



## Job profil et EURAXESS :

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

Research work and teaching about additive metal manufacturing (microstructural and mechanical characterization techniques)

### Research fields Euraxess (cf tableau de codification) :

Design engineering ; Materials Engineering ; Mechanical engineering ; Process engineering ; Materials technology

## Profil du poste :

### **Profil enseignement :**

Le projet d'enseignement s'intègre dans la réforme des IUT qui sont passés des DUT, en deux ans, aux BUTs en trois ans en intégrant des parcours de spécialités à partir de la 2<sup>ème</sup> année.

La personne recrutée devra s'investir dans les différentes ressources/matières cœur de métier du domaine de la section CNU 33 comme les cours de métallurgie, de sciences des matériaux qui sont inscrites au programme national du BUT GMP.

Le parcours 2I (Innovation pour l'Industrie) présent dès la 2<sup>e</sup> année du BUT GMP est orienté innovation dans tous les domaines de l'impression 3D métal. Au département nous avons une impression 3D métal type SLM, une connaissance de ce type de fabrication additive est indispensable pour le profil recherché car il sera porteur de la licence Professionnelle FACDR (Fabrication Additive : Conception Design et Réalisation) de l'espace MétalLab qui est notre espace dédié à l'impression « 3D métal ». Cet espace permet de former des techniciens supérieurs à l'impression métal en apprenant à faire des conceptions mécaniques de pièces, systèmes (CAO) avec une approche sciences des matériaux dédiée aux poudres.

Une appétence pour les mathématiques sera appréciée afin de permettre d'avoir de la redondance entre les différents collègues du département pour donner, si besoin, une souplesse dans la gestion des emplois du temps.

Les besoins du département sont aussi bien en cours/travaux dirigés/suivi de stage/suivi de contrat pédagogique qu'en travaux pratiques où la réforme du BUT demande une refonte des travaux pratiques en ateliers en « cadrant » les étudiants qui n'ont pas encore acquis les habitudes de travail en autonomie et le travail sur machines qui potentiellement peuvent être dangereuses.

La personne devra intégrer l'approche par compétences et des SAé (Situation d'Apprentissage et d'Évaluation) qui sont des nouvelles formes d'évaluations arrivées avec le BUT, évaluations sous forme de mini-projets permettant aux étudiants, en autonomie encadrée, d'utiliser les ressources qu'ils ont apprises en tronc commun (cours, travaux dirigés et travaux pratiques) pour trouver des solutions aux projets, à inspiration industrielle, proposés par une équipe transversale d'enseignants.

Concernant les parcours du BUT GMP, la personne pourra enseigner en BUT 1<sup>ère</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année aussi bien dans l'un des trois parcours proposés en GMP à Metz : le parcours SNRV (Simulation Numérique et réalité Virtuelle), le parcours 2I (Innovation pour l'Industrie) et le parcours CPD (Conception Production Durable) avec une préférence pour le parcours 2I qui a une orientation « impression 3D métal ».

Une connaissance du nouveau programme des BUT sera appréciée afin d'être rapidement opérationnel.

D'un point de vue administratif/pédagogique, la personne devra participer aux actions comme les salons d'orientation, les JPOs et les ateliers de promotion du GMP.

Composante /UFR : IUT de METZ, Département Génie Mécanique et Productique

Mots clés enseignement : Sciences des matériaux, mécanique, fabrication additive métal, SLM, poudres métalliques, métrologie

### **Profil recherche :**

**Motif** : Renforcement d'une équipe/plateforme/plateau technique

**Niveau** : Maître de conférences

**Thématique** : Fabrication additive métallique

Le candidat ou la candidate recruté(e) participera aux travaux de recherche menés autour des procédés de fabrication additive métallique et tout particulièrement l'étude des relations microstructures/propriétés/paramètres du process, sur des matériaux conventionnels ou spécifiquement développés. Il ou elle s'impliquera tout particulièrement dans la mise en œuvre et l'évolution de la plateforme LPBF en collaboration étroite avec l'ingénieur de recherche en charge de la plateforme. Il ou elle s'impliquera également dans la caractérisation des matériaux précurseurs et la métallurgie/physique des poudres.

Le poste nécessite de solides connaissances en sciences des matériaux (une compétence sur les alliages de titane sera particulièrement appréciée) et en techniques de caractérisations microstructurales et mécaniques (essais mécaniques statiques, fatigue, amortissement).

Il ou elle participera aux projets institutionnels et industriels de manière transverse avec les autres collègues des trois départements du LEM3, et participera au développement d'approches numériques dédiées à la fabrication additive de systèmes complexes (structures lattices, composites métal/métal, métal/polymère...). Dans ce cadre, la maîtrise d'un logiciel de simulation par éléments finis constitue un atout et un complément intéressant.

Il sera également apprécié la volonté de s'impliquer de manière active aux différentes instances administratives du laboratoire.

Section : 33/60

Nom de l'unité de recherche : LEM3

Numéro de l'unité de recherche : UMR7239

Mots clés recherche : Fabrication additive métallique

## Précisions sur le concours

- L'audition des personnes candidates par la commission de sélection peut comprendre une mise en situation professionnelle (décret n°84-431 du 6 juin 1984), sous forme notamment de leçon ou de séminaire de présentation des travaux de recherche. Cette mise en situation peut être publique.

Mise en situation professionnelle souhaitée :

Oui  (avec audition publique  oui  non) Non

Sous forme :

De leçon  De séminaire de présentation des travaux de recherche

Détails :

- Dans le cas d'une candidature au titre des dispositions de l'article 9-3 du décret du 6 juin 1984 à savoir détachement ou mutation prioritaire, il est vivement conseillé de contacter le directeur ou la directrice de composante de formation, ainsi que le directeur ou la directrice de laboratoire du poste concerné **au plus tard le 14 mars 2025**.
- 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 pourra 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.
- Pour tous renseignements sur les modalités du concours : [drh-recrut-enseignant-contact@univ-lorraine.fr](mailto:drh-recrut-enseignant-contact@univ-lorraine.fr)**

## Rejoindre l'Université de Lorraine, c'est partager ses valeurs et bénéficier de ses conditions de travail

- ✓ **Nos engagements, nos valeurs :** en 2016, l'Université de Lorraine a adopté une charte des valeurs fondée sur l'universalité, la créativité, la réflexivité, la solidarité et la responsabilité.
- ✓ **Nos conditions de travail :** L'Université de Lorraine déploie de multiples actions de prévention des risques psychosociaux (nomination d'une psychologue du travail, mise en place d'actions de sensibilisation, instauration de dispositifs d'alerte et d'écoute) ; elle fut également pionnière dans la mise en place du télétravail qu'elle continue de développer.
- ✓ **Un accompagnement au quotidien :** Tout au long de votre carrière à l'Université de Lorraine, les agents sont accompagnés par l'établissement dans le cadre de leur vie professionnelle (santé au travail, handicap). L'université propose également à ses agents un éventail d'aides et d'accompagnements qui visent à favoriser l'équilibre entre vie-professionnelle et personnelle et l'épanouissement personnel. Un service d'assistance sociale est également apporté aux personnels de l'université pour les aider à faire face à des situations difficiles.
- ✓ **Egalité – Diversité - Inclusion :** L'Université de Lorraine a développé depuis 2015 une politique globale autour de l'égalité – diversité - inclusion qui dépasse le cadre de l'égalité professionnelle femmes-

hommes, en prenant en compte les discriminations allant au-delà du sexe et en ajoutant six critères : âge, identité de genre, orientation sexuelle, origine, religion et handicap.

- ✓ **Son attractivité et son offre culturelle** : L'Université de Lorraine propose une vaste offre culturelle, sportive et de loisir à tous ses personnels : plus de 70 activités sportives sont accessibles, des lieux sont dédiés aux actions culturelles (dont l'espace Bernard-Marie Koltès - Scène Conventionnée d'Intérêt National). Chaque année, plus de 500 événements culturels diversifiés sont proposés sur tout le territoire.

## La composante de formation

Equipe pédagogique : 28 enseignants

URL Département : <https://iut-metz.univ-lorraine.fr/departement-gmp>

Lieu(x) d'exercice : IUT DE METZ - Département Génie Mécanique et Productique (GMP) – Campus Metz Saulcy

Nom du Chef de Département : M. Pierre PINO

Tél. du Chef de Département : 03 72 74 85 15

Email du Chef de Département : [pierre.pino@univ-lorraine.fr](mailto:pierre.pino@univ-lorraine.fr)

Site web du département : <https://iut-metz.univ-lorraine.fr/departement-gmp>

### Présentation de la composante de formation :

Le département Génie Mécanique et Productique (GMP) de l'IUT de Metz compte environ 280 étudiants en BUT (Bachelor Universitaire de Technologie) en trois ans intégrant trois parcours et une année en licence Professionnelle. Toutes les formations sont en alternance et formation classique pour le BUT et en alternance pour nos deux LP : Robotique et Fabrication additive (FACDR).

Une halle de technologie de 2500m<sup>2</sup> intègre des zones différenciées en fonction des domaines du GMP : initiation Atelier, soudure, métallurgie, usinage, CN, Robotique, métrologie, prototypage rapide, zone projet, métalLab, PlastiLab.

Le département est partie prenante de « LabCité » qui est le tiers-lieu de l'IUT de Metz avec un fablab (Graoulab) avec qui le département réalise des projets pédagogiques, ateliers etc..

## L'unité de recherche

Lieu(x) d'exercice : LEM3 – 7 rue Félix Savart 57070 METZ

Nom du Directeur de Laboratoire : M. Hamid ZAHROUNI

Tél. du Directeur de Laboratoire : 03 72 74 78 01

Email du Directeur de Laboratoire : hamid.zahrouni@univ-lorraine.fr

URL Laboratoire : <https://lem3.univ-lorraine.fr>

### Présentation de l'unité de recherche :

Le Laboratoire d'Études des Microstructures et de Mécanique des Matériaux (LEM3) est une Unité Mixte de Recherche n° 7239 CNRS- Université de Lorraine - Arts et Métiers, rattachée principalement à CNRS Ingénierie et du pôle M4 pour l'UL.

Les domaines d'activité du LEM3 concernent les Matériaux, la Mécanique, l'étude des Microstructures et des Procédés.

Le LEM3 se situe au niveau des meilleures équipes internationales sur de nombreux sujets, notamment : instabilités plastiques et thermoplastiques, transformations de phase, caractérisation et évolution de microstructure et texture sous traitements thermomécaniques, matériaux intelligents, modélisation multi-échelle, auto-organisation de défauts cristallins, intégrité des surfaces obtenues par des procédés mécaniques, comportement dynamique des matériaux, ingénierie pour la santé, usinage à grande vitesse, flambement et vibrations des structures, dynamique du comportement des matériaux, modélisation micromécanique, méthodes numériques.

Le LEM3 est une unité d'environ 250 personnes dont 150 personnels permanents (105 EC, 11 Chercheurs, 45 personnels administratifs et techniques (dont 20 ingénieurs)), 80 doctorants et post-doctorants. Situé principalement à Metz - Technopôle, il regroupe également des personnels basés à Nancy et St Dié-des-Vosges, créant un lien constant avec les formations universitaires et les écoles d'ingénieurs tels que l'ENIM, l'ENSAM, l'ENSEM, Polytech ou encore l'INSIC.

Nos doctorants sont principalement inscrits à l'école doctorale C2MP Chimie -Mécanique - Matériaux-Physique et à l'école doctorale SMI Sciences des Métiers de l'Ingénieur.

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

Prénom NOM : Pierre PINO

Fonction : Chef du département Génie Mécanique et Productique

Mail : pierre.pino@univ-lorraine.fr

Tél : 03 72 74 85 15

Prénom NOM : Hamid ZAHROUNI

Fonction : Directeur du LEM3

Mail : hamid.zahrouni@univ-lorraine.fr

Tél : 03 72 74 78 01