

Rapport : Modélisation d'une Scène Physique dans Blender

Ce rapport présente le travail réalisé dans le cadre du projet de modélisation d'une scène physique à l'aide du logiciel Blender. L'objectif principal était de créer une scène 3D réaliste illustrant le comportement physique d'objets solides, en l'occurrence une table en bois entourée de quatre chaises.

Partie 2 : Modélisation d'une Scène Physique

1. Description du projet :

Nous avons modélisé une table en bois entourée de quatre chaises en utilisant Blender. Ce projet vise à représenter une scène physique réaliste illustrant la stabilité et le comportement du bois sous l'effet de la gravité.

2. Étape 1 : Création des objets 3D :

Les éléments (table et chaises) ont été créés à partir de formes géométriques simples (cubes et cylindres). Des transformations (échelle, rotation, translation) ont permis d'obtenir des proportions cohérentes et une disposition réaliste.

3. Étape 2 : Application des matériaux :

Un matériau de type bois a été appliqué via le shader Principled BSDF, accompagné d'une texture simulant la rugosité et la réflectivité du bois.

4. Étape 3 : Éclairage et Caméra :

Un éclairage HDRI a été utilisé pour reproduire un environnement lumineux naturel. La caméra a été positionnée de manière à offrir une vue globale équilibrée sur la scène.

5. Étape 4 : Simulation des effets physiques :

La gravité a été activée dans le moteur physique de Blender, permettant d'observer la stabilité et l'interaction entre les objets rigides.

6. Étape 5 : Rendu final :

Le rendu a été effectué avec le moteur Cycles, en haute résolution (1920x1080 px) et avec un nombre d'échantillons élevé pour un résultat propre et réaliste.

Partie 3 : Analyse des Résultats

1. Interprétation des résultats physiques observés :

La simulation montre que la table et les chaises conservent une stabilité parfaite sous l'effet de la gravité. Les ombres et les reflets démontrent un comportement réaliste de la lumière sur la texture du bois.

2. Optimisation de la modélisation :

Pour améliorer la qualité du rendu, il serait possible d'ajouter davantage de détails tels que des irrégularités sur le bois, une lumière secondaire pour adoucir les ombres et un échantillonnage plus élevé pour réduire le bruit visuel.

En conclusion, ce projet a permis de maîtriser les principales étapes de la modélisation 3D et de la simulation physique dans Blender. La scène finale illustre un mobilier réaliste et cohérent, mettant en avant le comportement des matériaux rigides dans un environnement virtuel.