to cultural activities (including the Espace Bernard-Marie Koltès - Conventional Stage of National Interest). Every year, more than 500 different cultural events are held throughout the region.

## Department/University

Educational team : Department of Plant Biology, Genetics and Microbiology

URL Department: <https://fst.univ-lorraine.fr/la-faculte/departement-de-biologie-vegetale-genetique-et-microbiologie>

Place(s) of work : Faculty of Science and Technology

Name of Department Director : Mireille Cabané

Tél. of Department Director : +33 3 72 74 51 75

Email of Department Director : [mireille.cabane@univ-lorraine.fr](mailto:mireille.cabane@univ-lorraine.fr)

[www.univ-lorraine.fr](http://www.univ-lorraine.fr)



## Research Laboratory

Place(s) of work : : UMR 1136 Interactions Arbres-Microorganismes, Faculty of Science and Technology, Vandoeuvre-lès-Nancy

Name Laboratory Director : Pascal Frey

Tél. Laboratory Director : + 33 383 394 056

Email Laboratory Director: [pascal.frey@inrae.fr](mailto:pascal.frey@inrae.fr)

URL Laboratory:

<https://mycor.nancy.inra.fr/IAM/>

## To find out more about the work, please contact :

Name/first name Morel-Rouhier Mélanie

The role : Team leader

Email : [melanie.morel@univ-lorraine.fr](mailto:melanie.morel@univ-lorraine.fr)

[www.univ-lorraine.fr](http://www.univ-lorraine.fr)

