

## Proposition de Stage

Etude de la perception du comportement non verbal d'une audience virtuelle 3D en vue du développement d'un outil dédié à la formation à la prise de parole en public en réalité virtuelle.



### Contexte et Objectif :

Dans le domaine de l'e-éducation et de la formation, un intérêt croissant est apparu autour de la « formation par simulation » et plus particulièrement via l'utilisation d'outils tels que la réalité virtuelle. Ces dernières années de nombreux travaux ont été menés sur l'utilisation de la RV pour entrainer ses propres compétences sociales et plus spécifiquement pour l'entraînement à la prise de parole en public (Chollet et al., 2022, Bruijnes et al., 2019, Anderson et al., 2013). Pour permettre l'entraînement à la prise de parole en public, les chercheurs utilisent des « Agents Conversationnels Animés » ou « Avatars » afin de simuler une audience virtuelle (Chollet et al., 2022, Palmas et al. 2019, Batrinca et al., 2013). De nombreuses études ont démontré que le comportement de l'audience virtuelle avait un impact significatif sur la performance des orateurs lors de leur prise de parole (Chollet et al., 2020, Pertaub et al., 2002). Cependant, aujourd'hui, le réalisme des audiences virtuelles est encore trop peu satisfaisant notamment du fait de la représentation d'attitudes sociales assez limitées. Le principal modèle utilisé aujourd'hui pour simuler des audiences virtuelles est le modèle « Valence – Arousal » (Chollet et al., 2017). Ce modèle permet de décrire le comportement des avatars selon la valence : comportement positif ou négatif et l'arousal : comportement engagé ou non engagé. Ainsi, un comportement positif engagé se traduit par un personnage dont le torse est penché en avant en signe d'écoute, dont le regard est tourné vers l'orateur et qui hoche la tête. A l'inverse, un comportement négatif non engagé se traduit plutôt par un personnage dont le torse est penché en arrière, dont le regard n'est pas forcément tourné vers l'orateur et qui secoue la tête en signe de désaccord (Chollet et al., 2017). Dans le cadre d'un projet financé par l'Agence Nationale de la Recherche, nous souhaitons à terme identifier les indicateurs d'une bonne prise de parole en public en proposant aux participants de faire une présentation orale devant une audience qui varie en genre

et en attitude sociale. En vue de cette prochaine étape, nous souhaitons enrichir le comportement des agents virtuels et améliorer le réalisme de l'audience. En s'inspirant d'un nouveau modèle proposé par Yann Glémarec en 2021 puis en 2022, nous souhaiterions tester de nouveaux comportements (jambes allongées, jambes croisées, poing sous le menton ...) afin d'établir un lien entre ces comportements et la perception des attitudes sociales dans un contexte de prise de parole en public.

### Missions :

- Concevoir un protocole expérimental pour une application 3D (Réalité Virtuelle) afin de tester la perception des participants en ce qui concerne le comportement non verbal de personnages virtuels (bras croisés, poing sous le menton...) en termes d'attitudes sociales (ennui, enthousiasme, irrespect, intérêt et critique).
- Chercher des participants à l'étude et faire passer l'expérience à ces derniers en veillant au bon déroulement de celle-ci.
- Analyser les données obtenues afin d'associer à chaque attitude sociale les comportements non verbaux qui les caractérisent.

### Profil recherché :

Pour ce stage, nous recherchons un.e étudiant.e de **Master en Facteurs Humains des Interactions avec l'Environnement (FHIE)**, de **Master Sciences Cognitives**, en **Ingénierie et Ergonomie de l'Activité Physique (IEAP)** ou tout autre **diplôme équivalent**. Nous recherchons un.e étudiant.e capable de concevoir un protocole expérimental en vue de mener une expérience scientifique. Des compétences en analyse de données seraient également appréciées. La connaissance du moteur 3D Unity serait un plus.

### Lieu du stage et encadrement :

Ce stage pourra se dérouler sur une période de 4 à 6 mois à partir du mois de Février 2024 et sera encadré par Marion Ristorcelli (Doctorante au Laboratoire d'Informatique et Systèmes et à l'Institut des Sciences du Mouvement) mais également par Magalie Ochs (Maîtresse de conférences au Laboratoire d'Informatique et Systèmes) et Rémy Casanova (Maître de conférences à l'Institut des Sciences du Mouvement). Le.a stagiaire recruté.e pourra effectuer son travail au sein du LIS (Laboratoire d'informatique et systèmes, bat. TPR2) et du CRVM (Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée), tous deux situés sur le Campus Universitaire de Luminy à Marseille.

### Contact :

Marion Ristorcelli : [marion.ristorcelli@lis-lab.fr](mailto:marion.ristorcelli@lis-lab.fr)

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

Rémy Casanova : [remy.casanova@univ-amu.fr](mailto:remy.casanova@univ-amu.fr)