

Offre de Stage Master 2

Titre

Présence des enseignants/formateurs dans les jeux sérieux en réalité virtuelle

Mots clés

Réalité virtuelle, Jeux sérieux, Environnement virtuel collaboratif, Interactions multimodales

Encadrant : Guillaume LOUP

Email : guillaume.loup@univ-evry.fr

Laboratoire : IBISC (Equipe IRA²)

Localisation : 40, rue du Pelvoux, CE1455, 91020 EVRY Cedex

Durée : 5 à 6 mois

Sujet

Contexte

Les jeux sérieux actuels reposent le plus souvent sur un apprentissage situé (ou contextualisé) [1]. Cette approche théorique requiert à la fois une autonomie des apprenants, mais également un encadrement du formateur/enseignant. Ce dernier est responsable de la transmission des consignes, de l'accompagnement au cours du jeu et de l'acquisition de compétences au travers de différents échanges avec les apprenants.

Cependant les expérimentations menées par Habgood [2] ont révélé que l'efficacité d'un même jeu sérieux possède une différence significative si le formateur/enseignant a travaillé autour de ce jeu lors de ses séances et débriefé les apprenants. Ces travaux se limitent à l'usage d'interfaces WIMP (Windows, Icons, Menus, Pointing device) laissant à l'apprenant la possibilité d'interagir durant le jeu dans le monde réel.

Même si l'usage ces WIMP reste incontournable pour les enfants de moins de 10 ans, l'usage de casques de réalité virtuelle se développe pour ceux entre 10 et 17 ans [3]. De plus, des expérimentations de jeux sérieux immersifs ont déjà mis en évidence la différence significative de motivation et d'engagement pour ceux équipés de casques de réalité virtuelle [4]. Dans ce contexte, le formateur/enseignant est, au mieux, invité à s'équiper d'un tableau de bord afin d'être informé du déroulement des événements du monde virtuel afin d'adapter son discours en monde réel.

Problématique

Nous devons déterminer si l'intégration de l'avatar du formateur/enseignant dans des scènes existantes requiert des modificateurs des algorithmiques existants ou s'il pourra lui-même s'adapter.

Au-delà de sa présence, il sera nécessaire de proposer des représentations, des moyens de communication et des interactions adaptés aux besoins d'analyse du formateur/enseignant et au questionnement des apprenants.

Objectifs

Dans un premier temps, il sera nécessaire de proposer de nouveaux modèles et outils aux concepteurs de jeux sérieux en réalité virtuelle pour intégrer les avatars interactifs des formateurs/enseignants dans des jeux existants. Dans un second temps, des expérimentations devront déterminer l'impact de l'avatar des enseignants/formateurs sur leurs motivations ainsi que celles des apprenants.

Le stage pourra s'organiser de la manière suivante :

- Etat de l'art de la représentation des enseignants/formateurs dans les jeux sérieux en réalité virtuelle
- Caractéristiques de l'avatar et des interactions de l'enseignant
- Développement d'une méthode d'intégration de l'avatar dans différents environnements
- Expérimentations en milieu écologique
- Publications des résultats en conférence

Conditions du stage

Le stagiaire intégrera l'équipe IRA² du laboratoire IBISC, spécialisée dans les techniques d'interaction 3D (naturelles et multimodales) afin d'améliorer les performances des tâches et des utilisateurs. La plateforme expérimentale EVR@ et de nouveaux casques de réalité virtuelle seront mis à disposition. Une candidature en thèse financée par un contrat doctoral Paris Saclay sera possible pour un(e) excellent(e) candidat(e).

Compétences requises

- Master 2 ou ingénieur en informatique spécialisé en réalité virtuelle,
- Compétences sur le moteur Unity,
- Esprit d'initiative et de curiosité,
- Savoir travailler en équipe et avoir un bon relationnel,
- Rigueur et capacités rédactionnelles

Bibliographie

1. Shaffer, D.W., Squire, K.R., Halverson, R. et Gee, J.P.(2005). Video games and the future of learning. *Phi Delta Kappan*, 87(2), 104-111
2. Habgood, M. P. J. (2007). *The effective integration of digital games and learning content* (Doctoral dissertation, University of Nottingham).
3. Freina, L., & Ott, M. (2015, April). A literature review on immersive virtual reality in education: state of the art and perspectives. In *The International Scientific Conference eLearning and Software for Education* (Vol. 1, p. 133). "Carol I" National Defence University.
4. Loup, G., Serna, A., Iksal, S., & George, S. (2016, September). Immersion and persistence: improving learners' engagement in authentic learning situations. In *European Conference on Technology Enhanced Learning* (pp. 410-415). Springer, Cham.
5. Gorisse, G. (2019). Impact du point de vue et de la fidélité des avatars sur les sentiments de présence et d'incarnation en environnement virtuel immersif (Doctoral dissertation)