

## VOUS

### Êtes en master recherche

- Génie civil ou
- Simulation numérique ou
- Mécanique des structures

### maîtrisez

- Simulation sur Abaqus
- Méthode des éléments finis
- Programmation python

### Envoyez

CV, relevés de notes et  
lettre de motivation à  
[anicet.dansou@enise.fr](mailto:anicet.dansou@enise.fr)

## Motivation et objectifs

Ces dernières décennies, les matériaux composites à base minérale telle que les TRC (Textile Reinforced Concrete) ont reçu une attention particulière dans le domaine du génie civil. En plus de ses propriétés mécaniques excellentes, l'utilisation du TRC réduit potentiellement le poids propre, le coût, la consommation d'énergie et **les émissions de dioxyde de carbone (CO2)** des constructions, tout en éliminant le risque de corrosion et en offrant la possibilité de réaliser des formes complexes.

Les méthodes de type multi-échelles sont les plus adaptées pour modéliser le comportement des structures renforcées par des TRC car les mécanismes de dégradation (endommagement, fissuration, etc) sont présents à plusieurs échelles. Le projet MODCoM a pour objectif de développer et valider un modèle numérique multi-échelle adapté avec prise en compte des comportements non linéaire, anisotrope et écrouissant.

## Travaux prévus

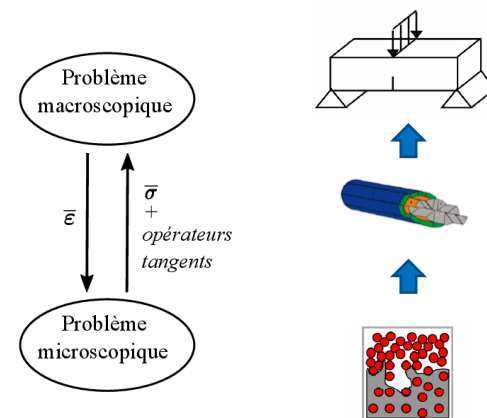
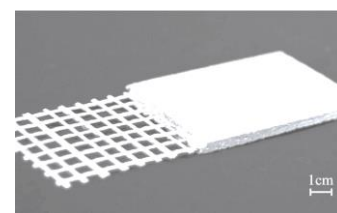
La personne recrutée devra comprendre et implémenter un modèle multi-échelle concurrent EF2 sur Abaqus pour la simulation des structures de génie civil renforcées par des TRC. Le modèle développé devra reproduire le comportement macroscopique (évolution contrainte déformation, schéma de fissuration, etc) d'une structure renforcée par des TRC en tenant compte de la simulation fine des fils et de la matrice (béton à grains fin) constituant le TRC à l'échelle mésoscopique et microscopique.

## Encadrement

Anicet Dansou, Maître de Conférences  
Zyed Mesticou, Dr. Ingénieur d'études  
Amir Si-Larbi, Professeur des universités

## Contexte

Stage académique en laboratoire : LTDS Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes  
Site de Centrale Lyon ENISE : 58 Rue Jean Parot, 42100 Saint-Etienne  
Début souhaité : mars 2023 ; durée : 6 mois ; Gratification réglementaire : ~550 euros/mois



## Quelques Liens

[LTDS](#)  
[Centrale Lyon ENISE](#)  
[LinkedIn A. Dansou](#)