

## Ouverture d'un concours de recrutement de maitre/maitresse de conférences (section 33)

### Durabilité des matériaux métalliques

#### Objectif

L'Institut Jean Lamour intègre différentes équipes de recherche travaillant sur l'élaboration des alliages métalliques pour application structurale, l'amélioration de leurs performances mécaniques et leurs durées de vie en service et possède une position reconnue au plan national et européen sur ces thématiques.

Le maitre ou la maitresse de Conférences recruté(e) devra présenter dans son dossier un projet de recherche, expérimental et/ou de simulation numérique, sur les transformations de phases d'alliages métalliques lors de sollicitations thermiques, mécaniques ou chimiques, en volume ou en surface. Il ou elle pourra s'attacher à déchiffrer les mécanismes en jeu aux interfaces entre les phases. Le but du projet sera de mieux comprendre la formation des microstructures résultantes, de leurs défauts, de leurs états mécaniques et de leurs compositions chimiques, et in fine leurs propriétés, afin d'améliorer les performances ou la durabilité des applications considérées. Ces travaux s'inscriront dans le cadre d'une métallurgie décarbonée, soutenable et vertueuse.

Les thématiques concernées incluent de manière non exhaustive l'étude de la solidification, de la formation de microstructures et de leurs défauts lors de traitement thermomécaniques ou thermochimiques, les mécanismes de vieillissement, la thermodynamique des phases hors et à l'équilibre, la corrosion, la déconstruction des alliages par procédés pyrométallurgiques ou les problématiques métallurgiques associées au recyclage. Des compétences en intelligence artificielle appliquée à l'un des domaines ci-dessus seraient un plus.

#### Contexte

L'IJL est un laboratoire de recherche fondamentale et appliquée en science des matériaux, unité mixte (UMR 7198) du CNRS et de l'Université de Lorraine. Laboratoire multi-thématique, il couvre les matériaux, la métallurgie, les nanosciences, les plasmas, les surfaces et l'électronique en réponse aux enjeux sociétaux que sont : l'énergie, l'environnement, l'industrie du futur, la mobilité, la préservation des ressources et la santé. Ses travaux de recherche sont menés au sein de 24 équipes par plus de 500 personnels. L'IJL dispose d'un environnement exceptionnel pour répondre à ces défis.

#### Enseignement

La personne recrutée intégrera la discipline matériaux métalliques de l'EEIGM. Il ou elle interviendra dans les TD de cristallographie, diffusion, structure et défauts de structures, diagrammes de phases, fabrication additive et choix des matériaux ainsi que dans les TP de caractérisation des matériaux.

Une part importante des enseignements sera donnée en langue anglaise et un investissement dans les relations internationales, spécificité de l'école, est attendu.

#### Contacts

[pierre-jean.panteix@univ-lorraine.fr](mailto:pierre-jean.panteix@univ-lorraine.fr) (Surface et Interface, Réactivité Chimique des Matériaux)

[thibault.quatravaux@univ-lorraine.fr](mailto:thibault.quatravaux@univ-lorraine.fr) (Procédés d'Elaboration)

[julien.zollinger@univ-lorraine.fr](mailto:julien.zollinger@univ-lorraine.fr) (Solidification)

[benoit.appolaire@univ-lorraine.fr](mailto:benoit.appolaire@univ-lorraine.fr) (Microstructures et Contraintes)

**Profil complet :** <https://ijl.univ-lorraine.fr/travailler-ijl/travailler-ijl>