

## SUJET DE STAGE MASTER 2

### Dispositifs piézoélectriques de récupération d'énergie

Période : +06 mois, à partir de février 2022

Dans le cadre du projet régional DIPIR, le GREMAN collabore avec le CEA et la société VERMON pour développer des dispositifs piézoélectriques pour la récupération d'énergie vibratoire dans des environnements spécifiques (industriel, médical, ...), en conformité avec les directives européennes REACH. Le prototype permettra de convertir l'énergie des vibrations environnantes (de nature industrielle ou issu du corps humain) en énergie électrique pour l'alimentation d'un composant (capteur ou actionneur) de faible consommation (100 $\mu$ W à 1mW).

Pour réaliser des mesures vibratoires adéquates, un banc expérimental est équipé d'un accéléromètre, d'une source vibratoire, d'un oscilloscope, d'un générateur de fonctions et d'un ordinateur (avec programme de pilotage sous python).

Le programme de travail proposé est de participer :

- à la mise en place de mesures de déplacement par vibrométrie laser
- aux actions de modélisation (calcul analytique, méthode des éléments finis)
- aux campagnes de caractérisation fonctionnelle des échantillons tests

Le stage se déroulera au sein du laboratoire GREMAN UMR 7347 (<https://greman.univ-tours.fr/>), pôle Acoustique et Piézoélectricité (INSA Centre Val de Loire, campus de Blois - <https://www.insa-centrevalde Loire.fr/fr/plans-d-acces>).

Profil recherché :

De formation d'ingénieur ou en 2<sup>ème</sup> année de Master, la personne recrutée devra avoir des compétences en modélisation et en programmation, faire preuve d'autonomie, d'un esprit de synthèse et d'un goût pour l'expérimentation et la mesure.

Contact :

Maxime Bavencoffe ([maxime.bavencoffe@insa-cvl.fr](mailto:maxime.bavencoffe@insa-cvl.fr))