

Proposition de stage au LMA : MASTER 2 ou Ingénieur en mécanique, acoustique

Mesure de la réponse acoustique d'un objet élastique par holographie acoustique

Durée :

6 mois, à partir de Février 2021

Localisation du stage :

Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique, CNRS - UPR 7031, 4 impasse Nikola Tesla, CS 40006, 13453 Marseille Cedex 13

Contexte :

Le problème de détection, localisation et caractérisation acoustiques d'objets élastiques présente de l'intérêt pour des applications aussi bien en acoustique sous-marine qu'en contrôle des structures, notamment vis-à-vis de la sécurité des usagers. Pour ce faire, il existe différents dispositifs d'acoustiques qui permettent de détecter les échos diffractés par un objet. Toutefois, la localisation et plus particulièrement la caractérisation d'un objet à partir d'un jeu réduit de données dans des milieux aussi complexes que l'environnement marin ou de structures testées en contrôle non destructif demeure un problème ouvert. Il est ainsi indispensable de bien comprendre la partie du signal relié à la signature intrinsèque de l'objet et donc d'avoir une information fiable sur la réponse élastique intrinsèque de l'objet. Cette réponse est mesurée en air à partir d'une antenne acoustique holographique double couche actuellement en développement au LMA et constituée d'un large réseau de microphones digitaux miniatures. Ce stage vise ainsi à travailler avec ce dispositif expérimental de mesure de la réponse intrinsèque d'un objet.

Missions :

Les missions de ce stage seront:

- d'aider à la mise en place du banc de mesure,
- de réaliser des campagnes de mesures avec ce dispositif en salle réfléchissante avec et sans cibles,
- et traiter/ analyser les données mesurées.

Profil du candidat :

Niveau Master 2, avec des compétences en expérimentation acoustique et traitement du signal, connaissance de matlab ou python

Contact :

Sandrine Rakotonarivo, Aix-Marseille Université et Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique,
sandrine.rakotonarivo@univ-amu.fr, +33 4 13 94 62 97

Rémunération : Selon la loi en vigueur.