

recrute un ou une

post-doctorant.e

- Poste de **catégorie A - IGE**
- Poste sur Projet de recherche
- Le contrat est à durée déterminée, de droit public, à temps complet, d'une durée d'un an.
- **Rémunération** : selon grille des salaires de la fonction publique. Selon expérience et en référence à la grille des IGE pour les contractuels.

L'université de Technologie de Tarbes Occitanie Pyrénées recrute, dans le cadre du projet de recherche IMPULSION échelle 1, un ou une post-doctorant.e.

PRÉSENTATION DE L'ETABLISSEMENT

L'Université de Technologie de Tarbes est un EPSCP nouvellement créé par le décret 2023-1094 du 24 novembre 2023. Elle assure une mission d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation. Son nom de marque est « Université de Technologie Tarbes Occitanie Pyrénées » (UTTPO).

C'est la 4e Université de Technologie française. Elle résulte de la transformation de l'EPA/RCE « Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tarbes » en EPSCP, puis du transfert à la date du 1er janvier 2024 de l'IUT de Tarbes, initialement rattaché à l'Université de Toulouse III (Paul Sabatier).

Elle accueille 2800 étudiants, du post-bac au doctorat, et dispose d'un budget de 40M€ dont 30M€ de masse salariale. Elle est dotée d'un patrimoine bâti de près de 40.000 m² sur une superficie de près de 12 ha. Elle contribue à l'activité de recherche de plusieurs laboratoires et porte plusieurs plateformes technologiques dans le cadre d'une approche intégrée Formation-Recherche-Innovation.

PRÉSENTATION DU LABORATOIRE DE RECHERCHE

L'Institut Clément Ader s'est constitué le 30 juin 2009, par rapprochement de trois structures de recherche. Il est UMR CNRS depuis 2016. Il est présent sur trois sites à Toulouse, Albi et Tarbes. L'unité dépend de cinq tutelles et de trois ministères.

DIRECTION DE L'UNITÉ : M. Jean-François FERRERO

NOMENCLATURE HCÉRES : ST5 : Sciences pour l'Ingénieur.

THÉMATIQUES :

Modélisation des systèmes et microsystèmes mécaniques, matériaux et structures composites, liens entre procédés de fabrication, tenue en service et propriétés, métrologie dimensionnelle et thermique multi instrumentale, contrôle et observation des propriétés thermiques et mécaniques des matériaux et systèmes.

Le laboratoire comprend 4 groupes de recherche dont les groupes Matériaux et Structures composites (MSC) et Métrologie Identification Contrôle et Surveillance (MICS) présents sur le site de Tarbes.

MISSIONS DU POSTE

Le projet IMPULSION ECHELLE :1 a pour ambition de passer une nouvelle étape dans le suivi de la santé structurale des infrastructures en bois lamellé-collées. En effet, après 10 années de développement au sein de l'ICA sur le site de Tarbes, la méthode de monitoring développée a atteint un niveau de maturité permettant d'envisager une intégration sur une structure réelle. Pour ce faire, le post-doctorant recruté devra mener à bien cette mission à travers trois objectifs :

- ✓ Compléter les données concernant l'effet d'échelle sur la mesure,
- ✓ Développer des procédures d'intégration de l'instrumentation dans un cadre industriel en partenariat avec des lamellistes des régions Occitanie et Nouvelle Aquitaine,
- ✓ Participer à la mise en œuvre de la méthode de suivi sur une structure actuellement en cours de construction.

Ce travail post-doctoral sera accompagné par l'équipe tarbaise de l'ICA mais également par des collègues du Laboratoire de Mécanique et Génie Civil (LMGC) et rentrera dans les enjeux sociétaux de l'UTTPO liés à l'accompagnement des transitions environnementales par des approches éco-responsables ainsi qu'à l'industrie du futur centrée sur l'innovation pour accompagner la transformation industrielle vers un secteur du génie

civil durable et plus respectueux de l'environnement.

ACTIVITÉS PRINCIPALES

Le projet IMPULSION ECHELLE :1 sera réalisé dans un cadre particulier. En effet, l'opportunité nous a été donnée d'intégrer notre système de suivi d'indicateurs de durabilité au sein d'une structure dont la construction débutera en début d'année 2025. Il s'agit d'un bâtiment novateur porté par le département des Landes, présentant une grande partie de sa structure en bois et qui accueillera à l'avenir des formations universitaires à Mont de Marsans. Des premiers échanges prometteurs ont déjà eu lieu avec le maître d'œuvre (SATEL) afin de définir les conditions d'intégration du système de monitoring.

Pour pouvoir relever le challenge de l'industrialisation du monitoring du bois lamellé-collé, la première étape consistera à mettre en place des mesures sur structures à différentes échelles afin d'estimer l'impact des géométries sur la mesure et sur les propriétés des produits bois lamellés. Parallèlement, de nombreux défis concernant l'insertion de l'instrumentation sur la chaîne de fabrication du bois lamellé-collé seront des points clés à surmonter, notamment en ce qui concerne la gestion des connexions filaires. Le développement de démonstrateurs permettra d'échanger avec les entreprises du secteur.

L'organisation des différentes opérations de recherche à mettre en place est prévue comme suit :

Actions de recherche :	
Définition et optimisation de l'instrumentation du bâtiment Xylomat 2	
Développement d'un démonstrateur pour l'intégration de l'instrumentation au sein de la chaîne de fabrication	
Développement avec le lamelliste de l'intégration en milieu industriel	
Etude expérimentale concernant l'influence de l'effet d'échelle sur la mesure	Mise en place de poutres LC échelle 1 en condition de vieillissement => étude de l'influence de l'orientation et de la géométrie
	Analyse de la variation des indicateurs de durabilité
	Comparaison avec les résultats des essais accélérés et naturels réalisés sur échantillons [1-2]
	Intégration des résultats dans les modèles d'endommagement
	Rédaction de l'article n°1
Mise en œuvre de l'instrumentation sur site	
Recueil des données du suivi du bâtiment	
Rédaction de l'article n°2 et participation à un congrès international et au GDR science du bois	

[1] P. Uwizeyimana, Suivi de la santé structurale des infrastructures en bois par intégration de capteurs, thèse de doctorat de l'Université Paul Sabatier, 2021

[2] G. Greffier, PREDIBois : modèles prédictifs associés à l'endommagement des infrastructures en Bois, thèse de doctorat de l' Université Paul Sabatier, 2024

COMPÉTENCES REQUISES

- **Connaissances (savoir) :**
Le candidat devra avoir des connaissances en génie mécanique et génie civil et plus particulièrement en ce qui concerne le comportement thermo-hygro-mécanique des structures bois ou matériaux agrosourcés.
- **Compétences opérationnelles (savoir-faire) :**

Des compétences en science expérimentale et/modélisation appliquées au comportement thermo-hygro-mécanique des structures sont attendues. Une connaissance du matériau bois et des compétences en instrumentation seront un plus.

- **Compétences comportementales (savoir être) :**

Le candidat devra être capable de travailler avec une équipe élargie composée d'enseignants-chercheurs, d'industriels, de maîtres d'œuvre et d'étudiants/doctorants. Il devra également être capable de participer à la gestion du projet ainsi que de valoriser les résultats sous forme de communications (congrès et articles scientifiques).

NIVEAU REQUIS

- Doctorat en 60^{ème} section

POINTS FORTS

- Travail au sein d'équipes engagées et solidaires au bénéfice de l'enseignement et de la recherche.
- Formation des personnels.

CONDITIONS D'EXERCICE FAVORABLES

- 10 semaines de congés
- Télétravail possible 1jr/semaine après période d'essai (2 mois)
- Durée du travail : 37h30 hebdomadaire

POSTULER

Adresser lettre de motivation + CV par courriel à candidature@uttop.fr avant le 15 juillet en **indiquant le titre du poste dans l'objet**.