

Evaluation subjective de l'entraînement en réalité virtuelle du Mawashi Geri

Léonard Clivaz

Master thesis in Sport Science

Ce travail a pour but d'évaluer une méthode d'apprentissage d'un mouvement de karaté, le Mawashi Geri, en réalité virtuelle. Un point central du travail consiste à évaluer de manière subjective l'application en réalité virtuelle utilisée à l'aide d'un questionnaire.

Durant l'expérience et afin de perfectionner leur geste, les participants reçoivent un feedback interactif sur un écran géant placé quelques mètres devant eux. Equipés d'une combinaison dotée de 41 marqueurs, les sujets ont pour objectif de perfectionner le mouvement de karaté en imitant le geste d'un expert pré-enregistré et affiché sur l'écran. La combinaison munie de marqueurs permet à l'aide des 16 caméras infrarouges dans un premier temps de reconstruire le mouvement du sujet virtuellement et puis d'afficher l'avatar du sujet en direct au côté de l'expert sur l'écran. Durant l'expérience, lors de la phase d'apprentissage, les sujets reçoivent différents feedbacks selon le groupe dans lequel ils ont été distribués. Précisément, les participants sont répartis dans 4 groupes de feedbacks différents. Les feedbacks sont, pour tous les groupes, donnés à la fois en live (*online*), ainsi qu'en replay après chaque essai (*offline*). Le premier groupe, ES-ES, voit sur l'écran géant aussi bien en *online* qu'en *offline* à la fois son propre avatar et celui de l'expert. Le deuxième groupe, ES-S, voit son avatar et celui de l'expert en *online*, mais ne voit que son propre avatar en *offline*. Le troisième groupe, S-ES, voit seulement son avatar en *online* et voit les 2 avatars en *offline*. Enfin, le dernier groupe, S-S, à savoir le groupe contrôle, voit tout au long de l'expérience seulement son propre avatar.

L'intérêt de cette expérience réside en partie dans le fait que les feedbacks sont interactifs. C'est-à-dire que les sujets peuvent contrôler « temporellement » l'avatar de l'expert qui suit le mouvement du sujet. Ainsi, le sujet peut choisir la vitesse et la direction de son mouvement à sa guise.

Les sujets sont soumis à un pré-test puis un post-test afin de calculer la performance de chacun, et de voir si les participants ont augmenté leur précision grâce à la phase d'apprentissage.

Le questionnaire distribué directement après l'expérience aux participants permet d'avoir une évaluation subjective de l'application en réalité virtuelle. Nous nous sommes inspirés des études précédentes (Bozec, 2017 ; Brockmyer et al., 2009 ; Jelani, Zulkifli, Yusoff & Ismail, 2019 ; Labedan, Dehais & Peysakhovich, 2018 ; Makransky, Terkildsen & Mayer, 2017 ; Rubio, Diaz, Martin & Puente, 2004 ; Venkatesh, Morris, Davis, G.B. & Davis, F.D., 2003) pour le diviser en 7 catégories afin d'évaluer les concepts de charge mentale, engagement, présence, utilité, usabilité, satisfaction et acceptabilité.

Prof. Dr. Jean-Pierre Bresciani