

Université Sétif 1
Faculté des Sciences
Département d'Informatique



Theme :

**Portfolio Blender – Modélisation et
Animation 3D**

Dirigé par :

- Kaouane Meriem



Sommaire

1. Introduction
2. Objectifs du projet
3. Outils et technologies utilisés
4. Présentation des projets Blender
5. Étapes de création d'une Table 3D sur Blender
6. Renders & Animations
7. Difficultés rencontrées et solutions
8. Conclusion
9. Annexes

1. Introduction

Ce projet a pour objectif de créer un portfolio interactif pour présenter mes compétences en modélisation et animation 3D avec Blender. Il permet de visualiser chaque modèle 3D dans le navigateur, de consulter des animations vidéo et de télécharger les fichiers sources pour chaque projet.

L'importance de ce portfolio est double : démontrer mes compétences techniques et fournir un support visuel pour mes travaux pratiques.

2. Objectifs du projet

- Créer un site portfolio moderne et interactif.
- Intégrer des modèles 3D avec `<model-viewer>` pour une visualisation interactive.
- Ajouter des animations vidéo pour montrer le rendu final des projets.
- Permettre le téléchargement des fichiers `.blend` et du rapport PDF.
- Optimiser l'affichage pour desktop, tablette et mobile.
- Apprendre et mettre en pratique l'utilisation de Blender pour la modélisation, le texturage et l'animation 3D.

3. Outils et technologies utilisés

Outil / Technologie	Utilisation
Blender	Modélisation, texturage et animation 3D
HTML / CSS / JavaScript	Développement du site portfolio
Model-viewer	Visualisation interactive des modèles 3D dans le navigateur
Vidéo (MP4)	Export des rendus et animations
PDF	Rédaction du rapport et documentation du projet

4. Présentation des projets Blender

Chaque projet est présenté avec une description, un aperçu et un lien de téléchargement.

Projet 1 : Création d'un Objet 3D

- Description : Modélisation d'un objet simple avec textures PBR et couleurs personnalisées.
- Visualisation : `<model-viewer>` interactif sur le site.
- Téléchargement : [Objet 3D](#)

Projet 2 : Création d'une Chaise 3D

- Description : Modélisation et rendu réaliste d'une chaise avec matériaux bois et métal.
- Visualisation : `<model-viewer>` interactif.
- Téléchargement : [Chaise 3D](#)

Projet 3 : Création d'une Table 3D

- Description : Table en bois avec détails réalistes et rendu 3D interactif.
- Visualisation : `<model-viewer>` interactif.
- Téléchargement : [Table 3D](#)

Projet 4 : Animation 3D d'un Cube Lumineux

- Description : TP explorant l'animation 3D dans Blender.
- Visualisation : `<model-viewer>` interactif et vidéo.
- Téléchargement : [Cube Lumineux](#)

Projet 5 : Puzzle 3D Interactif

- Description : Modélisation d'un puzzle 3D avec pièces imbriquées.
- Visualisation : `<model-viewer>` interactif et vidéo.
- Téléchargement : [Puzzle 3D](#)

Projet 6 : Meuble IKEA Mandal 3D

- Description : Modélisation réaliste du meuble IKEA Mandal avec rendu interactif.
- Visualisation : `<model-viewer>` interactif et vidéo.
- Téléchargement : [Mandal 3D](#)

5. Étapes de création d'une Table 3D sur Blender

La création d'une table 3D dans Blender a été réalisée en suivant les étapes suivantes :

Étape 1 : Préparation du projet

- Ouvrir Blender et créer un nouveau fichier.
- Supprimer le cube par défaut pour travailler sur un espace vide.
- Configurer l'unité de mesure (mètre ou centimètre selon le projet).

Étape 2 : Modélisation du plateau

- Ajouter un cube (`Shift + A` → Mesh → Cube).
- Redimensionner le cube pour obtenir la forme du plateau de la table (s pour scale).
- Ajuster l'épaisseur en modifiant l'échelle sur l'axe Z.
- Entrer en mode Édition (`Tab`) pour affiner les dimensions et les bords.

Étape 3 : Modélisation des pieds de la table

- Ajouter un nouveau cube pour créer un pied.
- Redimensionner et positionner le pied à l'une des extrémités du plateau.
- Dupliquer le pied (`Shift + D`) et placer les trois autres aux coins restants.
- Vérifier l'alignement et la symétrie des pieds avec le plateau.

Étape 4 : Fusion et nettoyage

- Sélectionner tous les objets (plateau + pieds).
- Vérifier que les objets sont correctement alignés et ajuster si nécessaire.
- Appliquer les transformations (`Ctrl + A`) pour figer les dimensions et rotations.

Étape 5 : Application des matériaux

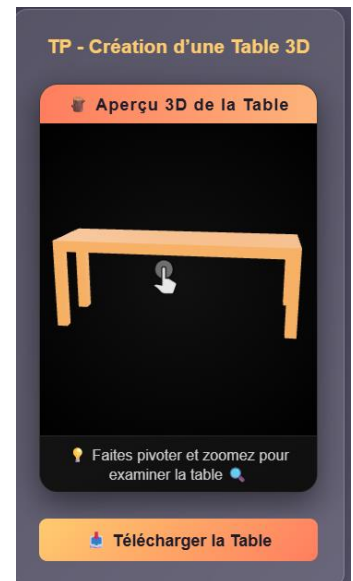
- Passer en mode Shading.
- Créer un nouveau matériau pour le plateau (bois, métal, etc.).
- Ajuster la couleur, la rugosité et les paramètres PBR pour un rendu réaliste.
- Appliquer un matériau différent pour les pieds si nécessaire.

Étape 6 : Éclairage et rendu

- Ajouter une lumière principale (`Shift + A` → Light → Area/Point).
- Ajouter une lumière secondaire pour les ombres douces.
- Placer une caméra pour cadrer la table correctement.
- Tester le rendu (`F12`) pour vérifier les textures et l'éclairage.

Étape 7 : Export et intégration

- Exporter le modèle au format `.glb` pour l'intégrer dans le site via `<model-viewer>`.



- Conserver également le fichier `.blend` pour permettre des modifications futures.
- Tester le modèle sur le site pour vérifier le rendu et la rotation interactive.

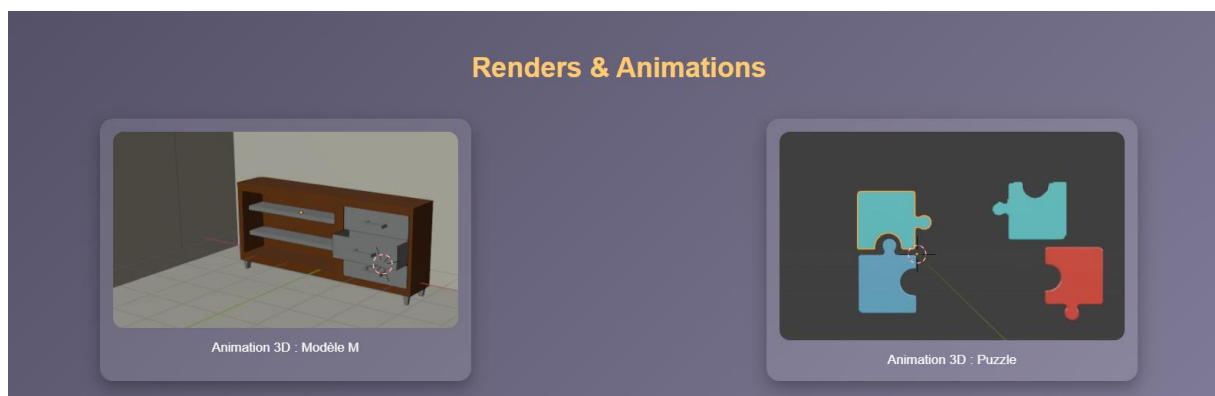
6. Renders & Animations

Vidéo 1 : Animation Modèle M

- Description : Animation complète du modèle M montrant rotation et éclairage.
- Lien vidéo : `videos/Video_m.mp4`

Vidéo 2 : Animation Puzzle 3D

- Description : Exploration des pièces et mouvements du puzzle 3D.
- Lien vidéo : `videos/Video_puzzle.mp4`



7. Difficultés rencontrées et solutions

Problème	Solution
Gestion des textures et matériaux PBR	Ajustement des couleurs via <code>model-viewer</code> et Blender
Intégration des modèles <code>.glb</code> sur le site	Utilisation de <code><model-viewer></code> avec scripts JS
Rendu vidéo lourd	Compression MP4 et optimisation de la résolution
Responsivité sur mobile	Grilles CSS et media queries pour adapter l'affichage

8. Conclusion

Le projet a permis de créer un portfolio complet et interactif, mettant en valeur mes compétences en modélisation et animation 3D.
Ce portfolio est désormais une vitrine professionnelle pour mes projets et travaux pratiques.

Perspectives futures :

- Ajouter de nouveaux modèles et animations.

- Rendre le site encore plus interactif (WebGL ou Three.js).
- Créer une version multi-langues pour un public international.

9. Annexes

- Liens de téléchargement des fichiers `.blend` et `.glb` : tous disponibles dans la section Projets du site.
- Captures d'écran : insérer les images de Blender et des rendus.