Les bases requises ou comment projeter avec un vidéoprojecteur ?

Ici, l’idée “Transformer un mur en un écran” pourrait simplement être résumée par projeter l'environnement choisi grâce à un vidéoprojecteur mais cela nécessite un peu plus d’explications que cela en réalité. Par exemple :

* Comment projeter seulement la scène mise dans le moteur de jeu vidéo ?
* Comment projeter sur l’entièreté de l’écran ?
* Comment gérer la projection avec plusieurs vidéoprojecteurs ?
* Comment l’environnement va t-il être actualisé en bougeant dans le jeu ?

C’est à toutes ces réponses que l’on va répondre ici.

En effet, l’enjeu derrière cette première grande partie est de récupérer ce qui va être les bases de la projection dans notre moteur de jeu vidéo, autrement dit, les bases du projet.

Commençons par voir pourquoi on utilise un moteur de jeu vidéo, on profitera alors de l’occasion pour présenter notre choix

**Pièces du puzzle :**

Introduction :

* Objectif comprendre et corriger
* Introduction des deux éléments + schéma

Caractéristiques intrinsèques du vidéoprojecteur :

* FOV horizontal et vertical
* Résolution

Caractéristiques extrinsèques :

* Orientation et inclinaison, matrice de rotation du repère terrain vers image
* Distance de projection
* schéma projection centrale 2

Formule mathématique (cas parfait) :

* tan(FOV) = hauteur forme projetée / distance de projection (vertical)
* FOV horizontal : hauteur remplacée par largeur
* Résolution une fois projeté, taille d’un pixel au centre où à l’extrémité
* Matrice de rotation
* schéma projection centrale 1

Et si l’on bougeait :

* description du changement
* schéma projection centrale 3
* explication par les changements dans les formules

Correction des déformations :

* enjeux, pourquoi corriger
* dans l’idée
* dans la pratique, protocole

Présentation rapide d’Unreal :

* Moteur de jeu vidéo :
* Pourquoi en avoir besoin ?
* Pourquoi avoir choisi Unreal, unreal vs unity
* La scène 3D avec des objets

ndisplay ou l’outil de projection d’Unreal, un plan un DVP, associer plan à Viewport

switchboard qui permet de lancer la configuration, aussi le plug-in qui fait l’association entre le jeu et la configuration avec une multi-session, mouv

Intégration de la configuration physique dans Unreal :

* Création puis importation des plans correctifs depuis Blender
* Placer les différents DefaultViewPoint qui représentent les différents vidéoprojecteurs
* Ajuster les repères
* Placer le tout pour que lors de la navigation, la configuration soit centrée

Choix final de la disposition

Résultats

Perspective d’amélioration