

## Édition 2024 : Appel à projets et Journées de rencontre de la Graduate Initiative EIF.



ID de Contribution: 31

Type: **Stage de niveau M2**

# Surveillance de l'intégrité des structures de génie civil à l'aide de techniques d'imagerie avancées

*jeudi 11 juillet 2024 15:25 (20 minutes)*

Le sujet de recherche s'inscrit dans la Surveillance de l'Intégrité de Structures (Structural Health Monitoring SHM) avec une ouverture vers la surveillance en temps réel.

Le concept se base sur la combinaison de deux techniques de mesure : la 1ère, des renforts/patch TRM (Textile Reinforced Mortar) instrumentés par fibres optiques et la 2nd l'imagerie haute résolution (Phase Based Motion, Structure from Motion ou équivalent).

Les TRM instrumentés placés à des points stratégiques de la structure peuvent fournir l'information sur le comportement local alors que les méthodes PBM ou SM appliquées aux images aériennes par caméra HD peuvent donner une information sur le comportement global. Le point clé du concept est de corrélérer les deux types d'information et de définir des seuils de surveillance.

Le travail à effectuer comporte plusieurs parties :

- Recherche bibliographique sur le SHM des structures de génie civil par méthodes d'imagerie numérique
- Adaptation des outils, des logiciels de traitement de données à des techniques d'imagerie existantes (SFM, PBM, ...) pour l'évaluation de la déformée d'une structure ou élément de structure
- Conception d'un protocole d'essai sur un élément de structure en béton armé instrumenté par patch TRM pour une 1ère validation des résultats.

### Laboratoire du porteur

LMC2

### Montant du financement (si stage 600euros\*nbmois) :

3000

**Auteur principal:** GABOR, ARON (LMC2 - UCBL)

**Co-auteur:** FAWAD, Yawar Ahmad

**Orateurs:** GABOR, ARON (LMC2 - UCBL); FAWAD, Yawar Ahmad

**Classification de Session:** Session 2A

**Classification de thématique:** Présentation: Session 2A