

# Proposition de Stage M2 S4 NEUROSCIENCES

## Année Universitaire 2010-2011

### 1. Equipe d'Accueil de Master (EAM) :

Intitulé et numéro de l'Unité : CNRS USR 3246 Centre Emotion

Nom du Responsable de l'Unité : Roland Jouvent

Nom du Responsable de l'Équipe : Ouriel Grynszpan

Intitulé de l'équipe d'accueil : Réalité Virtuelle et Remédiation

Adresse : CHU Pitié-Salpêtrière, Pavillon Clérambault, 47 Bd de l'Hopital, Paris 13

Nom du responsable de l'encadrement : Ouriel Grynszpan

Tél. : 01 42 16 19 92

Fax. : 01 53 79 07 70

E-mail : ouriel.grynszpan@upmc.fr

### 2. Titre du sujet :

Exploration de l'agentivité dans les signaux socio-émotionnels en réalité virtuelle

### 3. Description du sujet :

Les technologies de Réalité Virtuelle s'imposent comme de puissants outils d'exploration thérapeutique en psychiatrie et en neurologie, faisant intervenir différents champs disciplinaires en Psychopathologie et en Sciences et Technologies de l'Information. Les connaissances récentes concernant la plasticité neuronale mènent à considérer l'apprentissage comme un élément essentiel permettant de faire progresser le fonctionnement cognitif et social. Les opportunités d'interactions multimodales offertes par les systèmes multimédias ouvrent de nouvelles pistes de recherche dans ce domaine. Des logiciels d'entraînement cognitifs dédiés sont couramment utilisés dans la pratique clinique de la remédiation cognitive, en particulier dans la schizophrénie (Grynszpan et al., in press). A l'heure actuelle, le paradigme le plus communément utilisé en Thérapie en Réalité Virtuelle (TRV) consiste à exposer le patient à un stimulus anxigène en vue de l'y désensibiliser (Viaud-Delmon, 2008). Les approches par remédiation cognitive sont encore peu développées. La réalité virtuelle permettrait de proposer des entraînements plus écologiques, avec de plus grandes chances de transférer les acquis à la vie réelle du quotidien.

La voie de recherche que nous souhaitons adopter s'appuie sur des agents conversationnels incarnés, ou « Embodied Conversational Agents » (ECA) en anglais. Ces derniers sont des incarnations virtuelles de personnages capables d'interactions sociales s'appuyant sur les modalités communicatives propres à l'être humains comme la parole, la gestuelle et les expressions faciales. La raison sous-jacente à l'intérêt porté aux ECA s'explique par le fait qu'ils semblent adéquats pour contrôler le niveau d'interaction sociale et l'adapter aux personnes ayant des troubles socio-cognitifs. Ils permettent, en particulier, d'étudier indépendamment les différentes modalités de communications (Grynszpan et al., 2008). Le présent projet vise à étudier les signaux socio-émotionnels subtiles qui caractérisent les échanges dialogiques entre humains. L'objectif du stage est de tester la reconnaissance des effets de ses propres signaux socio-émotionnels sur son environnement social, en se basant sur des protocoles expérimentaux utilisant la réalité virtuelle.

Références :

Grynszpan, O., Martin J.-C., Nadel J. (2008) Multimedia interfaces for users with high functioning autism: an empirical investigation, *International Journal of Human-Computer Studies*, 66, 628-639.

Grynszpan, O., Perbal, S., Pelissolo, A., Fossati, P., Jouvent, R., Dubal, S., Perez-Diaz, F. (in press) Efficacy and specificity of computer assisted cognitive remediation in schizophrenia: a meta-analytical study, *Psychological Medicine*.

Viaud-Delmon I. (2008) L'application de la Réalité Virtuelle aux pathologies psychiatriques, *Neuropsych News*, 7 (4), 148-151.