

Expérience utilisateur pour la réalité étendue pédagogique

Présentation du stage

Dans le cadre du projet Industrie Digitale Connectée (INDICO) financé par la Région Grand Est, le laboratoire ERPI a créé une plateforme numérique de conception de contenu pédagogique en réalité étendue. Cette plateforme est constituée d'un site web et d'applications cliente sur Hololens et Oculus Quest. Actuellement, le scénario pédagogique est créé en ligne sur la plateforme et les clients téléchargent les informations en fonction du scénario choisi pour les visualiser en VR ou en AR selon le casque utilisé. La finalité est de faire un outil open source de création de contenu à destination des enseignants pour favoriser l'usage de la réalité étendue dans l'enseignement.

Ce projet a fait l'objet d'une étude pour comparer la rétention de l'information entre un apprentissage avec un casque de réalité augmentée et un apprentissage avec un formateur. Les résultats sont en cours de publication, mais l'expérimentation a permis d'identifier qu'il y avait des problèmes d'expérience utilisateur (en anglais, User Experience ou UX). De plus, l'application n'a pas encore été testée auprès d'enseignants dans la phase de création de contenu.

La stabilité de l'interaction étant un des facteurs d'acceptation de l'AR en pédagogie (Dalim et al. 2017), nous pensons qu'il est pertinent de mesurer l'interactivité, l'utilité et plus généralement l'expérience utilisateur (Papakostas et al. 2021). D'autant plus que le cas présent peut être qualifié de « cross platform » (Majrashi et al. 2020), ce qui peut impacter l'évaluation de l'expérience utilisateur. L'objet du stage est donc d'étudier les modalités d'interactions possibles pour améliorer l'expérience utilisateur de l'outil tant pour l'apprenant que pour l'enseignant et d'évaluer celles mises en place. De point de vue de l'enseignant, les questions que nous nous posons sont :

- Quels sont les niveaux de compétences techniques acceptables pour créer du contenu VR ?
- Quelles sont interactions préférables pour maximiser la satisfaction de l'enseignant dans l'usage de l'outil ?

Du point de vue l'apprenant, la problématique principale est :

- Quelles sont les expériences utilisateurs qui favorisent l'apprentissage ?

Ce qui est attendu lors de ce stage est de faire un état de l'art des méthodes d'évaluation UX des technologies XR et cross platform, de définir un protocole d'évaluation de l'expérience utilisateur de l'outil et d'animer des ateliers pour l'évaluation UX avec des enseignants.

Compétences souhaitées

- Compétence en animation d'atelier UX
- Connaissances des différentes approches d'évaluation UX
- Connaissances des technologies XR

Lieu et organisation du stage

Le stage se déroule au sein de l'Equipe de Recherche sur les Processus Innovatif (ERPI) à l'Université de Lorraine à Nancy. Les activités de recherche, les expérimentations et les ateliers se feront au LF2L

– qui est la plateforme commune EPRI -ENSGSI. Le stage se fera en collaboration avec deux autres stagiaires spécialisés dans le développement informatique et des chercheurs.

Type de contrat : convention de stage

Durée du stage : 6 mois, avril à septembre 2023

Date limite de candidature : 3 février

La gratification perçue est conforme au taux légal en vigueur (soit environ 570 € par mois).

Contact : alex.gabriel@univ-lorraine.fr

Références

- Dalim, Che Samihah Che, Hoshang Kolivand, Huda Kadhim, Mohd Shahrizal Sunar, et Mark Billingham. 2017. « Factors Influencing the Acceptance of Augmented Reality in Education: A Review of the Literature ». *Journal of Computer Science* 13 (11): 581-89. <https://doi.org/10.3844/jcssp.2017.581.589>.
- Majrashi, Khalid, Margaret Hamilton, Alexandra L. Uitdenboger, et Shiroq Al-Megren. 2020. « Cross-Platform Usability Model Evaluation ». *Multimodal Technologies and Interaction* 4 (4): 80. <https://doi.org/10.3390/mti4040080>.
- Papakostas, Christos, Christos Troussas, Akrivi Krouska, et Cleo Sgouropoulou. 2021. « Measuring User Experience, Usability and Interactivity of a Personalized Mobile Augmented Reality Training System ». *Sensors* 21 (11): 3888. <https://doi.org/10.3390/s21113888>.