

Évaluation de la perception des ambiances lumineuses dans des images 360 visualisées en réalité virtuelle

Contexte

Dans le cadre du projet ANR Percilum, nous nous intéressons à l'utilisation des technologies immersives et hyper-réalistes pour faciliter la pédagogie des ambiances lumineuses en architecture. Ce projet regroupe des chercheurs en architecture, en informatique, en ingénierie et en sciences humaines des laboratoires AAU, EVS, LS2N et LTDS.

Une base de données d'images stéréoscopiques 360° *High Dynamic Range* de lieux architecturaux et ordinaires est en cours de création (voir les images ci-dessous). Elle devrait mener à la réalisation d'expérimentations pour évaluer la perception des ambiances lumineuses dans ces scènes par comparaison avec l'impression vécue dans les lieux réels.



Objectifs du stage

L'objectif principal du stage est de mettre en place les outils permettant de visualiser les scènes 360 en réalité virtuelle, de mener des expérimentations pour évaluer la perception des ambiances lumineuses et d'analyser les données collectées.

Plus spécifiquement, les tâches à réaliser sont :

- le traitement des images 360 High Dynamic Range pour leur affichage dans des casques de réalité virtuelle ;
- le développement d'une application de réalité virtuelle (Unity) pour la collecte des données subjectives et attentionnelles (suivi de la tête et des yeux) lors de l'évaluation perceptive des scènes virtuelles ;
- l'aide à la collecte de données ;
- l'analyse des données collectées (Python ou R).

Profil de candidat recherché

M2 ou cursus d'ingénieur en informatique, traitement du signal ou des images, traitement des données. Des compétences en développement d'applications de réalité virtuelle seraient préférables. Appétence pour l'interdisciplinarité et la recherche.

Encadrement / Déroulé

Le stage se déroulera au Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes (équipe Image Perception Interaction) pour une durée de 5 à 6 mois (début printemps 2023). Il sera encadré par Toïnon Vigier (Maitresse de conférences à Nantes Université) et Michèle Atié (Doctorante, Ambiances Architectures Urbanités).

Candidature

Les candidatures sont à envoyer par email à toïnon.vigier@univ-nantes.fr (CV + lettre de motivation).