

INGENIEUR D'ESSAIS MECANIQUES

ENSTA BRETAGNE/ INSTITUT de RECHERCHE DUPUY de LÔME (UMR 6027)

Date limite pour le dépôt des dossiers de candidature : 30 septembre 2022

Date de prise de fonction : **décembre 2022**

Laboratoire d'accueil : Institut de Recherche Dupuy de Lôme (UMR 6027, UBS / ENSTA Bretagne / UBO / ENIB / CNRS) - Brest

Mots clés :

« Essais mécaniques/ contrôle commande/ systèmes hydrauliques/ instrumentation/ mesures »

Dans le cadre de son développement, l'Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées Bretagne ([ENSTA Bretagne](http://www.ensta-bretagne.fr)) **recrute un ingénieur d'essais mécaniques** pour la rentrée 2022. Les missions du poste s'articulent autour de la gestion et le pilotage du **plateau technique de caractérisation thermomécanique** et du soutien à la recherche. La personne recrutée apportera son expertise et son soutien au développement des travaux de recherche au sein de l'**Institut de Recherche Dupuy de Lôme** (IRDLD, UMR 6027, www.irdl.fr). De plus, la personne recrutée viendra renforcer les équipes pédagogiques du **Département Mécanique** de l'école. Elle pourra intervenir, au sein des trois années de formation des ingénieurs ENSTA Bretagne et participer à l'encadrement et à l'animation de travaux pratiques, bureaux d'études et de projets élèves notamment en lien avec ses compétences et les moyens expérimentaux dont elle aura la gestion.

Présentation de l'établissement

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.

L'IRDLD est un jeune Institut de Recherche, créé en janvier 2016 et associé au CNRS. Il compte aujourd'hui plus de 280 membres (100 enseignants-chercheurs, 120 doctorants, 45 personnels techniques et administratifs...).

Localisation du poste

Affecté au département mécanique de l'ENSTA Bretagne, le poste sera rattaché à l'équipe « Centre de Ressources Mécaniques » et au **plateau technique de caractérisation thermomécanique** de la plate-forme technologique MASMECA. L'équipe du centre de ressources est composée de 10 personnes et intervient en soutien aux activités de recherche du laboratoire IRDL (Institut de Recherche Dupuy de Lôme, UMR 6027).

Description du poste :

La personne recrutée intégrera l'équipe du **Centre de Ressources du Département Mécanique** de l'école. Elle assurera le pilotage du plateau technique « caractérisation thermomécanique » de la plate-forme technologique Masmeca et aura un rôle de soutien aux chercheurs et aux enseignants chercheurs dans leurs travaux de caractérisation mécanique des matériaux et des structures. La personne recrutée assurera **la gestion et le maintien en conditions opérationnelles** des moyens d'essais du plateau de caractérisation thermomécanique et le développement d'essais « sur mesure » pour répondre aux besoins des différents projets de recherche du laboratoire. Elle travaillera en étroite collaboration avec les membres du laboratoire et les responsables des autres plateaux techniques pour permettre l'élaboration, le développement, le choix et la mise en œuvre de solutions et la mise en place des dispositifs expérimentaux.

Les attendus du poste s'articulent autour de quatre missions principales :

La gestion du plateau de caractérisation thermomécanique

En interaction avec le personnel technique du centre de ressources, la personne recrutée aura principalement les deux missions suivantes :

- **Le pilotage et la gestion des équipements** du plateau, ce qui inclut :
 - Assurer et veiller à l'utilisation des équipements dans les bonnes conditions ;
 - Gérer les réservations et éditer les plannings des équipements du plateau de caractérisation thermomécanique ;
 - Évaluer les risques humains et matériels liés aux différents équipements et assurer la sécurité de fonctionnement de chacun ;
 - Étudier, suivre et gérer les dispositifs expérimentaux : métrologie des moyens matériels, démarche qualité...
- **Le maintien en conditions opérationnelles** des équipements du plateau, ce qui inclut :
 - Assurer la maintenance (préventive ou curative) des équipements du plateau et du réseau hydraulique alimentant les machines d'essais ;
 - Garantir la disponibilité des équipements tout en maîtrisant les délais et les coûts de réparation ;
 - Garantir une veille technologique sur les équipements du plateau et étudier les besoins en lien avec les objectifs « recherche » du laboratoire ;
 - Définir et rédiger les cahiers des charges des nouveaux besoins et choisir les équipements ;
 - Participer aux réseaux professionnels liés aux différents équipements.

Le soutien à la recherche

Le soutien aux activités de recherche du laboratoire se fera en interaction avec les chercheurs et les enseignants-chercheurs et en s'appuyant sur l'équipe de centre de ressources. Cette mission inclut :

- La formation des utilisateurs sur les moyens d'essais et de mesure ;
- La mise à disposition de son expertise en contrôle commande pour le développement d'essais « sur mesure » en relation avec les besoins des projets de recherche ;
- La proposition et la réalisation des solutions d'instrumentation et la mise en place des chaînes de mesure ;
- La proposition et la validation des solutions de montages d'essais en interaction avec les utilisateurs et la cellule de conception.

La participation à la formation

La personne recrutée viendra renforcer les équipes pédagogiques du Département Mécanique. Elle pourra intervenir, au sein des trois années de formation des ingénieurs ENSTA Bretagne et pourra participer à l'encadrement des travaux pratiques (TP) et à l'animation de bureaux d'études et de projets élèves (en 2ème et/ou 3ème année) notamment en lien avec ses compétences et les moyens expérimentaux dont elle aura la gestion.

La réalisation de contrats de prestation dans le cadre de MASMECA

Dans une moindre proportion, la personne recrutée pourra être amenée à piloter ou réaliser des prestations dans le cadre de la plate-forme technologique MASMECA de l'ENSTA Bretagne. Dans ce cadre, elle devra :

- Définir le besoin avec le client ;
- Piloter la réalisation de la prestation ;
- Analyser les résultats obtenus et rédiger le livrable.

Profil du candidat

De formation ingénieur en mécanique, électromécanique, électrotechnique ou équivalent, avec un attrait et des compétences éprouvées pour le contrôle, le pilotage et l'asservissement des équipements servo- hydrauliques et électromécaniques, la personne doit justifier d'une expérience professionnelle lui permettant de mettre en pratique les connaissances et les compétences suivantes :

- Avoir une bonne connaissance de l'architecture et l'asservissement des systèmes servo- hydrauliques et électromécaniques ;
- Avoir une bonne connaissance du fonctionnement d'un réseau hydraulique (pression max de 300 bars) ;
- Maîtriser et exploiter le potentiel des logiciels de développement de test, de mesure et de contrôle commande (type LabVIEW,...) ;
- Avoir une bonne connaissance des solutions d'instrumentation et des techniques de mesure (jauges, extensomètres, thermocouples, mesures de champs caméras, ...) ;
- Avoir des connaissances de mécanique générale (technologie, conception, dimensionnement des systèmes, ...).
- Idéalement, avoir une expérience en gestion/maintenance d'un parc de machines servo-hydrauliques et électromécaniques.

Pour mener à bien ces missions, les qualités suivantes sont attendues :

- Créativité, dynamisme et force de proposition
- Aisance relationnelle et intérêt fort pour le travail en équipe et l'environnement de la recherche,
- Rigueur et respect des engagements,
- Goût pour les missions de soutien et de support technique
- Pédagogie

Détails :

Expérience : 3 ans (débutant accepté)

Niveau d'éducation : Bac+5/ Ingénieur / master

Domaines d'études : mécanique, électromécanique, électrotechnique

Date limite pour le dépôt des dossiers de candidature : 30/09/2022

Date de prise de fonction : décembre 2022

Les candidats doivent envoyer un curriculum vitae détaillé et une lettre de motivation 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

Renseignements :

Centre de ressources :

Younès DEMMOUCHE, responsable du centre de ressources du Département Mécanique de l'ENSTA Bretagne,

Email : younes.demmouche@ensta-bretagne.fr

Tél. : +33 2 98 34 89 40

Administratif :

Jean-Pierre Baudu, directeur général des services,

Email : jean-pierre.baudu@ensta-bretagne.fr

Tél. : +33 2 98 34 88 36

Informations complémentaires

La personne recrutée sera rattachée au centre de ressources du département mécanique de l'ENSTA Bretagne. Le parc d'équipements expérimentaux du centre de ressources est divisé en 4 plateaux techniques :

1. **Plateau de caractérisation thermomécanique** : machines servo-hydrauliques de traction-compression-torsion, plateforme multiaxiales pour essais de fatigue sur structure, machines électromécaniques de traction-compression, vibrophore, enceintes climatiques, moyens associés de mesures et d'acquisition... ;
2. **Plateau de caractérisation dynamique et des matériaux énergétiques** : barres d'Hopkinson, canon de Taylor, lanceur pneumatique, lanceur double étage, machine de choc, laser impulsif, moyens associés de mesures et d'acquisition... ;
3. **Plateau de caractérisation physico-chimique et de microscopie** : DVS (Dynamic Vapor Sorption), DSC (Differential Scanning Calorimetry), tribo-indenteur, étuves de conditionnement, microscope électronique à balayage (MEB), microscopes optiques, salles de préparation des échantillons... ;
4. **Plateau de prototypage** : tours numériques, fraiseuses...

L'ensemble des moyens sont à disposition (en interaction avec les membres du centre de ressources) :

- Des enseignants pour la mise en place de travaux pratiques ou la réalisation de projets d'élèves ;
- Des chercheurs de l'IRDL pour le développement de leurs travaux de recherche ;
- Du personnel du département pour la réalisation de prestation d'essais, de mesures et/ou d'observations dans le cadre de la plateforme technologique MASMECA.

Organigramme du Centre de Ressources mécanique :

