

## Développement d'un environnement de stimulation 3D personnalisé en réalité virtuelle pour les patients en éveil de coma

### Problématique :

La prise en charge médicale des patients en état de conscience minimal (ou coma chronique) dans les suites d'un traumatisme crânien comprend tous les soins de supports des grandes fonctions physiologiques de base et les techniques permettant de stimuler la sortie de ces états de conscience altérés.

La stratégie la plus communément admise pour stimuler les patients et favoriser leur éveil reste la stimulation sensorielle, tout en sachant que ce terme regroupe des stimulations extrêmement variées (sensorielles, olfactives, auditives, fixation sur un miroir ...) sans que la pratique de cette technique soit bien définie et systématisée.

Dans le cadre d'un projet de recherche clinique, nous souhaitons mettre à contribution les nouvelles technologies maintenant couramment utilisées telles que les photos, les vidéos ou les sons pris par les smartphones des proches du patient afin de réaliser un film en 3D personnalisé grâce à un logiciel de montage de films et une trame de film prédéfinie, en intégrant des éléments autobiographiques et émotionnels, multisensoriel (son binaural, vibration) intégrant une certaine interactivité (retour haptique, déclenchement de vidéos par le regard du patient).

### Objectif du stage :

L'objectif principal de ce stage est de **concevoir un environnement stimulation 3D à 180° en réalité virtuelle personnalisable en insérant des photos/vidéos/musiques** ayant un aspect émotionnel important pour le patient afin de proposer une stimulation multisensorielle, personnalisée, adaptée au patient, fortement ancrée sur l'affectif, l'émotion et l'empathie susceptible de favoriser l'éveil des patients.

**Lieu du stage :** Laboratoire LARIS à l'Université d'Angers et dans le service de Neurochirurgie du CHU d'Angers.

**Encadrement :** Paul Richard (LARIS, [paul.richard@univ-angers.fr](mailto:paul.richard@univ-angers.fr)), Jean-Michel Lemée (CHU d'Angers, [jeanmichel.lemee@gmail.com](mailto:jeanmichel.lemee@gmail.com))

**Durée :** 6 mois

**Logiciel employé :** Unity 3D

**Matériel Employé :** Casque HTC vive équipé du module d'eye-tracking Tobii Pro.



*Casque HTC vive avec le module d'eye-tracking Tobii Pro*