

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

## MASTER Recherche

**Titre du stage** : Modélisation d'instructions de travail pour des applications en réalité virtuelle et/ou 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**

Le développement de l'industrie 4.0 passe par une numérisation des processus qui conduit à envisager l'utilisation de dispositifs de réalité virtuelle et de réalité augmentée pour assister la collaboration entre acteurs. De nombreux démonstrateurs font preuves de concepts en la matière. Des personnes travaillant même à distance peuvent partager une scène commune et travailler dans cet environnement virtuel ou dans des environnements réels augmentés d'information pour être aidés par leurs collègues.

Un verrou pour le déploiement de ces systèmes concerne la préparation des contenus virtuels qui peuvent être ré-exploités. L'objet du stage consiste dans les processus qui sont accompagnés d'instruction de travail (instruction de montage, de démontage, maintenance, lancement d'opérations, etc.)

Il sera demandé de faire une étude des pratiques pour la présentation d'instructions de travail (Working instruction), des nouveaux besoins que permettent la réalité virtuelle ou augmentée (animation de mannequin démontrant un geste fin, etc.). Pour construire des instructions de travail il sera nécessaire de récupérer des données de conception et d'usage ou de comportement du système. Une élicitation de ces données et de leurs formats d'enregistrement dans les codes commerciaux existants sera la suite logique du stage. Puis la proposition d'un modèle intégrateur des données finalisera l'étude théorique. Cette étude théorique pourra alors être accompagnée d'un outil en réalité virtuelle pour préparer une instance des instructions de travail et les sauvegarder dans le format défini précédemment.

### **Pré requis**

En priorité :

- Compétences sur les processus d'assemblage, désassemblage et/ou maintenance de produits
- Compétences en modélisation

En complément : compétence en développement logiciel pour le démonstrateur en réalité virtuelle.