

## Fiche de projet tutoré / Project form

### Etude sur la compréhension et la mémorisation de contenus multimédias

#### Encadrement / Supervisors

Encadrante : Valérie Saint-Dizier - MCF HDR Psychologie du travail et ergonomie  
Co-Encadrant : Sylvain Castagnos – MCF Equipe KIWI (LORIA)

#### Description / Description

Le laboratoire Interpsy et l'équipe KIWI du LORIA s'intéressent à l'étude et à la modélisation de la mémoire. Ainsi, diverses études ont été réalisées pour vérifier l'existence d'un lien entre les actions des utilisateurs (clics, tâches réalisées, pages visitées, ...), leurs données visuelles (ce que nous regardons, ce qui capte notre attention) et leurs capacités mnésiques lors de leurs interactions avec un système informatique. L'objectif, à moyen terme, consiste à proposer de nouveaux modes d'interaction pertinents et à identifier les traces d'interaction nécessaires à une modélisation fiable de la mémoire et du comportement des utilisateurs. Parmi les débouchés applicatifs possibles de ces travaux, notons la conception d'assistants intelligents capables d'estimer les capacités mnésiques à partir des traces d'interaction (diagnostic médical ou évaluation automatique des connaissances à un instant t), d'outils permettant de mesurer la progression de l'utilisateur lors de l'utilisation du service (démarche de rééducation ou d'apprentissage humain), ou de systèmes de recommandation de ressources pédagogiques en fonction de l'état de la mémoire.

Dans ce contexte, nous avons récemment mis en lumière le lien entre la mémoire de travail et le comportement oculaire lorsqu'un sujet doit mémoriser une série d'images [Marchal, 2015]. Il est apparu qu'il existait des corrélations fortes entre les items mémorisés et le nombre de points de fixation, ainsi qu'avec la somme des angles du chemin visuel.

Dans le cadre de ce projet tuteuré, nous souhaitons prolonger ces travaux, en étudiant de l'impact du non-verbal et plus particulièrement des gestes non conscientisés sur la compréhension et la mémorisation de contenus multimédias.

#### Informations diverses : matériel nécessaire, contexte de réalisation /

#### Various information: material, context of realization

Conception d'un contenu multimédia incluant le contenu à acquérir au moyen d'une vidéo avec intégration d'une fenêtre permettant de visualiser un formateur commentant la vidéo

en question (formation ayant trait à la conduite automobile (auto-école)). Trois conditions expérimentales en faisant varier la présentation de la formatrice qui sera filmée. Ces éléments (vidéos) seront fournis de manière brute via des fichiers dissociés. Les étudiants devront concevoir un site intégrant ces éléments ; ils devront également concevoir un questionnaire visant à tester l'acquisition et recueillir des informations sur la satisfaction des internautes qui auront consulté le site. Les « sujets internautes » de cette expérience, peuvent être des étudiants en Licence sciences cognitives n'ayant pas encore le permis de conduire. Il faut au minimum 15 sujets/groupe expérimental. La passation pourra se faire en ligne ou en laboratoire.

Les étudiants seront amenés à utiliser le dispositif D-MIN (eye-tracker, caméra, ...) au LORIA, pour une étude plus qualitative portant sur un cas.

#### **Livrables et échéancier / Deliverable and schedule**

Mise en ligne de la formation multimédia et du questionnaire d'évaluation de la satisfaction et de l'apprentissage. Capitalisation des réponses par groupe expérimental. Rapport d'analyse et de synthèse. Présentation des résultats de l'étude de cas.

#### **Bibliographie / References**

Colletta, J.-M & Guidetti, M. (Eds.) (2012). *Gesture And Multimodal Development*. Amsterdam, Pays-Bas: John Benjamins.

Marchal, F. (2015). Analyse de la mémoire à partir des traces d'interaction et des données oculométriques. Mémoire de Master 2 Recherche, UFR Mathématiques et Informatique, Université de Lorraine, Septembre 2015.

Saint-Dizier de Almeida, V. (2003). L'utilisabilité des technologies informatiques : apport de la psychologie sociale des interactions. In C. Bonardi, P. Georget, Roland-Lévy C. & N. Roussiau (Eds.), *Psychologie sociale appliquée : Economie, Médias, Nouvelles technologies* (pp. 91-104). Paris : InPress Editions.

(chapitre dans lequel apparaissent des références d'auteurs travaillant dans les années 2000 sur l'ergonomie des supports multimédias (cf partie 2.1) qu'il faudra évidemment actualiser).