



---

## Stage Master 1<sup>ère</sup>/2<sup>ème</sup> année ou Projet de Fin d'études

---

Fabrication/Caractérisation d'un réseau de cantilevers couplés pour la détection et la quantification de petites masses

**Nom du projet :** Réseaux structures couplées mécaniquement pour la détection de petites masses

**Laboratoire d'accueil :** Institut Femto-ST – Département Microsystèmes Nanosystèmes Sciences et Systèmes / Département Mécanique Appliquée

**Organisme d'accueil :** Université de Franche-Comté - Unité de formation et de recherche Sciences et Techniques - 16 route de Gray 25000 Besançon

**Date du stage :** Idéalement du 01/09/2017 au 28/02/2018

**Domaine :** Fabrication et Caractérisation de microsystèmes

**Personne à contacter :** Thérèse Leblois – 03 63 08 24 56 – [therese.leblois@univ-fcomte.fr](mailto:therese.leblois@univ-fcomte.fr)

Vincent Walter - 03 81 66 67 27 - [vincent.walter@univ-fcomte.fr](mailto:vincent.walter@univ-fcomte.fr)

**Financement :** 529,20 €/mois pour 35h par semaine (valeur lissée pour un stage de 6 mois entre septembre 2017 et février 2018)

### Objectifs de l'étude :

L'objectif du stage est la fabrication/caractérisation de structures mécaniques faiblement couplées pour réaliser des biocapteurs à haute sensibilité. La géométrie des structures mécaniques envisagées sera de type cantilever. Ces structures mécaniques faiblement couplées font intervenir un phénomène physique connu sous le nom de localisation de modes. L'intérêt de ce principe réside dans sa grande sensibilité, estimée à deux ordres de grandeur supérieurs à celui d'une détection basée sur le shift en fréquence.

L'objectif du stage est double :

- Réaliser le design et la fabrication en salle blanche de structures type réseaux de cantilever,
- Caractériser les structures pour mettre en évidence les performances attendues de la localisation de modes.

**Compétences requises :** Connaissance d'un logiciel d'édition de masques et première expérience des techniques de salle blanche nécessaire