

**Titre :** Modèle et outils pour des jeux pervasifs pour l'apprentissage

**Contexte :**

La thèse se situe dans le cadre du projet ANR JEN.lab qui s'intéresse aux jeux épistémiques numériques (JEN). Un jeu épistémique vise à développer la capacité d'un apprenant à mobiliser des connaissances et compétences dans différentes disciplines pour résoudre des problèmes complexes et non déterministes. En particulier, les JEN s'appuient sur des interactions en réalité mixte et alternée pour mettre en place des situations d'apprentissage authentiques.

Le projet est pluridisciplinaire, la thèse abordant les questions sous l'angle informatique en interaction avec des collègues en sciences de l'éducation, en sciences du langage et en psychologie.

**Sujet :**

Le travail consiste à définir des modèles et des outils pour faciliter la conception et la mise en place de situations d'apprentissage ludiques favorisant des interactions épistémiques et multimodales médiatisées par les technologies numériques. La flexibilité des espaces et des temps d'apprentissage est un objectif recherché, les jeux seront donc pervasifs, persistants, collaboratifs et combineront objets réels et virtuels. Une autre volonté est d'être proche du terrain et des enseignants, notamment en prenant en compte leurs besoins (dans une démarche de conception participative) et les équipements présents dans les salles de classe et centres de formation : ordinateurs, tableaux blancs interactifs, tablettes numériques, ... Un résultat attendu est une architecture de JEN s'appuyant sur des briques génériques réutilisables. Plusieurs phases peuvent être identifiées pour ce travail de thèse (1) réalisation d'un état de l'art sur les JEN, (2) participation à la conception de JEN et au prototypage d'interactions pour 2 terrains (lycées et formation professionnelle) et (3) recherche des invariants (facteurs génériques) et élaboration d'un modèle de JEN et de briques associées. Les verrous scientifiques concernent la modélisation du système du point de vue des technologies pervasives, collaboratives et en réalité mixte.

**Pour candidater :**

Envoyer CV et lettre de motivation avant le **27 juin 2014**,

aux adresses suivantes : [sebastien.george@univ-lemans.fr](mailto:sebastien.george@univ-lemans.fr) et [audrey.serna@insa-lyon.fr](mailto:audrey.serna@insa-lyon.fr)

**Formation souhaitée :**

M2 en informatique avec spécialité en technologies éducatives (EIAH) et/ou IHM, un M2 avec un parcours recherche serait un plus

**Compétences attendues :**

prototypage et développement d'applications en réalité augmentée/réalité mixte, programmation web (javascript, nodeJS, etc.), bonne capacité de modélisation

**Laboratoires :**

Laboratoire d'accueil : LIUM (Laval) en collaboration avec le laboratoire LIRIS (Lyon).

**Encadrants :**

Sébastien George (LIUM) et Audrey Serna (LIRIS)

**Début de la thèse :**

1er septembre 2014, financement ANR pour 3 ans (Projet JEN.lab)

**Références :**

George S., Serna A., Introducing Mobility in Serious Games: Enhancing Situated and Collaborative Learning, *14th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI 2011)*, Part IV, LNCS 6764, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Orlando, Florida, USA, 9-14 July, 2011, p. 12-20

Georges, S, & Sanchez, E. (2009) (Eds). Serious Games : conception et usages, EIAH 2009, Le Mans, France.

Loiseau M., Lavoué E., Marty J-C, George S., Raising awareness on Archaeology: A Multiplayer Game-Based Approach with Mixed Reality, *7th European Conference on Games Based Learning*, Porto, Portugal, 2013, p. 336-343

Lien vers le site du projet JEN.lab : <http://eductice.ens-lyon.fr/EducTice/recherche/jeux/jen-lab/>