

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 : 63

Profil de publication : Supraconductivité et efficacité énergétique pour les transports de demain

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

Composante de formation : Faculté des Sciences et Technologies

Localisation : Vandœuvre-lès-Nancy

Unité de recherche : GREEN

Localisation : Vandœuvre-lès-Nancy

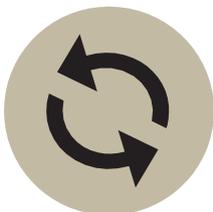
VALEURS DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE



universalité



créativité



réflexivité



solidarité



responsabilité

Profil recherche :

Le projet scientifique vise à démontrer la maturité technologique des supraconducteurs pour des applications dans le domaine des transports. Le déploiement de cette technologie répond à plusieurs enjeux industriels liés à : l'augmentation des puissances électriques, l'amélioration du rendement et la réduction des polluants (CO₂, NO_x).

Par ailleurs, il est nécessaire d'élargir le champ des applications et usages de la supraconductivité et de la cryogénie. Par exemple, sans exhaustivité, l'usage d'électronique de puissance à basse température ou la conception de bus-bars supraconducteurs méritent des études approfondies.

Ainsi, les activités de la personne recrutée pourront être développées suivant les 3 axes suivants :

- 1) Câbles supraconducteurs : développement de nouvelles fonctionnalités et meilleure compréhension des modes de fonctionnement pour l'intégration dans le ferroviaire.
- 2) Moteurs supraconducteurs : augmenter le rendement et les densités de couple pour répondre aux besoins de l'aéronautique.
- 3) Chaîne de conversion électrique : intégration de supraconducteurs et de composants fonctionnant à température cryogénique pour améliorer l'efficacité et proposer des solutions pour les transports de demain (air, terre ou mer).

Le profil recherché du candidat dans le domaine des supraconducteurs et de leurs applications dans la mobilité de demain s'inscrit en parfaite adéquation avec la stratégie de l'établissement. Les enjeux sont également industriels, et l'université de Lorraine avec le laboratoire GREEN ont déjà réussi à se positionner dans plusieurs projets phares impliquant la supraconductivité :

- Dans le cadre du programme France2030, le projet « SuperRail » porté par la SNCF prévoit d'installer en 2024 deux câbles supraconducteurs reliés aux voies de la gare Montparnasse.
- Le PEPR Supra-Fusion dans lequel nous développons une plateforme expérimentale destinée à évaluer les performances des conducteurs et bobines tant pour des usages en recherche qu'industriels.
- A l'Europe, dans le cadre d'HORIZON 2020, avec le projet « IMOTHEP », porté par l'ONERA, qui vise à évaluer le potentiel de la propulsion électrique hybride et notamment la supraconductivité comme une solution pour améliorer l'efficacité des avions et ainsi réduire la consommation de carburant.

Nom de l'unité de recherche : Groupe de Recherche en Energie Electrique

Numéro de l'unité de recherche : UR 4366

Mots clés recherche : Energie électrique, efficacité énergétique, supraconducteurs, modélisation multiphysique

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



La composante de formation

Equipe pédagogique :

URL Département : <https://fst.univ-lorraine.fr/>

Lieu(x) d'exercice : Campus Aiguillettes - BP 70239 - 54506 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex

Nom Directeur/Directrice Département : Kévin Berger

Tél. Directeur Département : 06 61 63 42 09

Email Directeur Département : kevin.berger@univ-lorraine.fr

Site web du département : <https://fst.univ-lorraine.fr/la-faculte/departement-electronique-et-electrotechnique>

Présentation de la composante de formation

La Faculté des Sciences et Technologies (FST) est située sur un campus de 25 hectares dans la banlieue sud de Nancy. Elle dispose également d'une antenne à Epinal. Au sein de l'Université de Lorraine, cette Unité de Formation et de Recherche fait partie du Collegium Sciences et Technologies. La FST comprend 11 départements d'enseignement. Elle compte 360 enseignants et enseignants-chercheurs, 120 personnels techniques et administratifs et accueille près de 4 000 étudiants par an.

En termes de formation, 7 licences générales, 7 licences professionnelles et 15 masters sont proposés en Sciences de la vie, Sciences de la terre, Sciences de l'ingénieur, Physique, Chimie, Informatique et Mathématiques. Tous les masters sont adossés à des laboratoires de recherche associés à l'INRAE, au CNRS ou à l'INRIA, dont 16 sont situés sur le campus.

Le Département d'Electronique et d'Electrotechnique (DEE) regroupe environ 25 personnes et plusieurs formations y sont rattachées de BAC+3 avec les licences professionnelles et générales jusqu'au niveau BAC+5 pour le master :

- Une Licence SPI (Sciences pour l'Ingénieur) qui comporte trois parcours : 1-Électronique Embarquée et Énergie Électrique, 2-Signaux Communications et Systèmes Numériques, et 3-Systèmes Numériques, Productique, Réseaux, Technologies biomédicales ;
- Deux licences professionnelles : 1-Gestion des Réseaux HTA/BT et Eclairage public et 2-Eco-Gestion des Energies Renouvelables ;
- Un Mater EEA (Electronique, Energie électrique et Automatique) avec 4 spécialités : 1-Electronique embarqué et microsystemes (EMB) et 2-Capteurs Intelligents et Micro-nano-technologies (CIM), 3-Contrôle de l'efficacité énergétique (CEE) et 4-Energie Electrique (EE).

L'unité de recherche

Lieu(x) d'exercice : Vandœuvre-lès-Nancy

Nom Directeur/Directrice Laboratoire : Nourredine Takorabet Tél. Directeur/Directrice Laboratoire: 06 34 61 28 65

Email Directeur/Directrice Laboratoire: nourredine.takorabet@univ-lorraine.fr

URL Laboratoire : <https://green.univ-lorraine.fr/>

Présentation de l'unité de recherche

Le Groupe de Recherche en Énergie Électrique de Nancy GREEN est un Laboratoire de recherche de l'Université de Lorraine qui depuis sa création, mène des recherches dans le domaine du Génie Électrique avec une focalisation sur les aspects énergétiques.

Deux thèmes principaux caractérisent les travaux de recherche au GREEN :

- Applications des supraconducteurs en Génie Electrique
- Chaînes de conversion électromécaniques

Notre laboratoire fait partie du pôle scientifique "Énergie, Mécanique, Procédés, Produits" (EMPP) de l'Université de Lorraine, qui comprend 6 laboratoires. Il a également le label l'Institut CARNOT Icéel.

Le GREEN est un laboratoire d'accueil dont l'Ecole Doctorale de rattachement est IAEM-Lorraine (Informatique, Automatique, Électronique, Électrotechnique, Mathématiques).

A l'international, le GREEN entretient un réseau de collaborations étendu et fort avec des partenaires historiques tels que la Thaïlande, le Japon, l'Algérie, l'Allemagne, ... Une illustration de cette dynamique est la création du laboratoire international IRP Electrical Engineering Thai-French Research Center avec l'Université Thaïlandaise KMUTNB à Bangkok.

www.univ-lorraine.fr



