

**Campagne d'emploi des enseignants-chercheurs _ Rentrée 2023
Session synchronisée**

 Direction générale déléguée
relations humaines

Profil de poste

Type de poste	Enseignant-chercheur
Référence	63 PR 0130
Intitulé	Matériaux du génie électrique : caractérisation et modélisation
Nature du concours	Article 46-3°
Composante - Département	POLYTECH LILLE - ENSEIGNEMENT POLYTECH
Unité de recherche	-ULR 2697 - L2EP

Enseignement :

Filières de formation concernées	<p>La personne recrutée s'investira au sein de l'école d'ingénieurs polytechnique universitaire de Lille (Polytech Lille), principalement dans la spécialité "Systèmes Embarqués".</p> <p>La spécialité Systèmes Embarqués est une formation accessible par la formation initiale et continue et par la voie de l'apprentissage. Cette spécialité forme des ingénieurs dans le secteur des systèmes embarqués en s'appuyant sur de larges compétences dans les domaines de l'informatique, la micro-électronique, l'automatique et l'électrotechnique, en vue de travailler au développement et à la réalisation d'applications autonomes et communicantes. Cette polyvalence permet à l'ingénieur SE d'intégrer différents secteurs d'activité qui s'inscrivent dans l'Industrie du futur : Internet des objets, objets connectés, technologies sans contact, robots collaboratifs, robotique chirurgicale ou d'aide à la personne, cybersécurité, véhicules autonomes, systèmes de navigation embarqués, gestion durable de l'énergie dans les véhicules automobiles électriques et hybrides...</p> <p>La personne recrutée enseignera aussi bien en formation initiale que par apprentissage et pourra s'investir également dans la formation des PEIPs (Parcours des Écoles d'Ingénieurs de Polytech). Le Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech, ce sont deux années pour découvrir les différents domaines d'ingénierie et choisir sa spécialité parmi plus de 80 proposées par les 15 écoles du réseau national des 15 écoles Polytech.</p> <p>Les enseignements concerneront des enseignements pouvant aller de BAC+1 à BAC+5.</p>
Objectifs pédagogiques	<p>Les thématiques enseignées porteront sur l'électrotechnique, les matériaux magnétiques, l'éco-conception en électromagnétisme vers le développement durable et la recyclabilité, les énergies renouvelables. L'enseignement comprend des Cours/TP/TD et l'enseignement pourra si besoin être dispensé en anglais.</p>
Besoin d'encadrement	<p>A ces cours, s'ajouteront des encadrements de projets, d'apprentis et de suivis de stages.</p> <p>Au niveau administratif, on attend de la personne recrutée qu'elle s'investisse dans la responsabilité d'une filière de formation, par exemple celle des PEIPs et dans la proposition de formations adaptées aux besoins de la transition énergétique. Elle participera à des activités de rayonnement : salons, portes ouvertes, recrutement des étudiants.</p>

Recherche :

**Campagne d'emploi des enseignants-chercheurs _ Rentrée 2023
Session synchronisée**

 Direction générale déléguée
relations humaines

Thématique de recherche	<p>La personne recrutée intégrera l'équipe "Outils et Méthodes Numériques" (OMN) du laboratoire L2EP. L'équipe OMN a pour axes de recherche : la modélisation numérique de dispositifs électromagnétiques avec prise en compte des procédés de fabrication, la caractérisation et la modélisation des matériaux magnétiques, les nouveaux procédés de fabrication (impression 3D notamment) ainsi que l'optimisation des structures de ces dispositifs.</p> <p>La personne recrutée mènera plus spécifiquement des travaux dans le domaine des matériaux magnétiques pour le génie électrique en termes de caractérisation et de mise en place de modèles adaptés aux codes de calculs par éléments finis. Les matériaux magnétiques sont au coeur de la conversion d'énergie dans les dispositifs électrotechniques. Il est donc fondamental d'avoir une bonne connaissance de leurs caractéristiques ainsi que de l'impact des procédés de fabrication et des conditions de fonctionnement (thermiques et mécaniques) sur les dites caractéristiques. Cela permettra d'être en mesure de concevoir des dispositifs de conversion les plus efficaces possibles mais également de pouvoir prédire l'évolution de leurs performances durant les diverses étapes de leur fonctionnement. Pour ce faire, en plus d'une bonne connaissance de la physique des matériaux utilisés, il est nécessaire d'adopter d'abord une démarche expérimentale dédiée à caractériser ces matériaux et accéder à leurs caractéristiques en fonction de divers facteurs. Des modèles de ses caractéristiques doivent ensuite être développés dans le but de les intégrer à des modèles numériques par éléments finis dont ils vont constituer un des principaux piliers pour aboutir à des prédictions précises des performances.</p> <p>La personne recrutée devra consolider cette thématique qui constitue l'un des thèmes phares de l'équipe OMN en s'adossant et en enrichissant le plateau technique dédié déjà existant. En effet, cette thématique est une brique essentielle du projet de l'équipe OMN qui vise à développer des jumeaux numériques qui doivent prendre en compte aussi bien les caractéristiques précises des matériaux constituant les systèmes que leur dispersion qualitative et les spécificités induites par leurs procédés de fabrication (dégradations ou nouvelles propriétés de l'impression 3D). L'aspect recyclage des matériaux sera également à considérer dans une optique d'éco-conception et dans le cadre de l'économie circulaire et de la protection de l'environnement.</p>
Prises de responsabilités attendues	<p>En termes de responsabilités attendues, la personne recrutée portera cette thématique de recherche au sein du L2EP avec des collaborations pluridisciplinaires autour du plateau technique de caractérisation des matériaux magnétiques. Elle devra poursuivre le développement des nombreuses relations industrielles liées à cette thématique mais également accentuer les projets académiques nationaux et internationaux qui y sont liés.</p>

Innovation pédagogique

La personne recrutée sera amenée :

- à impulser le développement des pédagogies innovantes dans les formations existantes ;
- à concevoir de nouvelles formations intégrant des pédagogies actives innovantes ;
- à adapter ses enseignements aux besoins de la transition énergétique.

Mots clés

**Campagne d'emploi des enseignants-chercheurs _ Rentrée 2023
Session synchronisée**

Direction générale déléguée
relations humaines

	- CNU 63 Génie électrique, électronique, photonique et systèmes : Électrotechnique - CNU 63 Génie électrique, électronique, photonique et systèmes : Énergie électrique - CNU 63 Génie électrique, électronique, photonique et systèmes : Génie électrique - CNU 63 Génie électrique, électronique, photonique et systèmes : Nouvelles technologies pour l'énergie	
Champs Euraxess	Job title :	Professor Electrical Engineering
	Job profile :	Modelling and characterization of magnetic materials for electrical devices
Research Fields Euraxess	- Engineering / Electrical engineering	

Contacts :

Recherche				
Prénom - NOM - Fonction	Betty LEMAIRE-SEMAIL, Directrice du L2EP			
Téléphone	+ 33 (0)	3 62 26 82 12	Courriel	betty.semail@polytech-lille.fr
Site internet	https://pro.univ-lille.fr/betty-semail			

Enseignement				
Prénom - NOM - Fonction	Emmanuelle PICHONAT, Directrice du département Systèmes embarqués (SE)			
Téléphone	+ 33 (0)	3 28 76 73 42	Courriel	emmanuelle.pichonat@polytech-lille.fr
Site internet				

Administratif				
Bureau recrutement et mobilité enseignants				
Courriel : recrutement-mobilite-enseignants@univ-lille.fr				
Site internet : https://www.univ-lille.fr/				

Ce traitement fait l'objet d'une déclaration au registre du DPO de l'Université.

Toutes les informations relatives sont disponibles sur <https://www.univ-lille.fr/dp/personnels/>

IMPORTANT :

▶ Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une « zone à régime restrictif » au sens de l'article R. 413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourront intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84-431 du 6 juin 1984 ;

▶ Ce poste est ouvert aux personnes en situation de handicap ;

▶ La composition du comité de sélection sera accessible sur le site de l'Université de Lille à la rubrique : <https://www.univ-lille.fr/universite/travailler-a-luniversite/> dès la publication des postes sur l'application ministérielle GALAXIE.

Session synchronisée – Mise en situation professionnelle
Rentrée 2023

Type de poste :	Enseignant-Chercheur
Identification du poste :	63 PR 0130
Intitulé :	Matériaux du génie électrique : caractérisation et modélisation
Nature du concours :	Article 46-3°
Composante - Département :	POLYTECH LILLE – ENSEIGNEMT POLYTECH
Unité de recherche :	ULR 2697 – L2EP

Recours à la mise en situation professionnelle :

- OUI
 NON

Si oui, merci de compléter les informations suivantes :

1. Présence d'un public

- OUI
 NON

2. La forme (leçon, séminaire de présentation des travaux de recherche)

3. La durée

Durée de la préparation :

Durée de la présentation :

4. Les thèmes (libres ou imposés) :