

# Présentation du projet

---

## Groupe

Mathieu Dahne, Emeric Pascual, Clément Robein, Pierre Rossinès.

## But du projet

Ce projet a pour but d'utiliser une solution de headtracking (suivi du visage sur un flux vidéo provenant d'une webcam) et de l'implémenter dans un moteur graphique de façon à déplacer la caméra dans une scène 3D en fonction du déplacement du visage. L'écran est alors perçu comme une fenêtre, ce qui peut être utilisé dans des animations 3D pour donner un effet « d'hologramme » ou dans un jeu vidéo pour ajouter une nouvelle façon de jouer.

## Matériel et plateforme utilisés

Un critère essentiel à nos yeux est la possibilité d'utiliser le programme sans avoir à acheter un matériel particulier. Ainsi, une simple webcam (maintenant fournie d'office avec un ordinateur portable) et un ordinateur seraient suffisants pour faire tourner notre programme.

Le projet sera programmé en C/C++.

Nous utiliserons la bibliothèque [OpenCV](#) pour le suivi du visage. Elle contient plusieurs implémentations de détection de contours et de visage. La bibliothèque OpenCV est libre de droits et multiplateforme.

Le moteur [Source Engine](#) nous permettra de réaliser des scènes 3D à partir de modèles soit déjà existants (extrait des nombreux jeux utilisant ce moteur) soit créés par nous-mêmes dans lesquels nous implémenterons notre solution de headtracking. Le moteur Source Engine est pour l'instant disponible sous Windows et les consoles XBOX 360 et PS3.

## Applications

L'application première est le rendu du headtracking dans une scène 3D, au travers d'une animation (caméra qui se déplace dans un environnement 3D) ou dans un jeu pré-existant.

Après discussion avec Thierry Grandpierre, il est possible que nous tentions l'intégration du headtracking dans le projet réalité virtuelle.