



Offre d'emploi

Ingénieur en mécatronique

Environnement

L'Institut de Recherche Dupuy de Lôme est une Unité Mixte de Recherche du CNRS. Il comporte plusieurs tutelles : ENSTA Bretagne, Université Bretagne Occidentale, ENIB Brest et Université Bretagne Sud qui est la tutelle porteuse. Plus d'information sur www.irdl.fr

L'IRD L est le laboratoire référent des systèmes mécaniques marins en France. Il fédère les activités de recherche en sciences pour l'ingénieur en région Bretagne autour de la mécanique des matériaux et des structures. Fort d'environ 300 membres, il est structuré en 5 pôles thématiques de recherches (PTR) basés à Lorient, Vannes, Pontivy et Brest ; ainsi que d'un pôle administratif au sein duquel les gestionnaires de chacune des tutelles interagissent. Le poste est basé à l'IRD L à Lorient, au centre de recherche Christiaan Huygens et dans les locaux de l'ENSIBS.

La personne recrutée travaillera dans le PTR 3, « Structures, fluides et interactions », plus particulièrement au sein de l'équipe projet « AutoMeCal » pour *Automated Mechanical Lab' and Model Calibration*, dont le thème est l'automatisation des essais mécaniques de caractérisation des tôles métalliques et la calibration de modèles. Ce projet est financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) sur la période 2024-2028.

L'objectif principal du projet AutoMeCal est de créer un outil automatisé et intelligent dont l'entrée est un nouveau matériau choisi et la sortie est le modèle mécanique calibré, c'est-à-dire l'ensemble optimisé de paramètres pour un modèle phénoménologique donné, qui représente fidèlement le comportement mécanique du matériau. Ce projet se limite aux produits en tôle mince utilisés dans l'industrie automobile (acier et alliages d'aluminium) et électronique (alliages de cuivre). Les défis à relever sont les essais mécaniques automatisés eux-mêmes, pour plusieurs états mécaniques, et la robustesse de l'étalonnage et de la validation du modèle automatisé. La figure 1 en fin du document donne un aperçu illustré de l'outil à concevoir dans le cadre du projet AutoMeCal.

MISSION PRINCIPALE

Dans le cadre de ce projet, sous la responsabilité hiérarchique de la responsable du projet AutoMeCal, et en relation avec une équipe projet constituée de 2 enseignants-chercheurs, d'un ingénieur d'études et d'un doctorant, la personne recrutée devra prendre en charge l'installation d'un nouveau système

de corrélation d'images numériques (MatchID¹) sur une machine de traction développée par l'entreprise MatAndSim² et mettre en place l'automatisation des essais de traction. Une première solution, développée au cours de plusieurs stages et projets d'élèves-ingénieur en Mécatronique, a permis d'avoir une solution opérationnelle. L'objectif est de fiabiliser cette solution, d'ajouter le nouveau système de corrélation d'images numériques (déjà présent à l'IRDL), d'automatiser le traitement des données en sortie. La personne recrutée devra participer aux réunions de projet et présenter les résultats.

COMPETENCES REQUISES

Compétences techniques

- Mécanique (connaissance approfondie)
- Programmation Python (connaissance approfondie)
- Robotique (programmation, connaissance approfondie)
- Capteurs et/ou système de corrélation d'images numériques (connaissance approfondie)
- Utiliser les logiciels spécifiques au domaine (CAO)
- Calculs de résistance des matériaux (notion de base)
- Techniques de construction mécanique (connaissance générale)
- Matériaux, caractéristiques et propriétés d'usage (connaissance générale)
- Langue anglaise : au moins B1 (cadre européen commun de référence pour les langues)

Compétences opérationnelles

- Utiliser les outils bureautiques, Windows et Linux, idéalement LaTeX
- Rédiger des notes techniques
- Utiliser les logiciels spécifiques au domaine
- Transmettre des connaissances
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité

Compétences comportementales

- Rigueur / Fiabilité / Ponctualité
- Réactivité
- Capacité d'adaptation
- Sens relationnel
- Sens de l'organisation
- Être vigilant.e à la communication entre partenaires

Niveau de recrutement

La personne recrutée devra être titulaire d'un master ou diplôme d'ingénieur en Mécatronique ou Génie mécanique et avoir une première expérience significative. Elle sera positionnée en catégorie A, d'après la grille de salaire de l'Université Bretagne Sud.

Salaire proposé : à partir de 36 k€ brut annuel selon expérience

¹ <https://www.matchid.eu/>

² <https://www.matandsim.fr/>

Recrutement à partir du 1er juin 2024, pour une durée de 1 an, renouvelable. Période d'essais de 1 mois, renouvelable.

Contact : Sandrine Thuillier, responsable du projet AutoMeCal : sandrine.thuillier@univ-ubs.fr

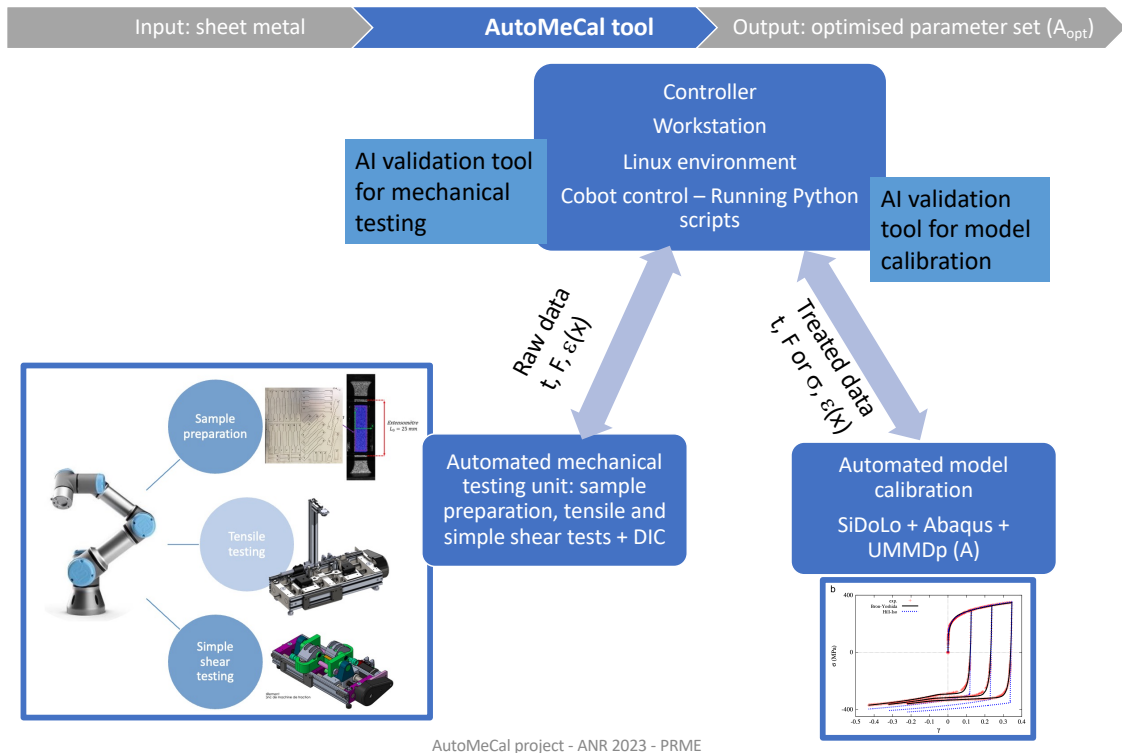


Figure 1 : schéma de principe du projet AutoMecal, avec les deux unités principales, à savoir les essais mécaniques avec corrélation d'images numériques (DIC) et la calibration du modèle de comportement, gérés par le contrôleur, ainsi que le flux de données.