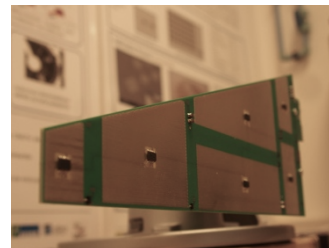
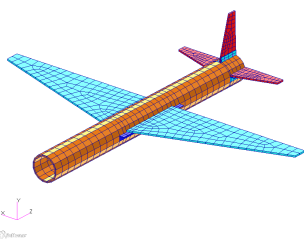
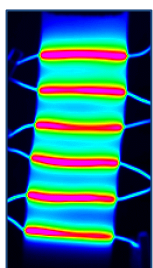




Proposition de sujet de stage niveau M1-M2

ETNAA : TROUS NOIRS ACOUSTIQUES AUGMENTES PILOTES EN TEMPERATURE



Supports de validation expérimentale de concepts de pilotage du comportement de structures composites par la température

Ce stage s'inscrit dans le cadre d'un projet financé par l'Agence Nationale de la Recherche, collaboration entre l'institut FEMTO-ST (Besançon), le LAUM (Le Mans) et le LTDS (Ecully), en partenariat avec Airbus et la DGA. L'objectif du projet est de développer des concepts de trous noirs acoustiques augmentés, basés sur la combinaison entre des trous noirs classiques (dispositifs permettant l'absorption des ondes vibratoires dans les structures sur certaines bandes de fréquences) et des dispositifs adaptatifs tels que le pilotage du comportement mécanique de matériaux par la température.

L'objectif du stage est de participer au développement expérimental des prototypes et à leur validation. Deux prototypes sont développés dans le projet : une maquette d'avion dont les ailes sont équipées de dispositifs de chauffage local, pilotés par Arduino, permettant de régler le niveau de raideur et d'amortissement en temps réel ; et une poutre équipée d'un trou noir acoustique, combiné avec un patch de matériau à mémoire de forme dont le comportement est piloté en température.

Ce stage bénéficiera d'un encadrement en équipe, avec des interventions de plusieurs membres du Département Mécanique Appliquée de l'Institut FEMTO-ST, notamment Pauline Butaud (polymères à mémoire de forme), David Renault (modélisation), Benoît Verdin (électronique), Emeline Sadoulet-Reboul et Morvan Ouisse.

Contact : morvan.ouisse@femto-st.fr