



**Titre :** Définition d'une procédure pour l'essai de compression simple sur éprouvettes de bauge à fibres longues

**Profil recherché :** Elève ingénieur ou étudiant.e en M2 de génie civil, génie mécanique ou mécanique

**Organisme d'accueil :** Université Gustave Eiffel – Bouguenais (44)

**Organismes partenaires :** Université Bretagne-Sud (Lorient), ENTPE (Lyon)

**Durée :** 6 mois / **Indemnisation :** 640 euros par mois

**Sujet du stage :**

Ce sujet de stage s'inscrit dans les travaux de l'axe Comportement Mécanique du Projet National Terre Crue (<https://projet-national-terre.univ-gustave-eiffel.fr/>).

Le redéveloppement actuel de la construction en terre crue est freiné par le manque de normes constructives. Afin de développer de telles normes tout en respectant la variabilité des éléments constitutifs du matériau terre crue, l'axe Comportement Mécanique propose de travailler selon une approche performancielle : le matériau est testé en laboratoire pour chaque projet avant son utilisation sur chantier.

Il convient donc de réaliser des essais sur des éprouvettes dont la taille est adaptée aux pratiques de laboratoire. Le choix de cette taille d'éprouvettes peut s'avérer complexe dans le cas de la bauge, une technique de construction en terre crue pouvant inclure des fibres végétales allant jusqu'à 50 centimètres de long.

L'objectif de ce stage est de définir une procédure pour l'essai de compression simple sur éprouvettes de bauge à fibres longues. Il s'agira en particulier de définir les tailles d'éprouvettes et les longueurs de fibres pour lesquelles les résultats de l'essai sont les plus représentatifs du comportement du matériau à échelle réelle (au sein d'une paroi de bâtiment). Pour ce faire, le travail s'articulera autour des axes suivants :

1. Réaliser une étude bibliographique sur la caractérisation mécanique de la bauge à fibres longues et sur celle des autres matériaux de construction fibrés.
2. Mener une campagne d'essais en compression simple sur des murets en bauge à fibres longues. Ceux-ci seront suffisamment grands pour être représentatifs bien qu'ils intègrent des fibres longues. Les résultats de ces essais serviront comme référence pour les essais sur éprouvettes.
3. Mettre au point et mener à bien une campagne d'essais en compression simple pour différentes tailles d'éprouvettes et différentes longueurs de fibre afin d'étudier l'influence couplée de ces deux paramètres sur les résultats expérimentaux.
4. Proposer une procédure pour l'essai de compression simple à partir de l'analyse des résultats des deux campagnes d'essais précédemment citées. Publier un article scientifique en anglais sur le sujet dans une revue internationale.

**Contacts :** Germain Hot ([germain.hot@univ-eiffel.fr](mailto:germain.hot@univ-eiffel.fr)) & Erwan Hamard ([erwan.hamard@univ-eiffel.fr](mailto:erwan.hamard@univ-eiffel.fr))