

Réalité augmentée sur portable et lunettes

Encadrant :

Pascal Desbarats – pascal.desbarats@labri.fr

Sujet :

Ces derniers mois, les activités de réalité virtuelle et de réalité augmentée ont connu un très fort développement avec d'une part l'arrivée de casques de réalité virtuelle performants et plus ou moins grand public (Oculus Rift, Playstation VR, HTC Vive, ...) ainsi que l'utilisation des casques pour téléphone portable (Google Cardboard, Samsung VR, ...) et d'autre part le début des lunettes de réalité augmentée (Google Glass, Microsoft HoloLens, Epson Moverio, ...).

Si, en ce qui concerne la réalité virtuelle, les usages commencent à être connus et exploités (jeu vidéo, simulation immersive, apprentissage, ...), les applications disponibles dans le cadre de la réalité augmentée sont plus rares.



Figure 1 : Réalité augmentée pour l'apprentissage de la lecture (source : <http://www.openspace3d.com/>)

Description du travail :

L'objectif de ce projet est de développer une application de réalité augmentée « classique » consistant à afficher un modèle 3D au dessus d'un marqueur prédéterminé. Il faudra en particulier :

- Détecter le(s) marqueur(s)
- Identifier le modèle 3D associé
- L'afficher (ou le supprimer) et s'adapter au mouvement du marqueur.

La particularité de ce projet est d'étudier le passage d'une application Android d'un téléphone à une paire de lunettes de réalité augmentée (choix du SDK, interaction, ...). Ainsi la première partie du projet se fera sur un téléphone Android (ou un émulateur) et la seconde sur des lunettes Moverio BT-300 (Epson : <https://www.epson.fr/products/see-through-mobile-viewer/moverio-bt-300>). Il faudra particulièrement veiller à la modularité et à la réutilisabilité des briques logicielles implémentées.



Figure 2 : Lunettes de réalité augmentée Epson Moverio BT-300 (source : Epson)

Moyens matériels et logiciels :

- Programmation sous Android
- Utilisation de ARToolkit (<https://artoolkit.org/>)
- Lunettes Epson BT-300 (fournies au groupe)