

## Offre de Stage Master 2

### Titre

Environnement virtuel de transition entre la salle de formation et le jeu sérieux en réalité virtuelle

### Mots clés

Réalité virtuelle, Jeux sérieux, Débriefing, Casques immersifs

---

**Encadrant** : Guillaume LOUP

**Email** : guillaume.loup@univ-evry.fr

**Laboratoire** : IBISC (Equipe IRA<sup>2</sup>)

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

**Durée** : 5 à 6 mois

---

### Sujet

#### Contexte

Comme mis en avant par Pivec [1], les jeux sérieux ont comme principaux avantages : l'apprentissage par essais et erreurs [2], la stimulation d'interactions entre élèves, l'adaptation aux différents rythmes d'apprentissages ainsi qu'à la motivation des apprenants [3].

Concernant l'acquisition de nouvelles compétences, même si certains considèrent que l'apprentissage est réalisé durant le jeu, l'activité qui lui succède le plus souvent permet aux apprenants de partager, confronter et généraliser leurs différentes démarches [4]. En effet, un débriefing approprié et réalisé au travers d'une activité de réflexion collective permet de transformer le partage d'expérience en acquisition de compétences.

Les travaux récents de Grund [5] ont mené à la comparaison de deux versions d'un même jeu sérieux non immersif. La première intègre le débriefing dans le jeu lui-même alors qu'une seconde version mène à un débriefing classique, à l'extérieur du jeu. Les résultats indiquent

qu'il est favorable d'intégrer le débriefing dans le jeu en termes de motivation et de résultats d'apprentissage.

### *Problématique*

Comme l'usage des techniques d'interactions de réalité virtuelle pour les jeux sérieux ont apporté une différence significative d'engagement des apprenants [6], il reste à démontrer les différences entre les activités de débriefing réalisées en environnement transitoire et celle réalisées à l'extérieur du jeu.

Alors que le concept d'environnement transitoire a déjà démontré un intérêt pour augmenter le sentiment de présence [7]. Nous souhaiterons déterminer si les activités de briefing et de débriefing peuvent être réalisées dans un environnement transitoire générique ou si elles possèdent des spécificités pour chaque jeu sérieux immersif.

---

### **Objectifs**

Dans un premier temps, il sera nécessaire proposer de nouveaux modèles et outils aux concepteurs de jeux sérieux en réalité virtuelle pour intégrer des environnements de transition à des jeux existants. Dans un second temps, cette phase de transition devra être expérimenté par des enseignants/formateurs pour déterminer l'impact sur la motivation et l'acquisition des compétences.

Le stage pourra s'organiser de la manière suivante :

- Participation à l'état de l'art des transferts de compétences et environnement transitoire en réalité virtuelle
- Proposition d'une architecture et d'un processus de réutilisation de ces environnements pour les EVAH
- Réalisation d'un prototypage d'un environnement de transition
- Expérimentations en milieu écologique
- Publications des résultats en conférence

---

### **Conditions du stage**

Le stagiaire intégrera l'équipe IRA<sup>2</sup> 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. Pivec, M. and Pivec, P. (2008), Literature related to the Games in School Study. European Schoolnet.
2. Sanchez, E. (2011), Usage d'un jeu sérieux dans l'enseignement secondaire. Modélisation comportementale et épistémique de l'apprenant. *Revue d'Intelligence Artificielle*, 25(2), 203-222.
3. Wix, A. (2012), Jouer en classe, est-ce bien sérieux ? Bilan de l'expérimentation académique sur les usages de jeux sérieux au collège et au lycée. Académie d'Aix-Marseille.
4. Crookall, D. (2010). Serious games, debriefing, and simulation/gaming as a discipline. *Simulation & gaming*, 41(6), 898-920.
5. Grund, C. K., & Schelkle, M. (2019). Developing Serious Games with Integrated Debriefing. *Business & Information Systems Engineering*, 1-15.
6. 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.
7. Steinicke, F., Bruder, G., Hinrichs, K., Steed, A., & Gerlach, A. L. (2009, March). Does a gradual transition to the virtual world increase presence?. In *2009 IEEE Virtual Reality Conference* (pp. 203-210). IEEE.