

Stage Institut ∂ 'Alembert – Équipe LAM – 2023

Acoustique d'un système de vidéo conférence en réalité augmentée

Lieu : équipe LAM, Institut Jean le Rond d'Alembert, Jussieu (Sorbonne Univ.)

Durée : 4-6 mois

Début : à partir de Mars 2023

Directeurs de stage : David Poirier-Q. ¹ (chercheur)

Co-encadrement : Brian F.G. Katz ² (directeur de recherche)

Rémunération : montant forfaitaire CNRS (approx. 550 € par mois, soumis à réévaluation)

Cadre et objectif

Dans le cadre du projet Oz (Organic Zones), nous mettons en place une plateforme de vidéo conférence en Réalité Augmentée (RA). À la manière d'un VRChat ³, l'objectif est de pouvoir échanger librement avec l'avatar de son interlocuteur, projeté dans notre réalité. Cette projection pose des questions fondamentales sur l'impact d'une discordance entre les acoustiques perçues par les interlocuteurs sur le naturel de leur interaction. Formulé autrement, est-il possible d'avoir une conversation naturelle depuis un gymnase (espace très réverbérant) avec quelqu'un qui nous appelle depuis son bureau (réverbération atténuée), ou depuis une station de métro (espace bruyant) avec quelqu'un dans un restaurant (ambiance calme) ?

Résultats attendus

Créer une plateforme permettant d'avoir une conversation à distance, type Zoom, permettant de contrôler les traitements appliqués aux flux audios. Cette plateforme permettra d'émuler une acoustique différente pour chacun des interlocuteurs et de projeter la voix de leurs avatars respectifs dans celle de l'autre. Utiliser cette plateforme pour déterminer les conditions suffisantes et nécessaires à une interaction naturelle. Établir un protocole expérimental permettant une évaluation formelle de ces conditions (e.g. différence de réverbération maximale tolérable).

Compétences recherchées

Max/MSP, Unity, CSharp, appétence pour la RV/RA.

Contact

David Poirier-Q. (david.poirier-quinot@sorbonne-universite.fr)

1. David Poirier-Q. : <https://pyrapple.github.io/>

2. Brian F. G. Katz : <http://www.lam.jussieu.fr/Membres/Katz/index.php?page=accueil>

3. VRChat : <https://hello.vrchat.com/>