



**POSTE DE MAITRE DE CONFERENCES DE L'ENSTA BRETAGNE
INSTITUT de RECHERCHE DUPUY de LÔME (UMR 6027)**

« Caractérisation mécanique microstructurale des matériaux polymères : gradients, interfaces et interphases »

Date limite pour le dépôt des dossiers de candidature : 15 mai 2023

Date de prise de fonction : 1er septembre 2023

Laboratoire d'accueil :

Institut de Recherche Dupuy de Lôme (UMR 6027, UBS / ENSTA Bretagne / UBO / ENIB / CNRS)

Section CNU : 60

Localisation du poste :

Dans le cadre de son développement, l'**Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées Bretagne** (ENSTA Bretagne, www.ensta-bretagne.fr) recrute un enseignant chercheur sous statut « Maître de conférences de l'Ensta Bretagne » (docteur en mécanique et qualifié aux fonctions de Maître de Conférences) pour la rentrée d'octobre 2023. Les obligations d'enseignement et de recherche sont les mêmes que pour celles d'un MCF du ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI). Peuvent également postuler, les titulaires de diplômes étrangers équivalents ou des personnes ayant une carrière orientée recherche dans l'industrie et pouvant démontrer leur capacité à respecter les critères précédents. La personne recrutée développera ses travaux de recherche au sein de l'**Institut de Recherche Dupuy de Lôme** (IRDL, CNRS UMR 6027, www.irdl.fr).

L'ENSTA Bretagne, école d'ingénieurs à vocation pluridisciplinaire, forme des ingénieurs (civils et militaires) capables d'assurer, dans un environnement international, la conception et la réalisation de systèmes industriels complexes à dominante mécanique, électronique et informatique.

Profil du poste :

Pour l'**enseignement**, la personne recrutée viendra renforcer le Département Mécanique de l'école et devra s'inscrire dans le projet de formation du Département et de ses voies d'approfondissement. Mécanicien des solides et des structures, la/le candidate interviendra, au sein des trois années de formation des ingénieurs ENSTA Bretagne. Ses interventions porteront autour du comportement des matériaux et des structures auprès des étudiants en formation ingénieurs ou ingénieurs par alternance. La personne recrutée devra aussi participer à l'encadrement et à l'animation de bureaux d'études et de projets élèves sur l'ensemble du cycle ingénieur.

Une grande latitude en termes d'innovation pédagogique sera accordée. La personne recrutée devra avoir un goût prononcé pour le travail en équipe, adossé au projet de formation. Elle devra être capable d'enseigner en anglais.

Pour la **recherche**, la personne viendra renforcer l'Institut de Recherche Dupuy de Lôme (**IRDL, CNRS UMR 6027, www.irdl.fr**) et plus précisément son **Pôle Thématique de Recherche « Assemblages Multi-matériaux »**. L'IRDL compte actuellement plus de 300 membres (100 enseignants-chercheurs, 140 doctorants, 45 personnels techniques et administratifs...), inscrit

son action dans un écosystème riche autour des sciences et technologies marines et dispose de moyens expérimentaux et numériques importants.

La personne recrutée développera une activité de haut niveau au sein du Pôle Thématique de Recherche « Assemblages Multi-matériaux », de façon cohérente avec les activités déjà existantes à l'IRDL. Elle mènera ses activités de recherche dans le domaine du comportement mécanique des matériaux polymères aux échelles microstructurales, en particulier pour les applications adhésives. En effet, l'institut de Recherche Dupuy de Lôme mène de nombreuses activités sur ces sujets notamment au sein de l'équipe « Assemblage Multimatériaux ». Les approches adoptées au sein du laboratoire restent relativement macroscopiques dans la mesure où ces interfaces sont généralement considérées comme un objet sans épaisseur. Néanmoins, il est nécessaire d'investiguer à des échelles plus fines pour (1) améliorer la compréhension des stades précoces d'endommagement, qu'ils soient mécaniques ou liés à des vieillissements (physiques ou chimiques), et (2) étudier la formation des interfaces et interphases en lien avec leurs performances adhésives. Le laboratoire dispose pour conduire ces travaux d'équipements de pointe (tribo-indenteur, moyens de caractérisation physico-chimique, de microscopie, de préparation de surfaces...).

La personne recrutée, mécanicienne des matériaux polymères, devra ainsi notamment développer ses activités autour de la tribo-indentation. En effet, l'acquisition récente au laboratoire d'un tribo-indenteur, permet une caractérisation mécanique microstructurale très riche (nano et micro-indentation, nano-scratch, mode AFM, pinpoint DMA) pour des environnements maîtrisés en température et en humidité.

Cette caractérisation aux échelles fines des gradients de propriétés mécaniques, des propriétés d'interfaces et d'interphases vise à améliorer la compréhension des mécanismes et à alimenter une démarche de modélisation multi-échelle du comportement et de la ruine des assemblages collés.

Ces outils et protocoles de caractérisation pourront également être utilisés pour l'investigation d'autres matériaux polymères hétérogènes (élastomères chargés et/ou à gradients induits par le procédé ou le vieillissement, propergols, matrices et fibres de matériaux composites...).

Enfin, La personne recrutée devra participer au suivi de projets dans le cadre de collaborations industrielles et/ou académiques liées notamment au secteur de la Défense et assurer le co-encadrement de stages, thèses et d'études post-doctorales.

Modalités de dépôt de candidature :

Les candidatures doivent parvenir **au plus tard le 15 mai 2023** (éventuellement par courrier électronique) à :

Monsieur le Directeur

de l'Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées Bretagne

(Direction Générale des Services/Bureau des « Ressources Humaines »)

2, rue François Verny 29806 BREST CEDEX 9

jean-pierre.baudu@ensta-bretagne.fr et rh@ensta-bretagne.fr

Pièces à joindre :

Notice individuelle détaillée avec numéro de qualification aux fonctions de MCF
Lettre de motivation et projet de recherche et d'intégration au Département
Rapports de thèse (manuscrit et soutenance).
Sélection de 2 publications majeures.

Renseignements :**Département mécanique :**

· Département Mécanique : Yann Marco, Responsable du Département Mécanique
Email : yann.marco@ensta-bretagne.fr , Tél. : +33 2 98 34 89 11

· Recherche : Nicolas Carrere, Directeur adjoint de l'IRDL
Email : nicolas.carrere@ensta-bretagne.fr , Tél. : +33 2 21 09 59 13

· Recherche : David Thévenet, Responsable du Pôle Thématique de Recherche « Assemblages Multi-matériaux »
Email : david.thevenet@ensta-bretagne.fr , Tél. : +33 2 98 34 88 07

· Formation : Sylvain Moyne, Responsable Formation du Département Mécanique
Email : sylvain.moyne@ensta-bretagne.fr , Tél. : +33 2 98 34 87 14

Administratif :

Jean-Pierre Baudu, Directeur général des services
Email : jean-pierre.baudu@ensta-bretagne.fr , Tél. : +33 2 98 34 88 36