

# Visite virtuelle 3D

## ***Public***

Elèves de 5èmes et 6èmes (stéréoscopie et construction d'images 3D)

## ***Intérêt de l'atelier***

La visite virtuelle consiste en un court métrage présentant une reconstitution partielle en images de synthèse de l'exposition universelle 1910. Ce film est projeté en stéréoscopie. Les étudiants porteront des lunettes à cristaux liquides synchronisées avec un projecteur afin de regarder le court métrage en images 3D.

## ***Notions théoriques***

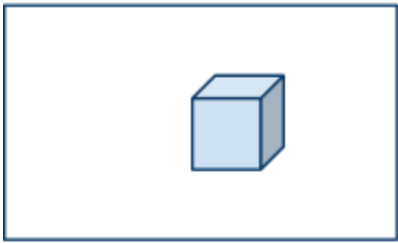
Pour une projection en stéréoscopie, il est nécessaire que chaque même image soit rendue depuis deux points de vue différents, légèrement décalés. Dans le cadre d'un film en images de synthèse, ces deux flux d'images sont obtenus en faisant un rendu de la même scène depuis deux caméras virtuelles différentes. Le résultat est une série d'images dites "oeil gauche/oeil droit".

## ***Projection des images***

Les deux flux d'images sont envoyés à un projecteur, qui les affiche à grande vitesse (120 images par seconde) sur l'écran. Des lunettes à cristaux liquides, dites "actives" (shutter glasses), synchronisées avec le projecteur, alternent entre l'ouverture de l'oeil gauche et de l'oeil droit. La synchronisation entre le projecteur et les lunettes est assurée grâce à un émetteur infrarouge, connecté au projecteur, diffusant un signal notifiant aux lunettes (équipées elles d'un récepteur infrarouge) quel oeil doit être obstrué.

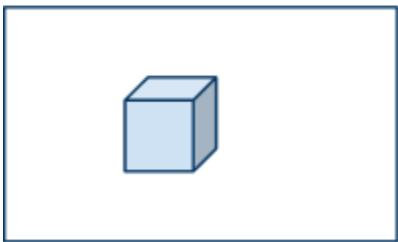
Ces changements, imperceptibles à l'oeil nu, permettent de simuler l'envoi d'une image différente à chaque oeil, et ouvrent ainsi la voie à la vision en trois dimensions.

Image caméra droite



Oeil gauche obstrué

Image caméra gauche



Oeil droit obstrué



Scène en 3D

