

## Sujet d'Alternance 2019-2020

**Titre :** *Intégration d'un modèle automatique de compréhension et génération en langage naturel pour une interaction humain-machine*

*Encadrement principal :* Magalie Ochs (LIS) et Philippe Blache (LPL)

### *Contexte du stage*

L'alternance se déroule dans le cadre du projet *Acorformed* (<http://www.lpl-aix.fr/~acorformed/index.html>) qui vise à développer une plateforme de réalité virtuelle pour former les médecins à l'annonce d'événements indésirables graves avec un patient virtuel. Un des enjeux majeurs de ce projet est de développer un patient virtuel capable de simuler le comportement d'un patient réel auquel on annonce une mauvaise nouvelle. Dans ce contexte, la compréhension du discours du médecin ainsi que la génération du comportement verbal et non-verbal du patient (mouvements de tête, expressions faciales, postures, gestes, directions du regard, etc.) joue un rôle prépondérant pour apporter de la crédibilité au personnage virtuel.



### *Sujet de l'Alternance.*

L'objectif de l'alternance est de développer et intégrer un module de compréhension du discours du médecin couplé à un module de génération de comportement du patient virtuel. La partie compréhension vise à établir une représentation complète du sens du message du médecin en fonction du scénario établi. Ce module s'appuiera sur différentes techniques d'apprentissage automatique (words/sentences embeddings, classification automatique, slot filling, ect.). La partie génération vise à contrôler le comportement de l'agent virtuel d'un point de vue verbal et non-verbal. Il s'agira de générer automatiquement des comportements multimodaux dans un langage de contrôle de l'agent virtuel (FML). Ces comportements seront calculés pour la partie verbale à partir d'outils de génération de texte. La génération du comportement non-verbal consistera à calculer la séquence de gestes appropriés au contenu de la partie verbale. Elle s'appuie sur une bibliothèque de comportements non-verbaux existants. Un des enjeux de ce travail consistera à développer un outil permettant de générer à partir d'une entrée texte, un fichier de comportements multimodaux décrit dans un langage XML particulier (le langage FML) synchronisant le comportement gestuel avec l'entrée verbale.

### *Compétences requises*

L'alternant devra avoir des connaissances techniques (très bonnes connaissances en java sont essentielles pour ce projet mais aussi quelques connaissances en C++).

**Contact :** Magalie Ochs ([magalie.ochs@lis-lab.fr](mailto:magalie.ochs@lis-lab.fr))