

EVALUATION ET MANIPULATION DE L'INCARNATION VIRTUELLE

La réalité virtuelle consiste à immerger un (ou plusieurs) utilisateur(s) dans un environnement virtuel et lui/leur permettre d'interagir en temps réel avec le contenu de cet environnement. Dans ce monde virtuel, l'utilisateur peut être représenté par un corps virtuel appelé un avatar. Dans certains cas, l'utilisateur peut même avoir l'impression que cet avatar est leur propre corps, c'est ce qu'on appelle l'incarnation virtuelle. Elle est communément caractérisée par 3 composantes : le Sense of Self-Location (SoSL) (localisation de soi); le Sense of Agency (SoA) (agentivité); et le Sense of Body Ownership (SoBO) (possession de corps). L'étude de l'incarnation virtuelle a permis de montrer qu'il était possible de modifier la perception du corps d'un utilisateur, voire même que des changements plus profonds de comportement étaient possibles. Néanmoins, l'évaluation de l'incarnation virtuelle est compliquée, étant un phénomène subjectif. Le consensus actuel est d'utiliser des questionnaires standardisés mais ceux-ci ne peuvent être réalisés qu'a posteriori et non en continu, et cela force l'utilisateur à effectuer une tâche supplémentaire.

Cette thèse se concentre sur deux axes. Le premier est l'étude de l'interaction entre les composantes de l'incarnation virtuelle. En effet, il n'est pas encore clair comment les 3 composantes interagissent entre elles ou si une composante est plus importante que les autres. Dans une expérience utilisateur, nous tentons de manipuler chaque composante indépendamment afin de permettre de mieux évaluer l'incarnation virtuelle. Les analyses montrent une forte interaction entre les composantes. Cette expérience ouvre la voie à de futures expériences.

Le second axe est la recherche de marqueurs neurophysiologiques du SoA à l'aide de mesures d'électroencéphalographie (EEG). En analysant des signaux EEG d'une expérience de Jeunet et al. 2018, le but est de permettre une évaluation en temps réel de ce sentiment comme alternative aux questionnaires. Ces analyses nous ont permis d'identifier différentes modulations EEG reflétant la manipulation du SoA.

Mots-clés : Réalité virtuelle, avatars, sentiment d'incarnation, expérience utilisateur