

# Proposition sujet de stage **2018 - 2019**

## MASTER Recherche

**Titre du stage** : Contrôle non destructif en réalité augmentée

**Laboratoire(s) d'accueil** : G-SCOP

**Responsable(s) du stage** : Frédéric Noël, Benjamin Lucidarme

Contact :

Frederic.noel@grenoble-inp.fr

benjamin.lucidarme@grenoble-inp.fr

### **Description du sujet**

L'objet de ce stage est de concevoir et tester un système de réalité augmentée pour le contrôle non destructif de structures. Le contrôle non destructif consiste à écouter la réponse acoustique d'une structure soumise à des ultra-sons et capturée via des capteurs positionnés sur la structure à des positions connues. Cette réponse acoustique est comparée à une simulation numérique et les différences sont interprétées pour localiser les fissures internes.

Ce processus appliqué à des réservoirs sous pression d'une taille conséquente dure environ cinq jours pour deux personnes. Le principal temps concerne la pose des capteurs. G-SCOP a mis en place le principe d'un système de réalité augmentée qui permettrait de raccourcir significativement ce temps. Ce principe est acquis. Il s'agit de construire un démonstrateur complet, d'étudier la précision de fonctionnement et de l'étendre pour permettre de faire une étude de l'ensemble de la structure là où le système actuel ne permet de travailler que sur un angle restreint.

Enfin le projet devra qualifier l'impact de ce processus vis à vis du processus actuel.

### **Pré requis**

Des concepts de modélisation géométrique

Des compétences et intérêt pour du développement logiciel.

Des techniques d'intégration produit.