

Rejoignez l'ISAE-ENSMA

Dans le cadre de ses missions de service public, l'ISAE-ENSMA développe des activités de recherche et de formation, fortement connectées, qui s'appuient sur de nombreux partenariats académiques et industriels. Acteur engagé sur son territoire et dans sa région, membre du groupe ISAE, porteur de l'excellence aéronautique et spatiale pour la mobilité du futur, l'ISAE-ENSMA répond aux défis industriels et sociétaux en proposant des compétences scientifiques et technologiques de haut niveau, pour piloter des projets de recherche et de technologie complexes, pour manager des équipes et des organisations, pour entreprendre sur l'ensemble de la chaîne de valeur, et pour formuler une vision dans un contexte mondial, fortement connecté et rapidement évolutif.

Ingénieur de recherche – Durabilité de systèmes superalliages revêtus

MISSIONS ET ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Au sein du service des Ressources Humaines de l'ISAE-ENSMA, l'adjoint-e en gestion des ressources humaines interviendra dans Ce poste d'Ingénieur de Recherches est à pourvoir au sein de l'Institut Pprime, Département de Physique et de Mécanique des Matériaux, équipe Endommagement et Durabilité, à l'ISAE-ENSMA, en collaboration avec le LaSIE de l'Université de la Rochelle et Safran Aircraft Engines, sur le site de Châtellerauld.

Les superalliages à base de nickel monogranulaires sont couramment employés pour la fabrication des aubes de turbine dans les parties les plus chaudes des moteurs aéronautiques. Leur microstructure est composée d'une forte fraction volumique de précipités γ' (structure intermétallique ordonnée L12) cohérents avec la matrice γ (structure cristalline austénitique désordonnée). Si leur microstructure, composition chimique et procédés d'élaboration ont été optimisées afin de leur conférer une très bonne tenue en traction et en fluage à chaud, leur emploi pour les aubages requiert la possibilité de pouvoir les réparer vis-à-vis de la corrosion, et de développer des solutions de revêtement de réparation. L'emploi proposé ici se place dans la continuité des travaux réalisés dans le cadre du projet Nouvelle-Aquitaine ECOREVE (thèse de Luciana Bortoluci Ormastroni soutenue en Avril 2022 et thèse de Thomas Kepa en cours), avec pour but de tester mécaniquement en fatigue des échantillons en superalliage base-Ni monocristallins revêtus via des protections déposées par barbotines au LaSIE/Université de La Rochelle. Les travaux ainsi développés auront pour but, à termes, de permettre à Safran Aircraft Engines de développer de nouvelles techniques de réparation/re-coating.

ACTIVITES PRINCIPALES

- Réalisation d'essais de fatigue à chaud sur éprouvettes en AM1 et Rene N5 avec et sans revêtement, avec et sans pré-dégradation par corrosion préalable. On s'attachera en particulier à simuler une dégradation type « service » avant de faire une opération de re-coating pour à nouveau tester l'échantillon en fatigue.
- Réalisation d'essais de fluage sur éprouvettes en AM1 et Rene N5 avec et sans revêtement, avec et sans pré-dégradation par corrosion préalable. On s'attachera en particulier à simuler une dégradation type « service » avant de faire une opération de re-coating pour à nouveau tester l'échantillon en fatigue.
- Analyses des modes de rupture et, en particulier, de l'impact de la présence d'un revêtement et de la corrosion sur les modes de rupture.
- Techniques Expérimentales mises en œuvre : Essais de fatigue LCF, essais de fluage, métallographie, traitements thermiques, analyses par microscopie optique et par microscopie électronique à balayage.

PROFIL RECHERCHE

Formation de docteur à dominante mécanique des matériaux et/ou métallurgie, justifiant d'une expérience post-thèse d'au moins 2 années en conduite d'essais mécaniques et/ou observations en microscopie électronique. Un goût prononcé pour les approches expérimentales est nécessaire pour ce poste. De bonnes connaissances en métallurgie/comportement des superalliages seraient un atout indéniable.

CDD du 20 septembre 2023 au 31 août 2024

Quotité : 100%

Catégorie : A

Emploi-type : Expert-e en développement d'expérimentation

Rémunération brute annuelle : de 38k€ à 60k€ selon expérience

Diplôme demandé : Niveau I

Expérience souhaitée : 1 an minimum

Contact fonctionnel :

Jonathan.cormier@ensma.fr

Contact RH :

recrutement@ensma.fr

POUR POSTULER

Lettre de motivation et CV à adresser à recrutement.rh@ensma.fr

Date limite d'envoi des candidatures : 1^{er} août 2023

