

Rapport TP MV52

Table des matières

Introduction	2
Objets du TP	3
1. Table	3
2. Chaises.....	5
3. Assiettes.....	7
4. Couverts.....	8
5. Verres.....	14
6. Fruits (Pommes)	16
7. Bol à fruits	19
Rajouts hors Tps.....	20
1. Phare.....	20
2. Volcan + Ile.....	21
3. Végétation.....	24
4. Ocean.....	25
5. Objet perdu.....	26
6. Pokeball.....	27
7. Katana.....	29
8. Sapins	30
9. Pièce	31
10. World	35
11. Arbres	36
12. Poubelle.....	38
13. Cuisine.....	41
14. Fleur.....	48
Conclusion.....	54

Introduction

Dans le cadre du TP de modélisation 3D (MV52), j'ai réalisé une scène complète sur Blender représentant une île volcanique aménagée, incluant plusieurs objets modélisés ou texturés à la main. L'objectif principal était de mettre en pratique l'ensemble des notions abordées en cours, en allant de la modélisation simple à l'ajout de matériaux, textures, éclairage et rendu.

J'ai suivi les étapes proposées dans le sujet du TP pour construire chaque objet (table, chaises, verres, etc.), tout en me permettant quelques ajouts personnels pour enrichir la scène finale (comme le phare, la Pokéball ou l'herbe avec système de particules et bien d'autres...). Le rapport ci-dessous détaille, image par image, la création de chaque élément, les choix techniques effectués et les éventuelles difficultés rencontrées au fil du projet.

Objets du TP

1. Table

Modélisation :

La table a été créée à partir d'un simple cube, conformément aux consignes du TP. J'ai utilisé des outils de base tels que l'extrusion (E), le redimensionnement (S) et l'insertion de loop cuts (Ctrl+R) pour générer les pieds et le plateau.

Texture :

J'ai testé différentes approches pour texturer la table. Au départ, j'ai essayé une simple couleur unie.

Finalement, j'ai opté pour une texture bois récupérée sur Internet. Je l'ai appliquée via un nœud Image Texture connecté à un Principled BSDF.

Après avoir fait un U → Unwrap, j'ai ajusté les coordonnées UV dans l'éditeur UV pour que la texture ne paraisse ni floue ni trop zoomée.

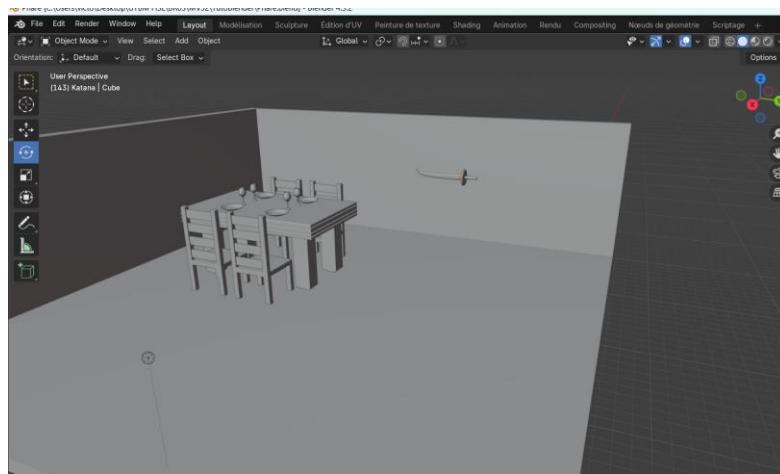


Figure 1: Table dans la pièce



Figure 2: Tentative de couleur

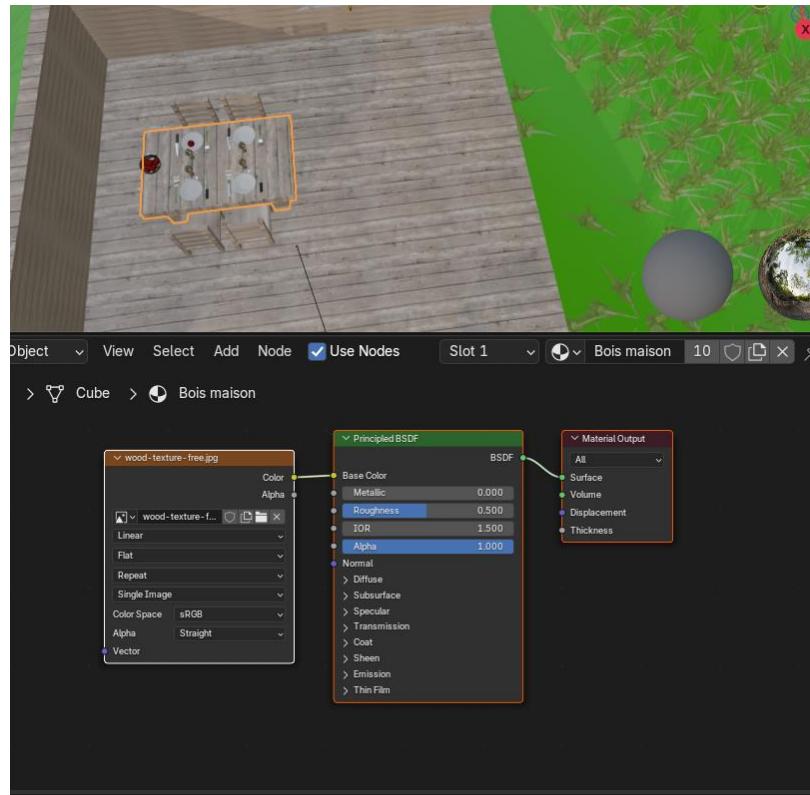


Figure 3: Choix intermédiaire texture table

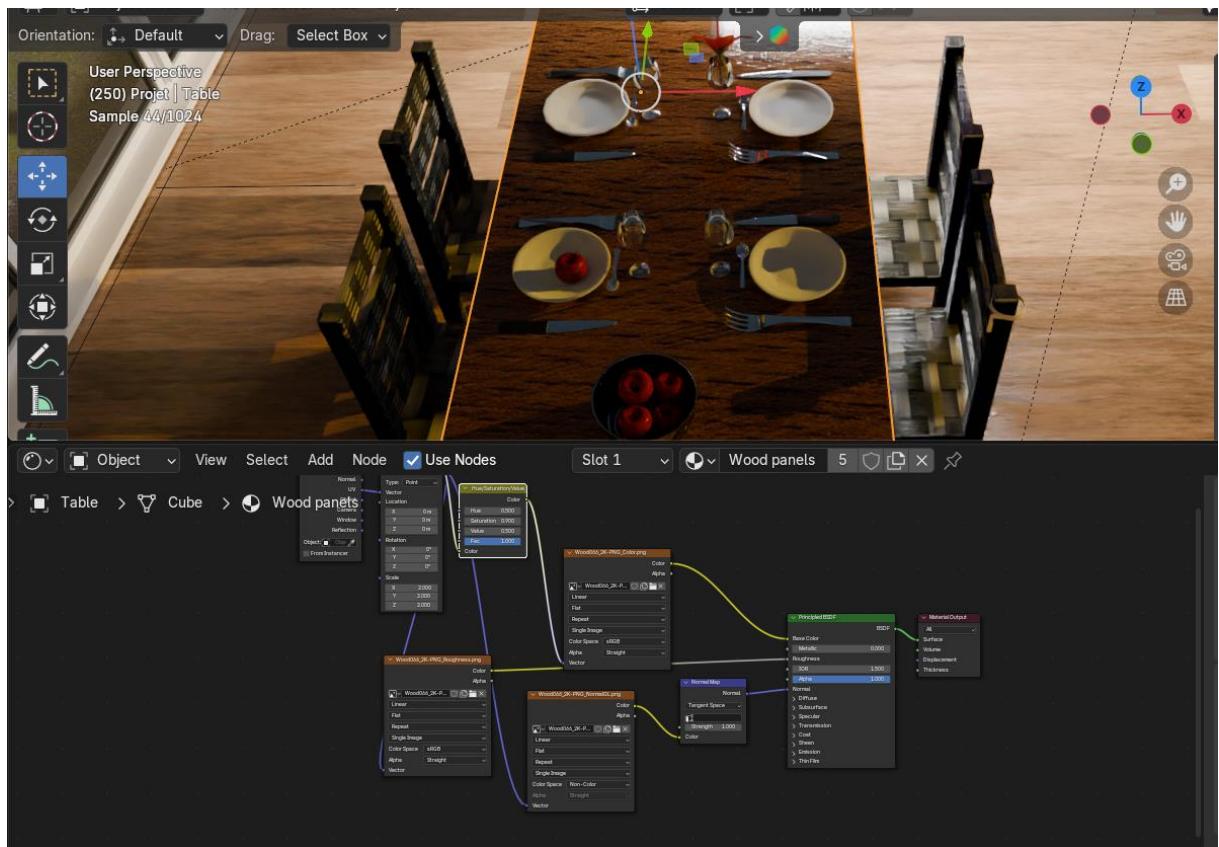


Figure 4: Choix final texture table

2. Chaises

Les chaises ont été modélisées à partir de cubes extrudés et redimensionnés.

Cependant, la première version ne me convenait pas (forme peu naturelle et problème de géométrie).

J'ai donc changé de style et reconstruit une chaise plus simple mais plus cohérente visuellement.

Pour la modélisation, j'ai utilisé deux modificateurs principaux :

- **Réseau** (Array) pour dupliquer les barreaux du dossier ;
- **Biseau** (Bevel) pour adoucir les arêtes et éviter un rendu trop anguleux.

Enfin, j'ai appliqué à la chaise une texture assez atypique pour un coté design.

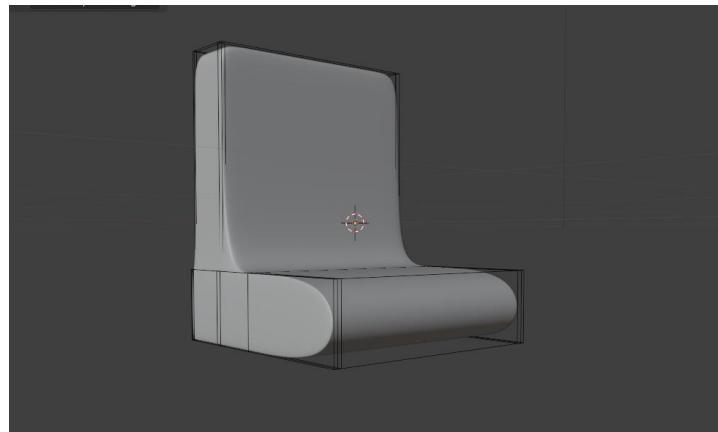


Figure 5: Première tentative dossier chaise

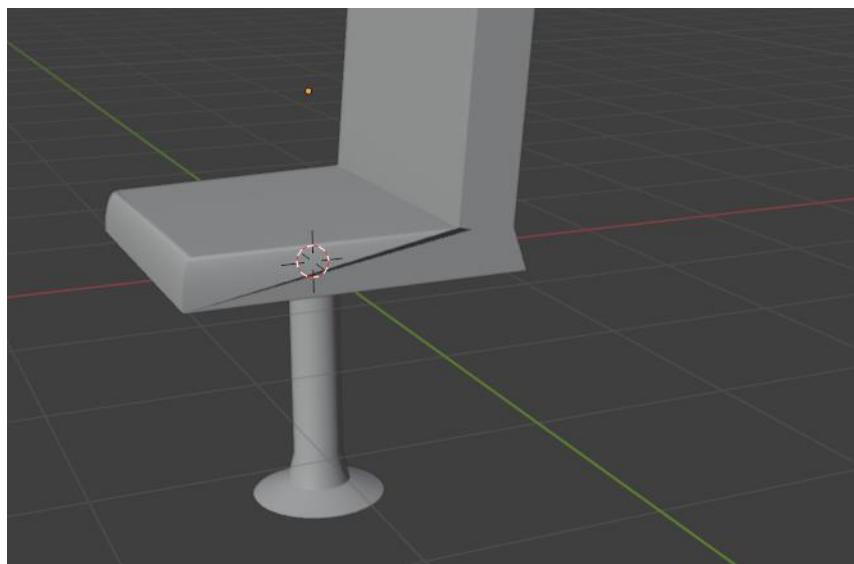


Figure 6: Deuxième tentative : Je suis tombé face à ce problème + j'ai réalisé que le style ne me convenait pas



Figure 7: Changement de style de la chaise.

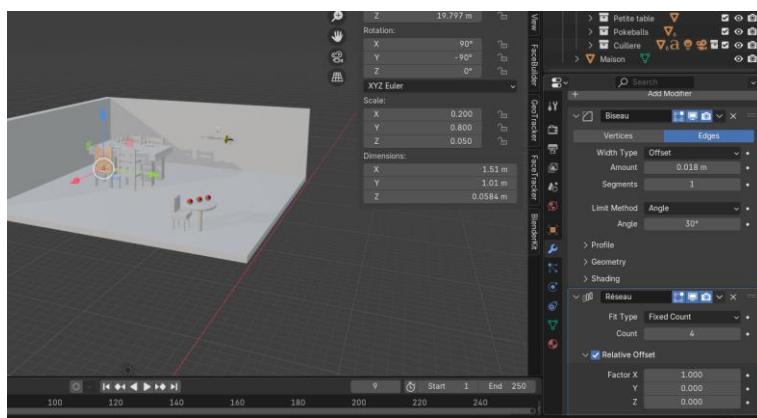


Figure 8: Pour faire la chaise j'ai notamment utilisé le modificateur Réseau et Biseau.

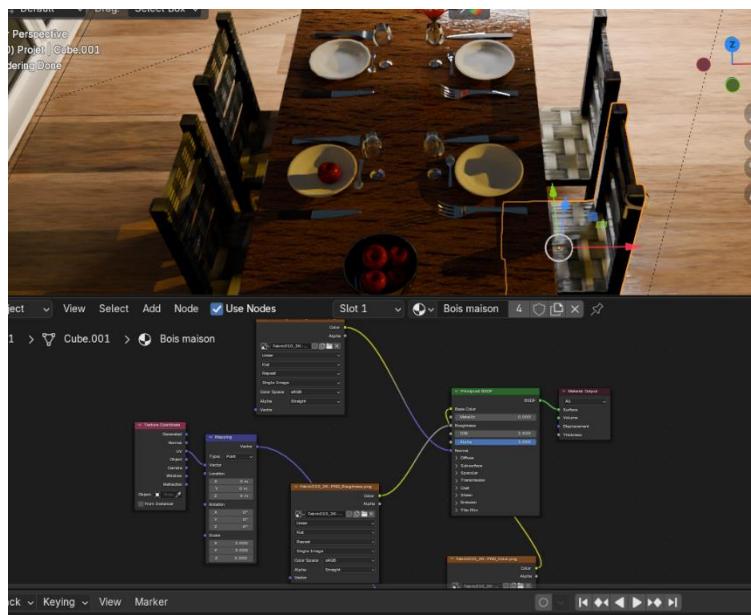


Figure 9: Texture chaise

3. Assiettes

Modélisation : L'assiette a été faite à partir d'un cercle, extrudé vers le bas pour former les rebords. J'ai appliqué un modificateur Visser (Screw) pour obtenir un objet de révolution. Ensuite, j'ai appliqué un Subdivision Surface et un Shade Smooth pour lisser la forme.

Référence visuelle : Une image d'assiette m'a servi de base pour respecter les proportions réalistes.

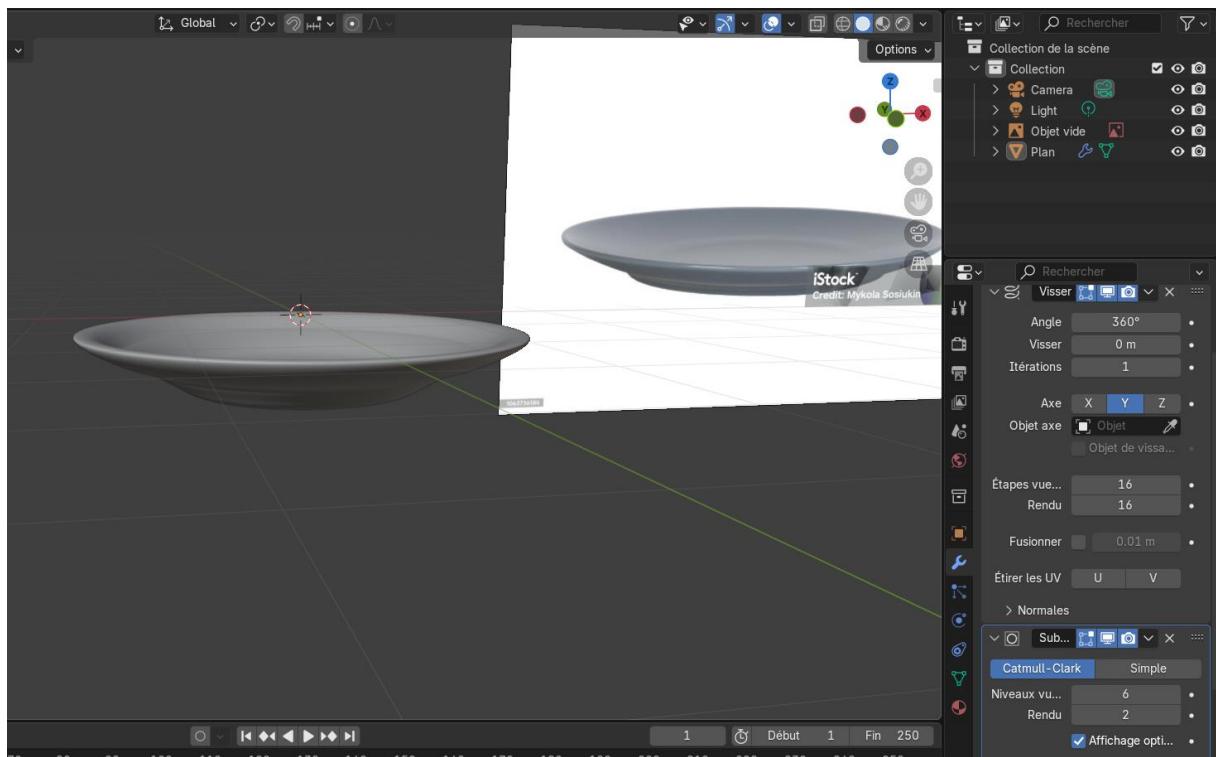


Figure 10: Modélisation de l'assiette à partir d'une image + modificateurs Visser et subdivision

4. Couverts

Les couteaux, fourchettes et cuillères ont été modélisés à partir de cubes ou plans extrudés.

La fourchette :

Modélisation : La fourchette a été modélisée en edit mode à partir d'un plan extrudé. J'ai utilisé le modificateur miroir, ce qui m'a permis de n'avoir à modéliser qu'un côté.

Déformation : Pour donner de la courbure à la fourchette, j'ai utilisé une courbe de Bézier et appliqué une déformation par modifier Curve.

Problèmes rencontrés : J'ai eu un bug de Subdivision Surface qui me faisait buguer toute la scène (j'avais mis 6), que j'ai corrigé avec Merge by Distance pour nettoyer les sommets inutiles.

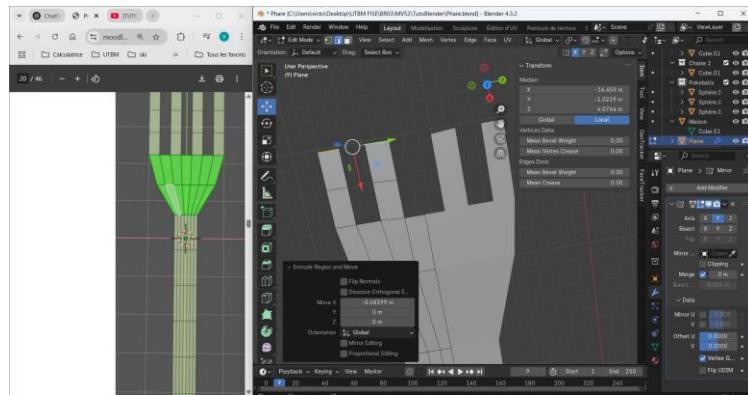


Figure 11: Modélisation de la fourchette avec modificateur miroir en suivant l'exemple donné dans le tp

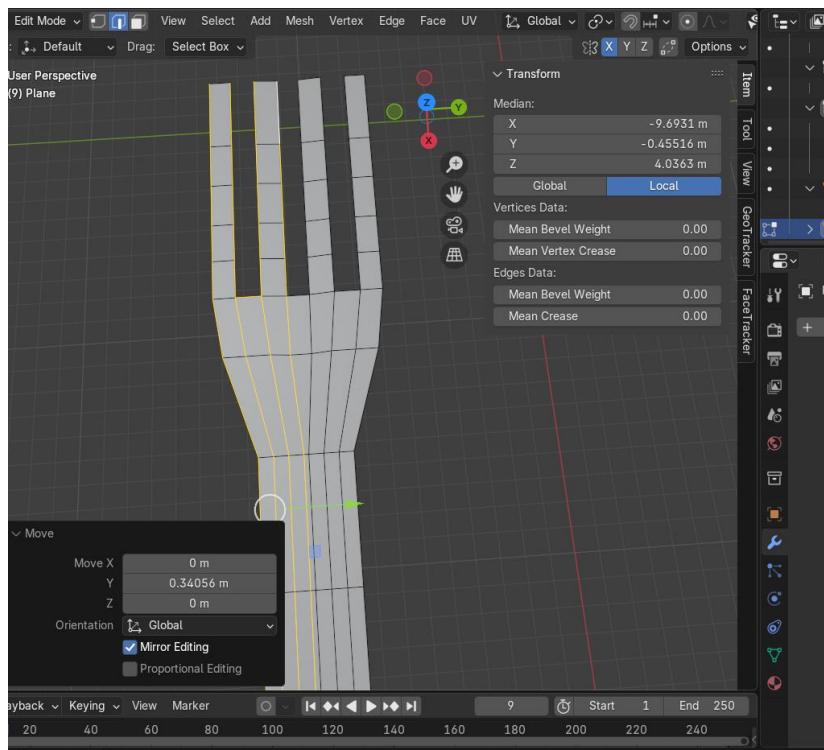


Figure 12: Application du modificateur miroir

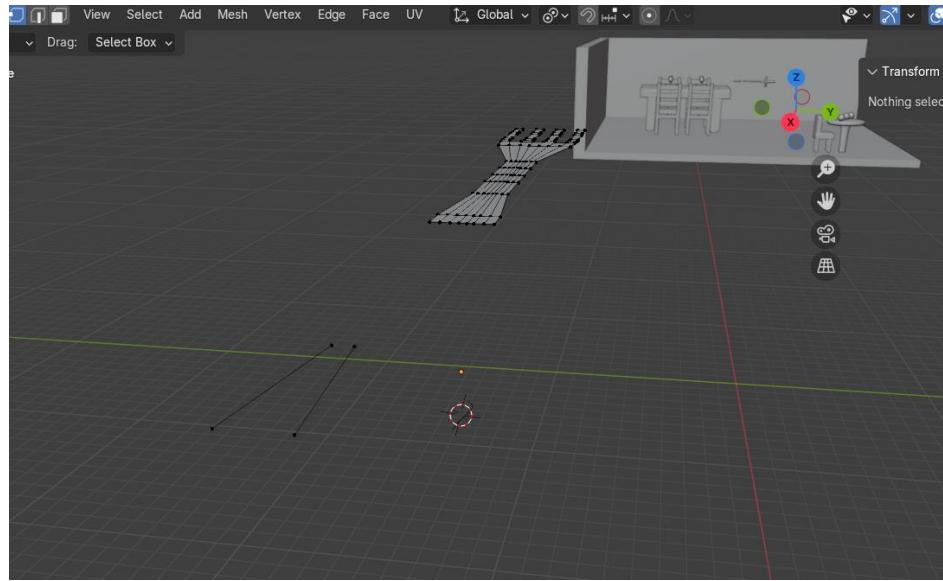


Figure 13: Courbe de Bézier pour donner la courbe à la fourchette (quelques problèmes au début mais finalement ça a été)

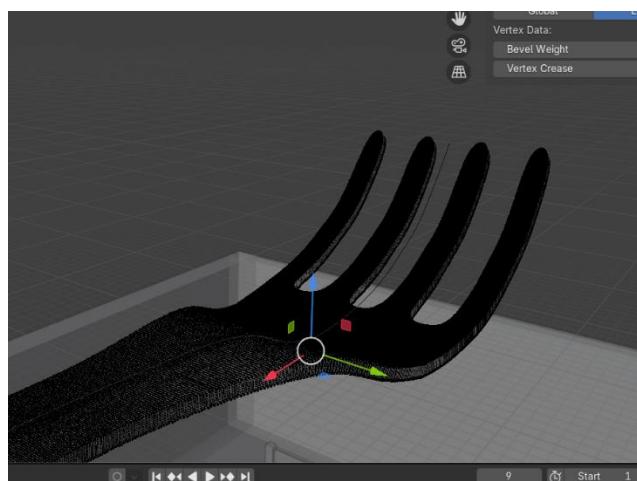


Figure 14: Petit problème à cause d'un trop gros subdivision surface

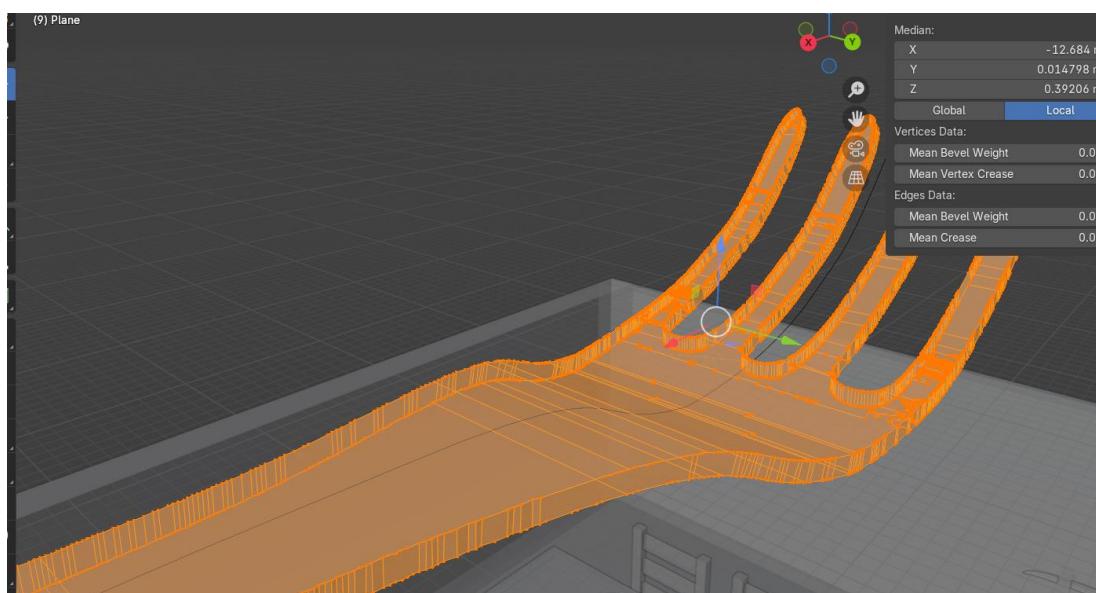


Figure 15: Merge by distance pour pas avoir trop de point sur la fourchette et que ça fasse buguer le projet

La cuillère :

Modélisation : La cuillère a été modélisée à partir d'une image de référence avec extrusion des formes. J'ai travaillé la partie bombée avec des vertices déplacés manuellement.

Symétrie : Comme pour la fourchette, un modificateur miroir m'a permis de ne modéliser que la moitié.

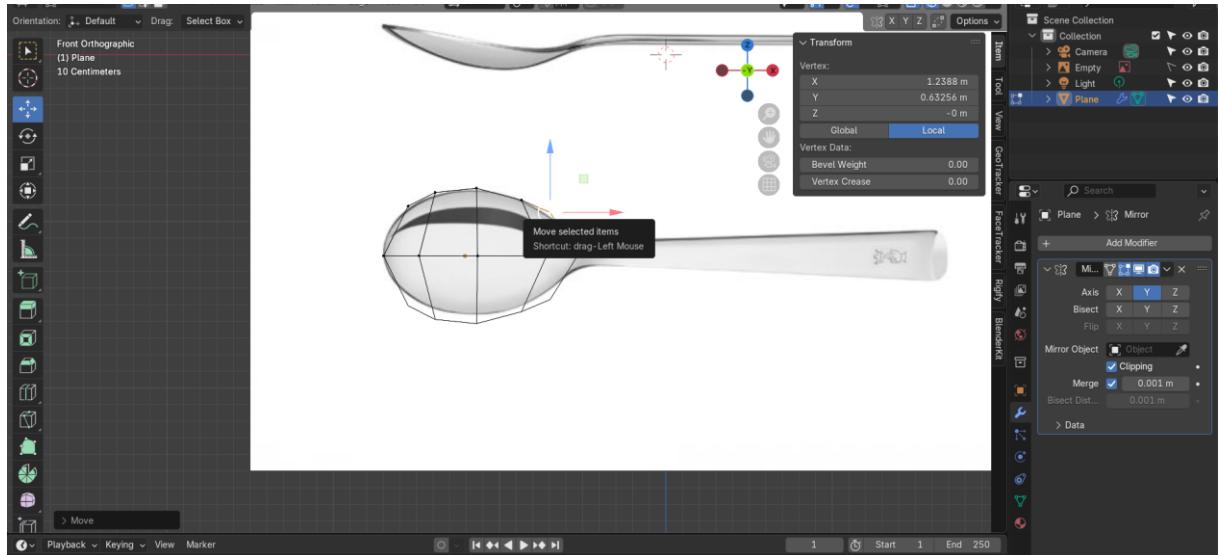


Figure 16: Modélisation cuillère à partir de photo trouvé sur internet

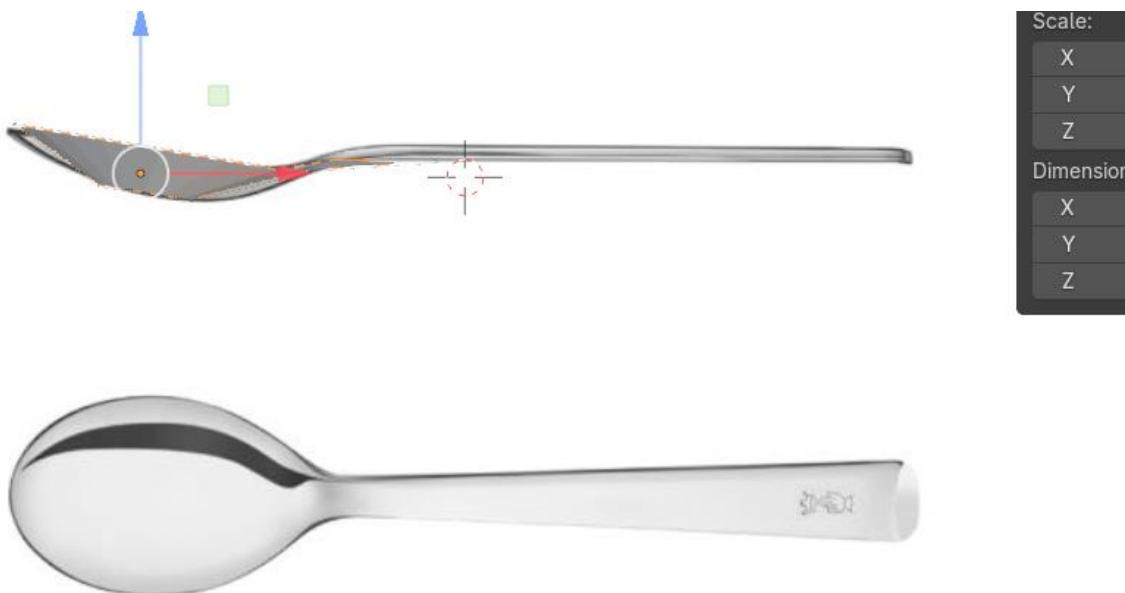


Figure 17: On essaye d'être précis

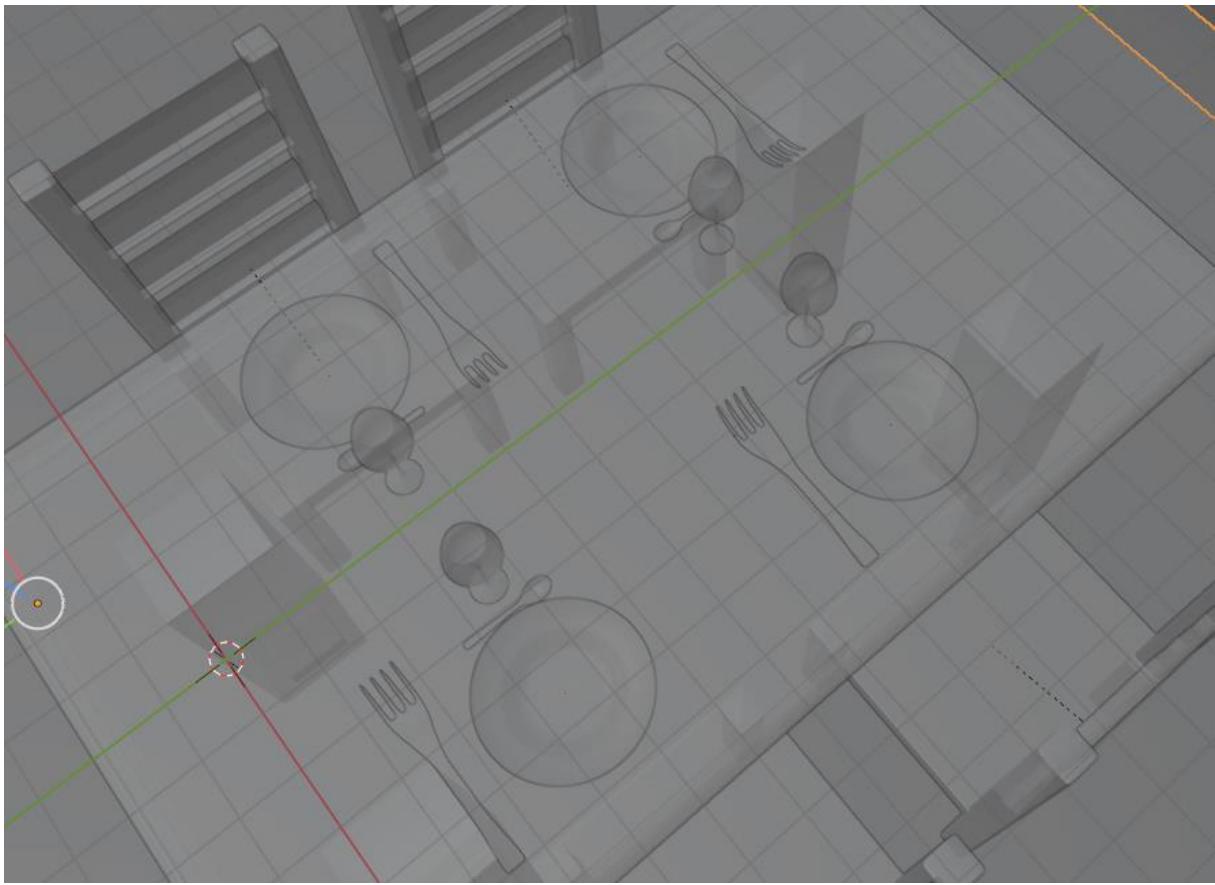


Figure 18: Placement des couverts sur la table



Figure 19: Rendu EEVEE

Le couteau :

Modélisation : Le couteau est composé d'une lame légèrement incurvée et d'un manche. J'ai utilisé plusieurs loop cuts pour affiner les détails, et un merge at center pour fermer la lame à l'extrémité. La lame est affinée par un scale local sur l'axe Z.

Finitions : Un biseau doux a été appliqué à la garde pour éviter un rendu trop anguleux.

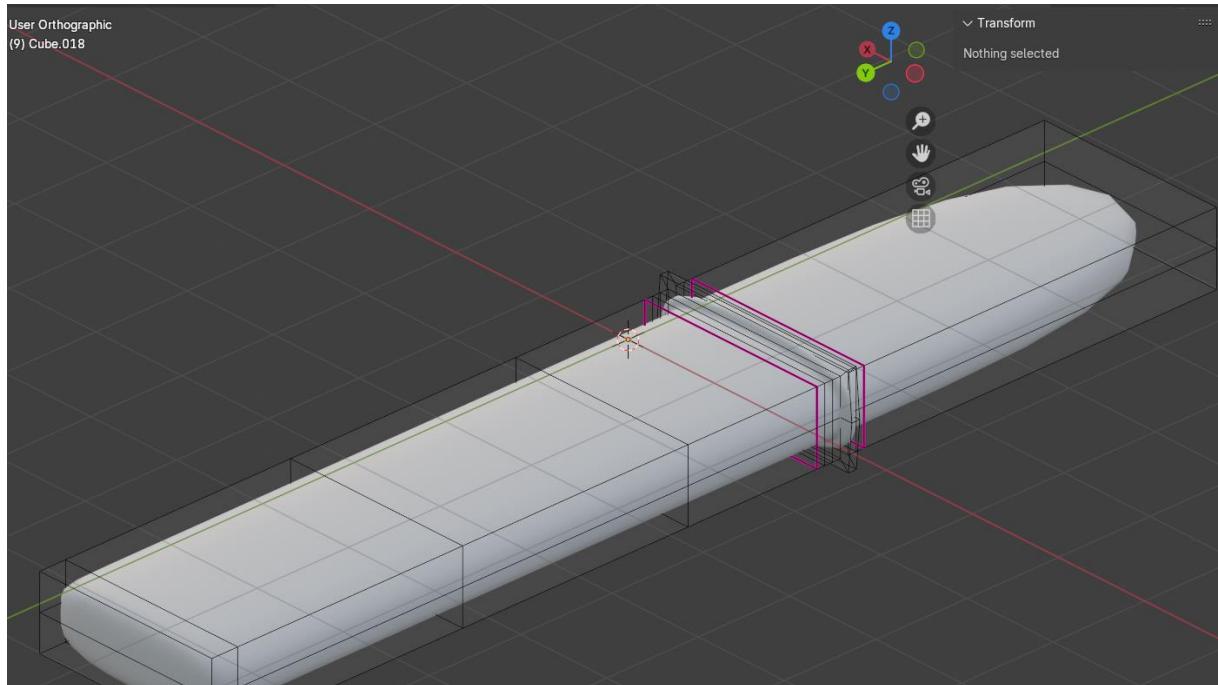


Figure 20: Couteau avant le merge at the center

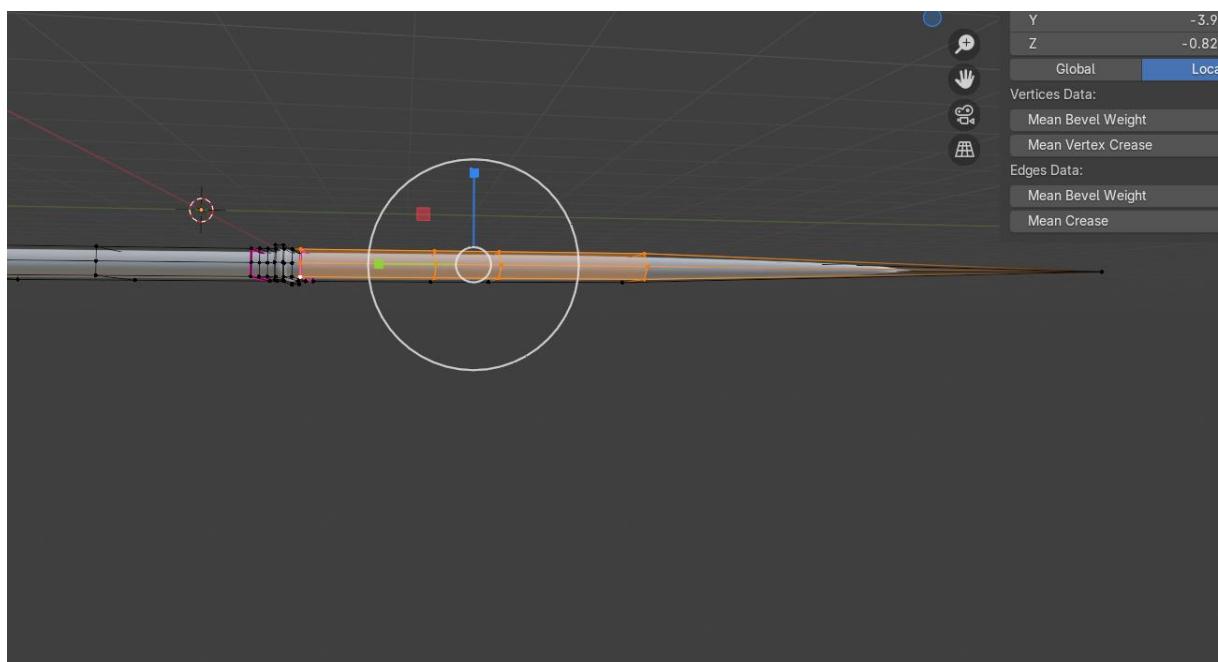


Figure 21: Rendre le couteau plus fin et égusié

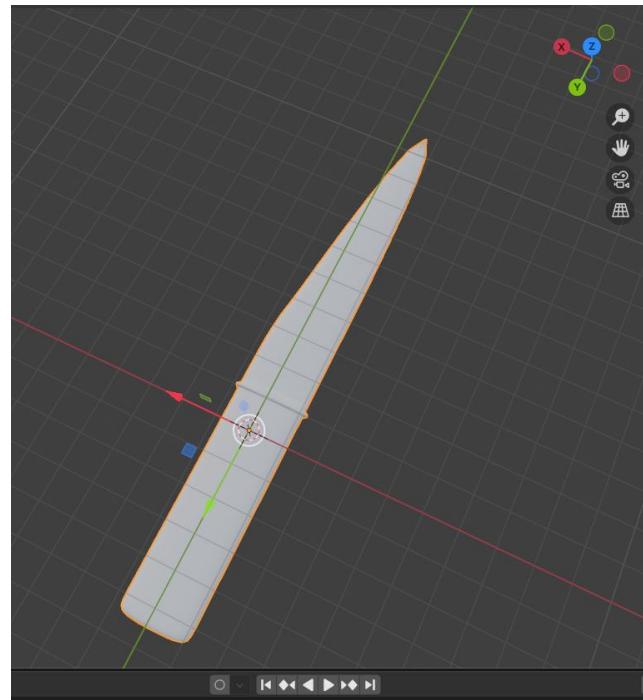


Figure 22: Modélisation couteau presque finie



Figure 23: Couteau final

5. Verres

Les verres ont été modélisés avec le modificateur Screw (visser), en traçant d'abord le profil latéral. C'est une méthode très efficace pour les objets de révolution.

Matériaux :

- J'ai d'abord testé le Principled BSDF avec transparence (Transmission = 1.0), mais le rendu n'était pas convaincant.
- En passant sous Cycles, j'ai finalement utilisé un Glass BSDF pour une meilleure qualité.
- Cela m'a permis d'obtenir une transparence et une réfraction réaliste, bien que ce ne soit visible qu'avec cycles.

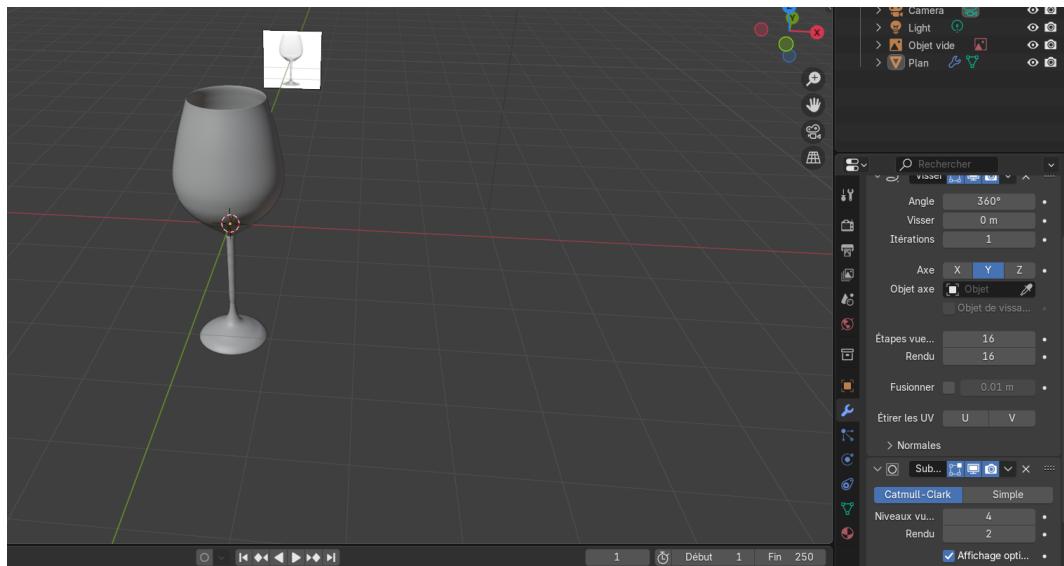


Figure 24: Modélisation verre avec modificateurs

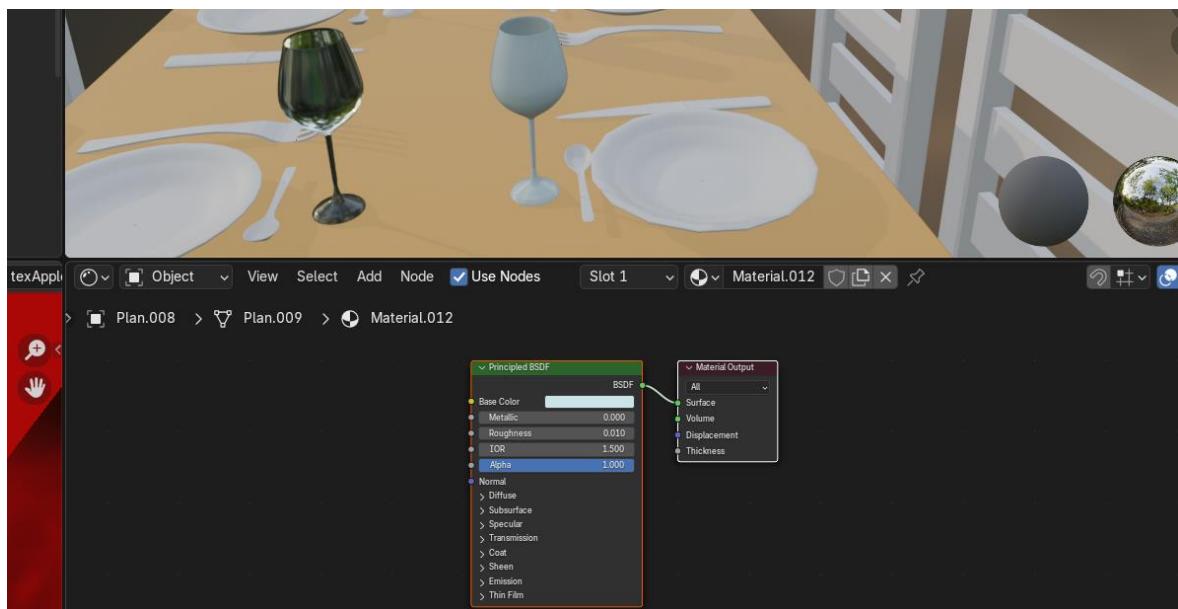


Figure 25: Création d'un matériaux (finalement pas gardé)

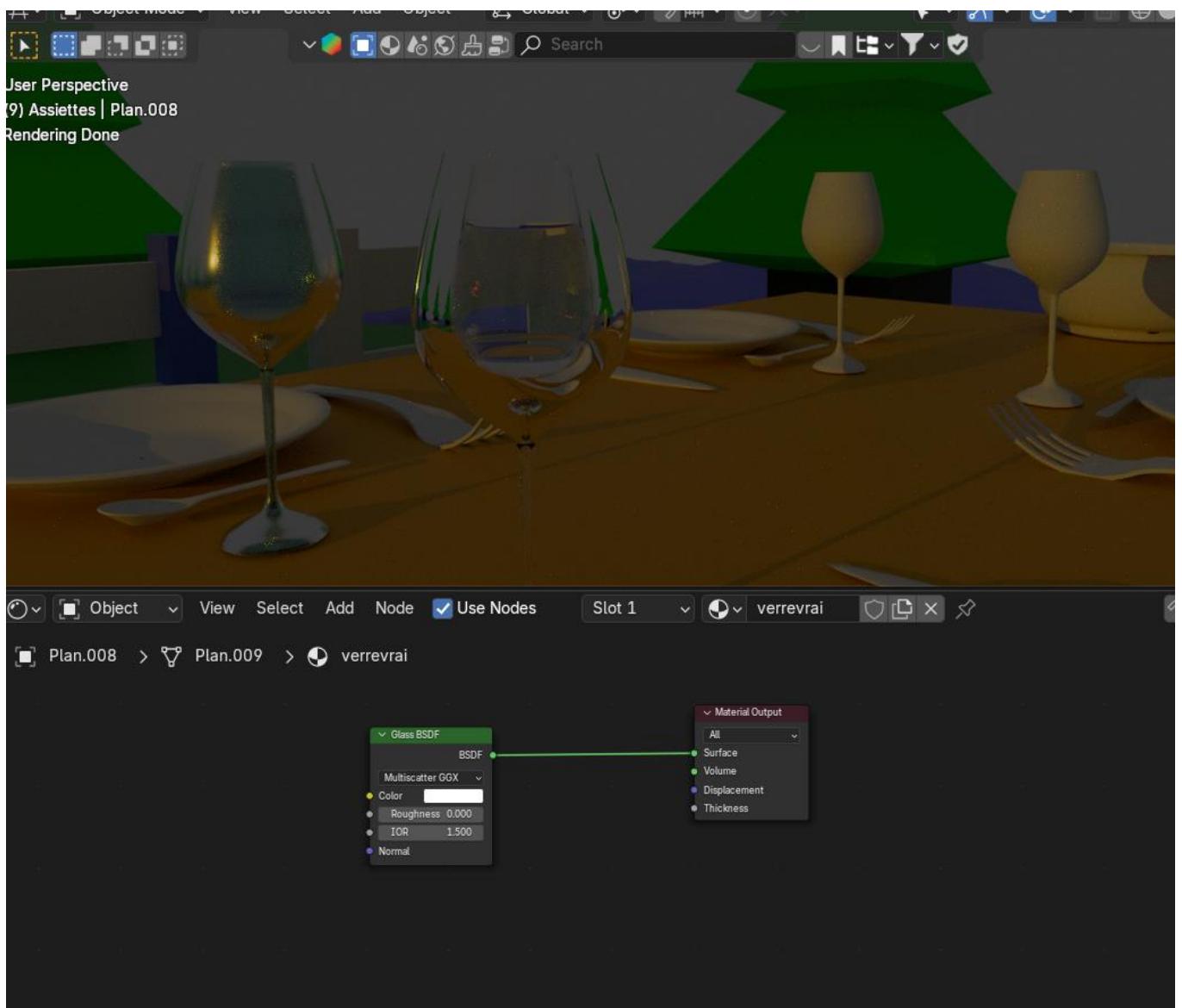


Figure 26: Choix d'utiliser plutôt Glass BSDF pour la qualité en cycles

6. Fruits (Pommes)

Les pommes ont été sculptées à partir d'une sphère subdivisée.

Étapes :

- J'ai déplacé quelques vertices pour créer les bosses naturelles d'une pomme.
- Le haut de la pomme a été modélisé séparément avec un cylindre extrudé, légèrement tordu.
- Pour le dépliage UV, j'ai ajouté manuellement des seams (Ctrl+E → Mark Seam), puis utilisé Unwrap.

Texture :

- En Texture Paint, j'ai d'abord rempli toute la pomme en rouge.
- J'ai ensuite utilisé une image de pommes en mode Stencil (Mapping → Stencil) et j'ai peint directement dessus avec Ctrl+clic droit pour déplacer l'image.
- Le résultat a ensuite été connecté à un Principled BSDF, avec en plus un Bump et un ColorRamp pour améliorer les détails de la peau.

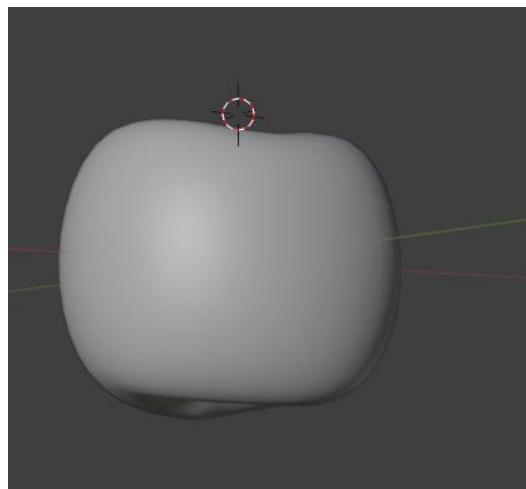


Figure 27: Modélisation de la pomme et de ses imperfections

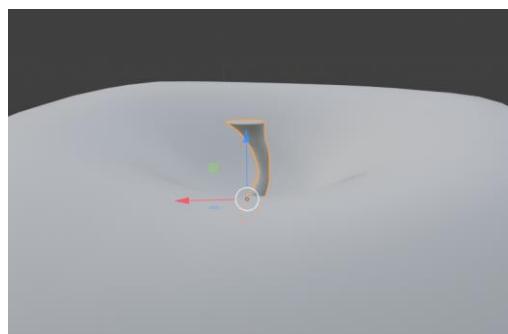


Figure 28: Cylindre pour faire le haut de la pomme

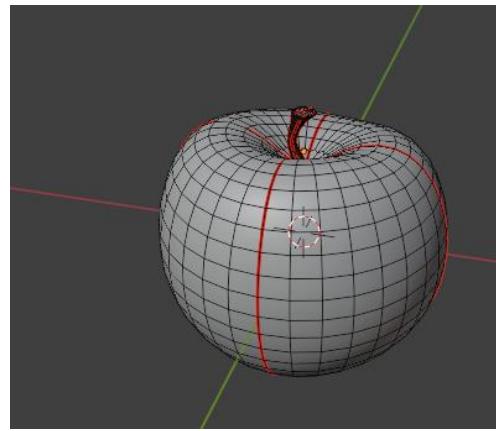


Figure 29: Mark seam

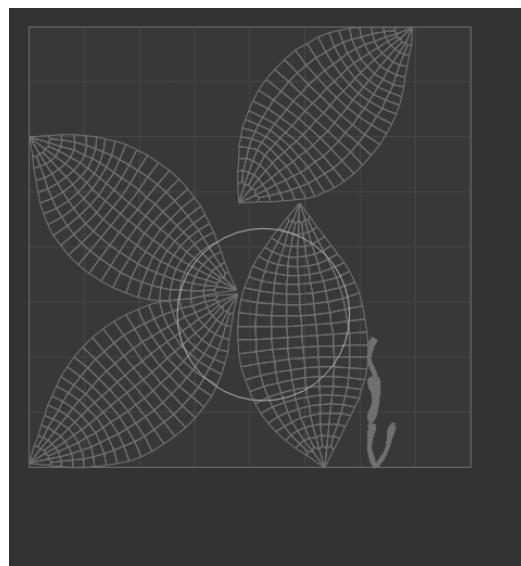


Figure 30: Texture paint de la pomme

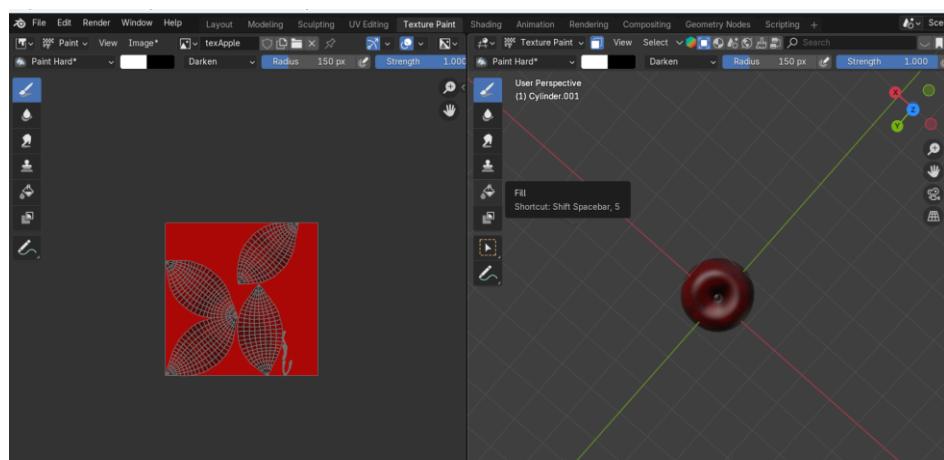


Figure 31: Base texture qu'on met rouge

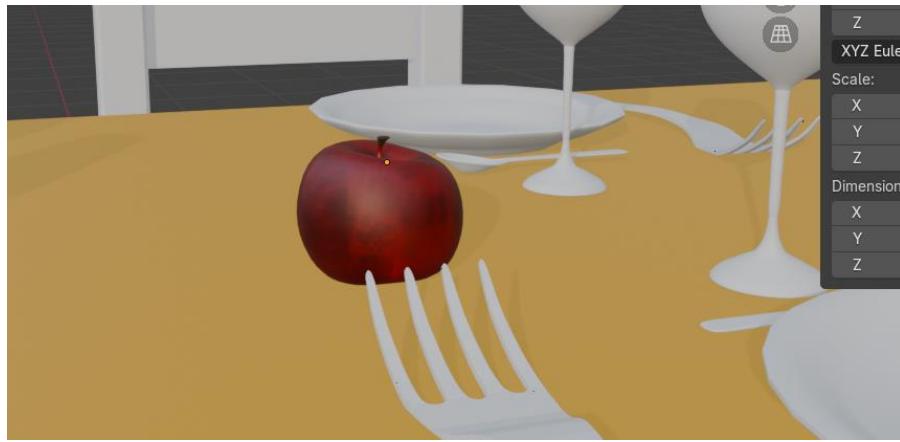


Figure 32: Etat de la pomme après texture painting avec stencil

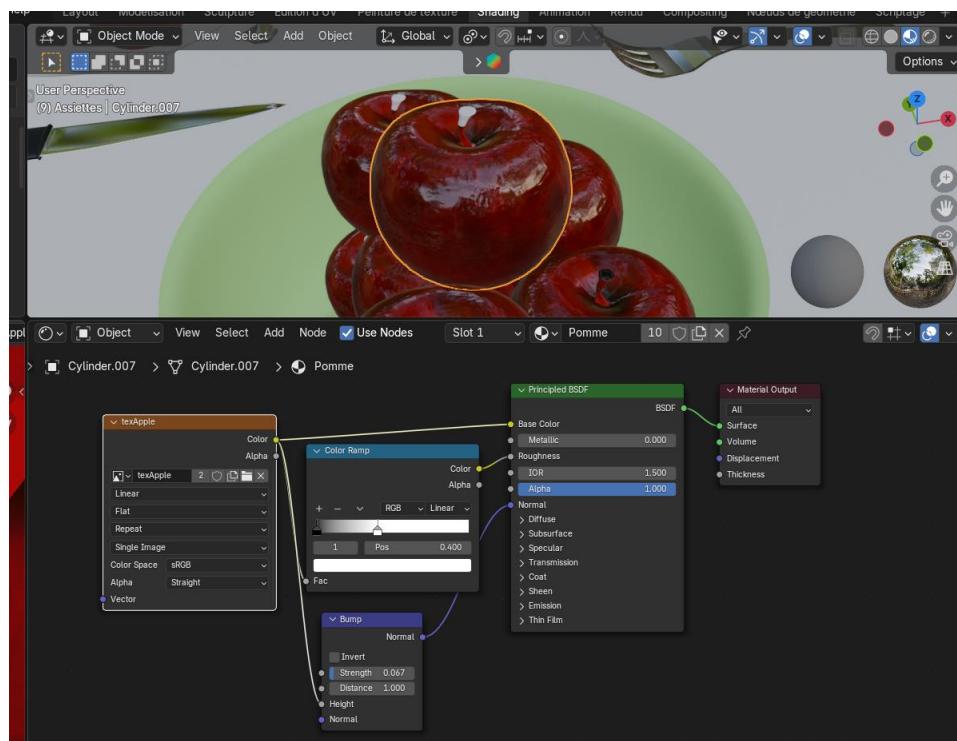


Figure 33: Pomme final

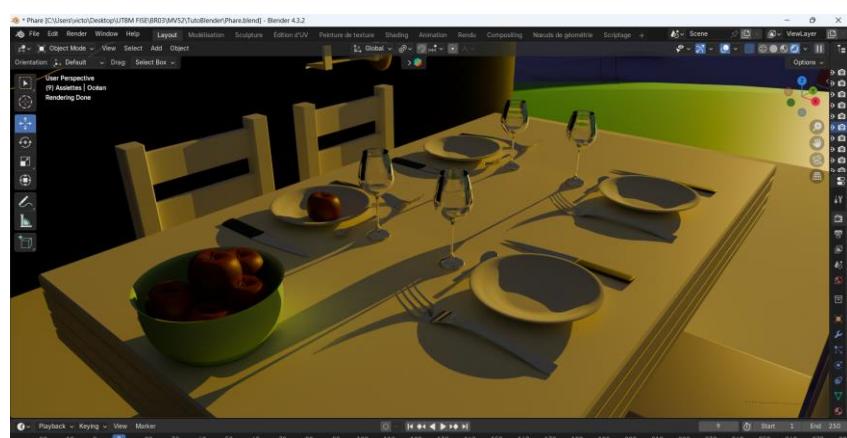


Figure 34: Table avec couverts et pommes (sous cycles)

7. Bol à fruits

Le bol a été modélisé à partir d'une sphère UV que j'ai coupée en deux, puis extrudée vers le bas pour créer un pied. J'ai fait quelques loop cuts pour affiner la forme et lisser les bords.

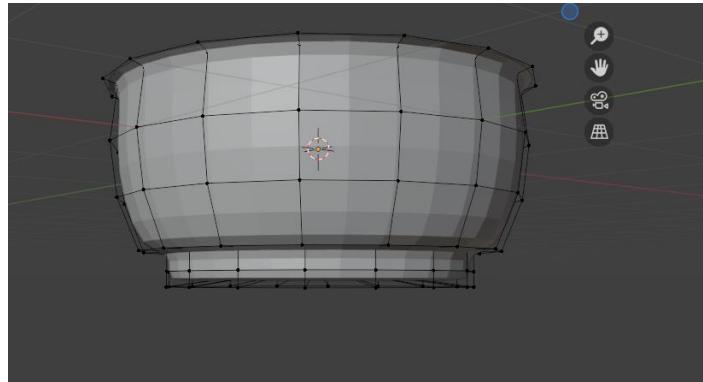


Figure 35: Sphère uv découpée, extrudée...

Pour le shading, j'ai fait un matériau métallique noir avec un effet légèrement irrégulier à l'aide de Noise Texture combinée à une Color Ramp. J'ai aussi ajouté un Bump léger pour le relief.

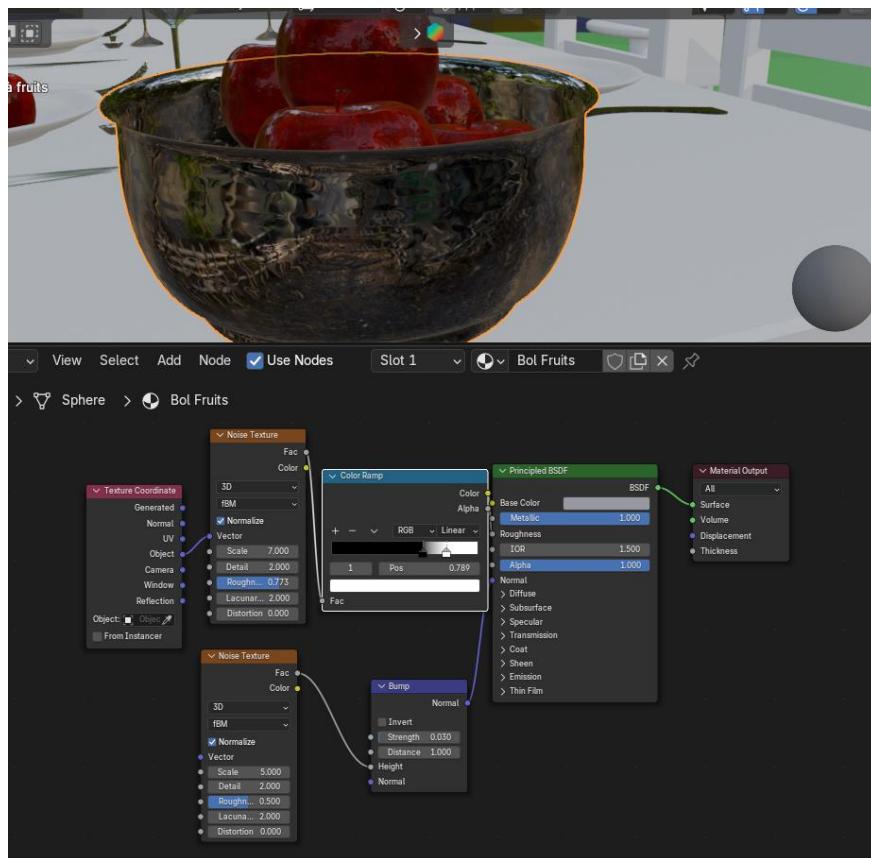


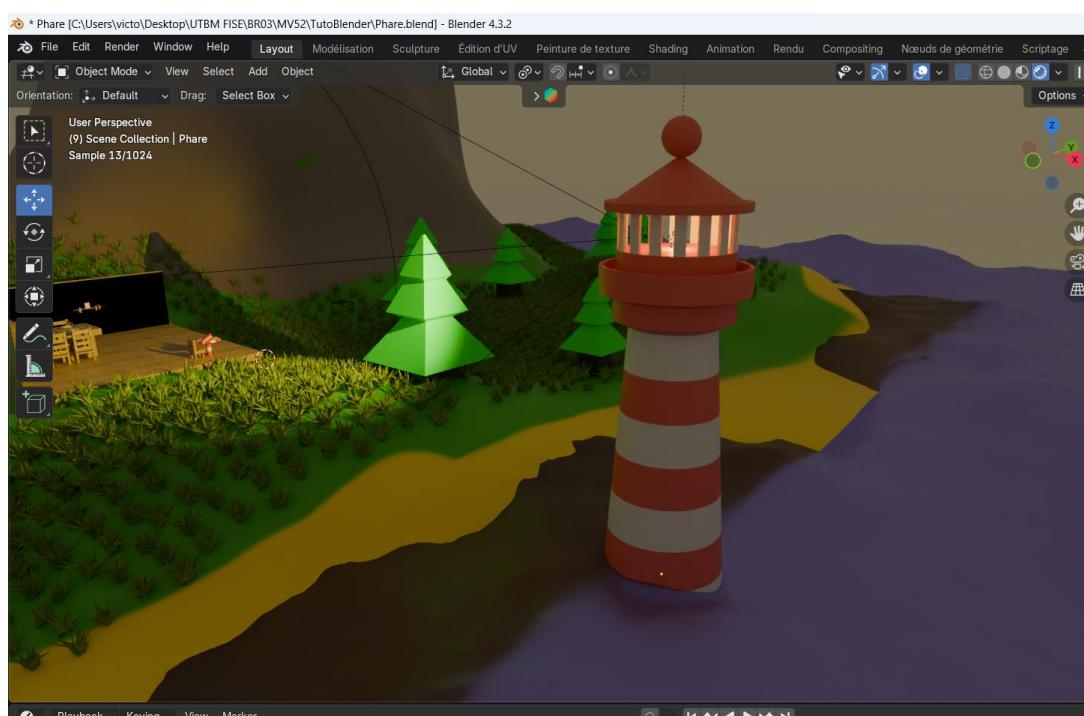
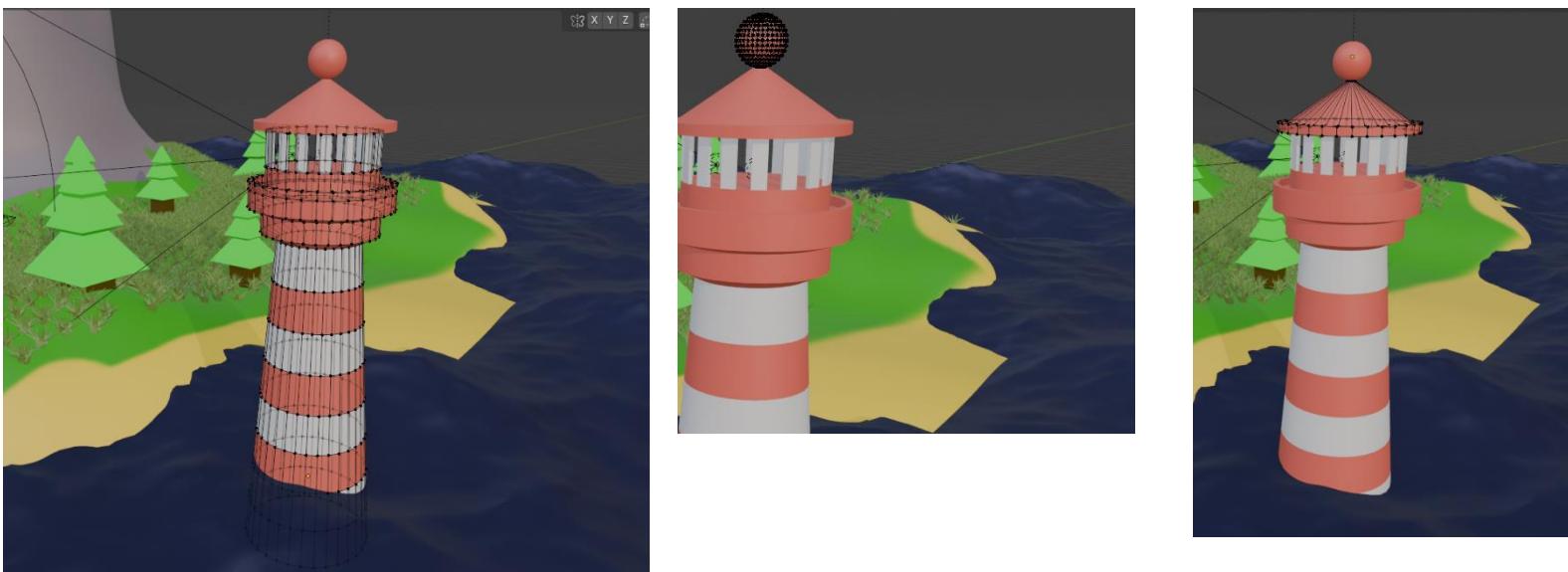
Figure 36: Shading du bol

Le rendu final en Cycles donne un effet entre le métal poli et le verre teinté, ce qui fait bien ressortir les pommes rouges à l'intérieur.

Rajouts hors Tps

1. Phare

Le phare a été modélisé entièrement à la main à partir de cylindres empilés. J'ai ajouté plusieurs détails comme la plateforme, le dôme supérieur et les petites colonnes verticales à l'aide d'extrusions et d'échelles. J'ai aussi modélisé une boule au sommet pour donner un côté plus réaliste au bâtiment. L'ensemble a été réparti avec des proportions harmonieuses. Le toit a été légèrement incurvé avec un modificateur Subdivision pour casser le côté trop géométrique. L'éclairage intérieur a été géré avec une lampe Spot à l'intérieur du dôme. C'était un de mes premiers objets modélisés, j'étais plutôt dans un style low poly.



2. Volcan + île

Pour l'île, je suis parti d'un plan que j'ai subdivisé en 30 cuts. Ensuite, je suis passé en mode Sculpt pour former les reliefs : montagne centrale, creux du volcan, bords irréguliers de l'île, etc.

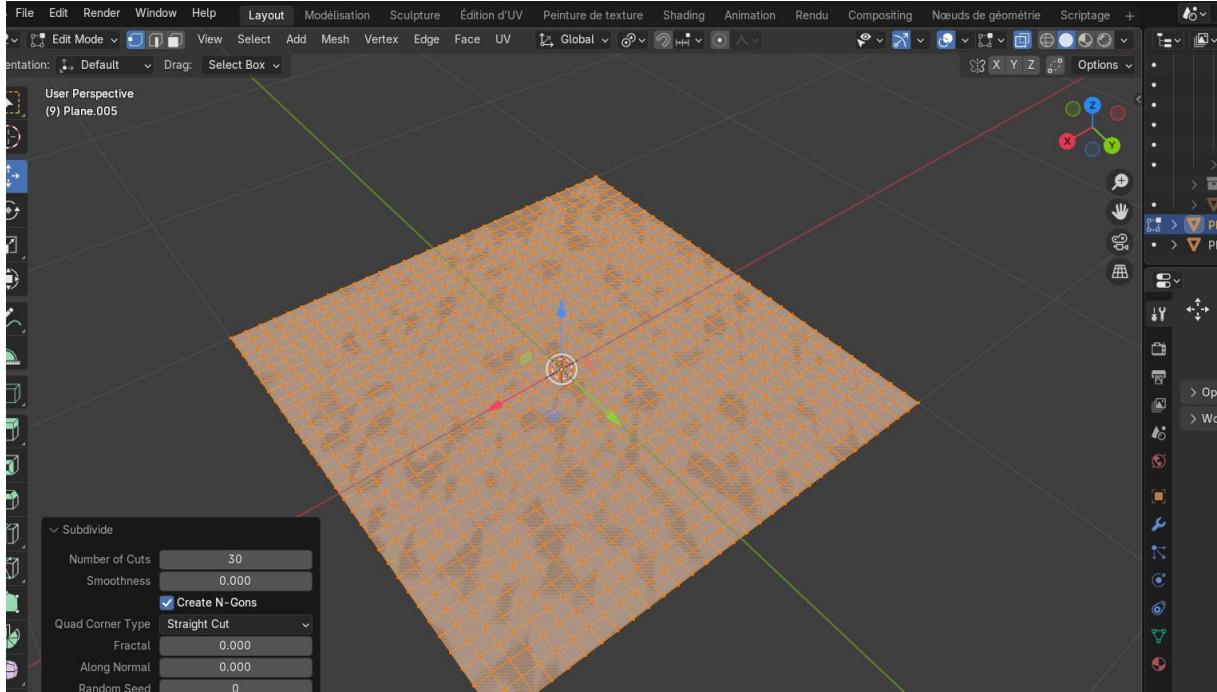


Figure 37: Plan subdivisé

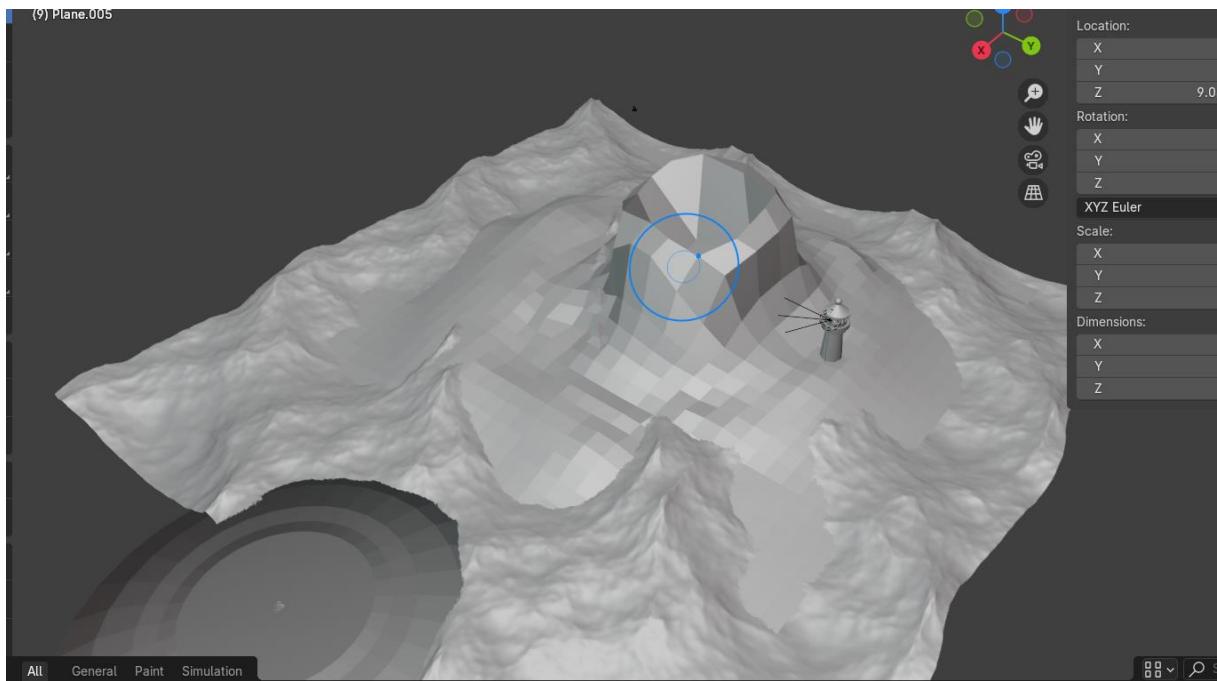


Figure 38: Utilisation du mode Sculpture à partir d'un plan pour générer l'île (il y a déjà l'océan)

Ensuite, j'ai utilisé le mode Texture Paint pour créer une map couleur personnalisée (herbe, sable, roche, lave), que j'ai ensuite mappée sur le mesh.

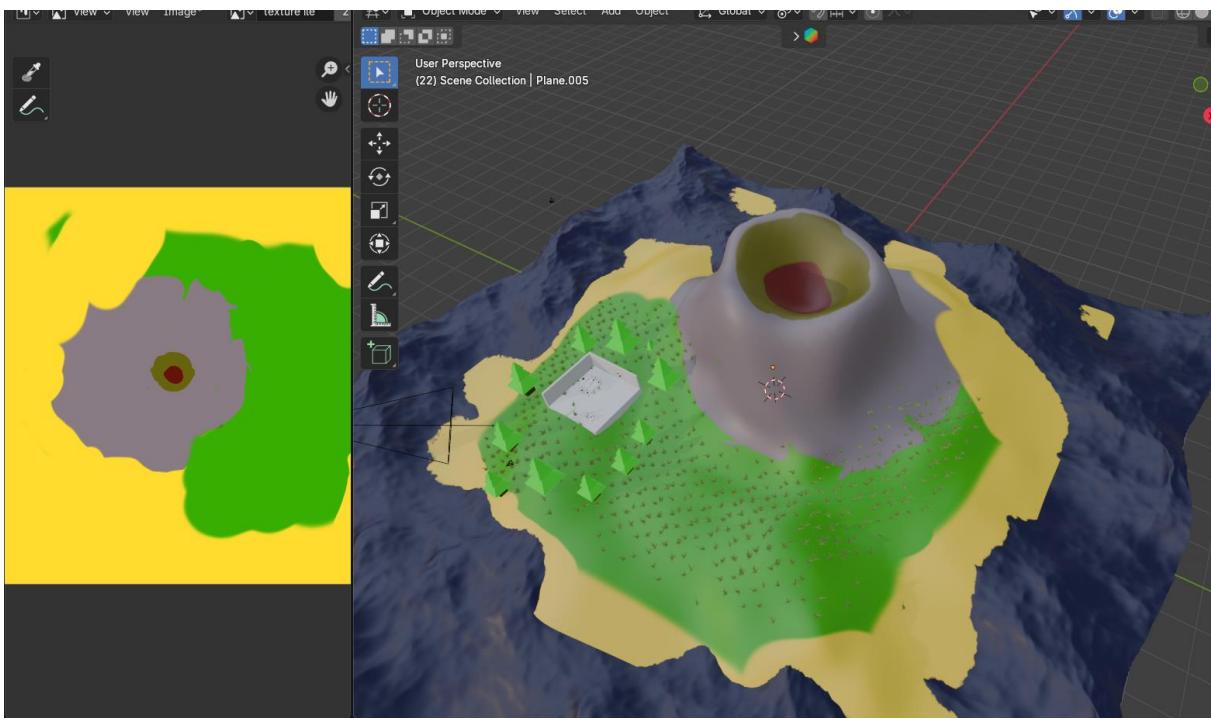


Figure 39: Mode peinture de texture pour pouvoir gérer correctement les couleurs de l'île (sable, herbe, volcan)

Enfin, j'ai placé une lumière rouge au centre du volcan pour simuler une éruption ou de la lave.



Figure 40: Lumière rouge au milieu de volcan pour donner un effet de lave de l'extérieur

J'ai finalement utilisé une ancienne peinture UV faite à la main avec des zones colorées (jaune = sable, vert = herbe, gris = roche, rouge = lave), puis je m'en suis servi comme mask de contrôle dans le shader de l'île.

En gros, selon la couleur détectée dans l'image, j'ai affiché différents matériaux (sable, herbe, roche, etc.) avec des nœuds ColorRamp + Mix.

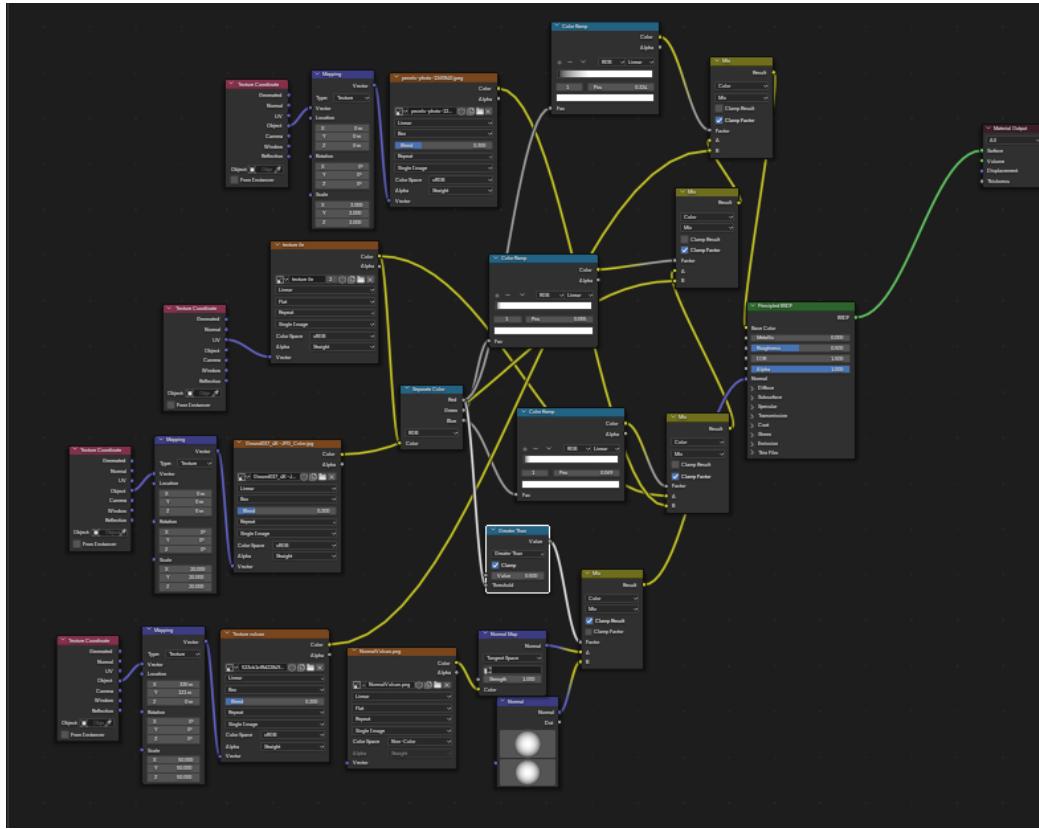


Figure 41: Shader editor assez complexe de l'île car on gère 3 texture ici et des conditions

Ensuite, pour le volcan, j'ai créé un shader procédural basé sur des textures bruitées et un mélange Emission / Principled BSDF.

La lave brille grâce à un Emission Shader avec une strength à 5 environ, et le reste du cratère est plus mat, noirâtre et rugueux.

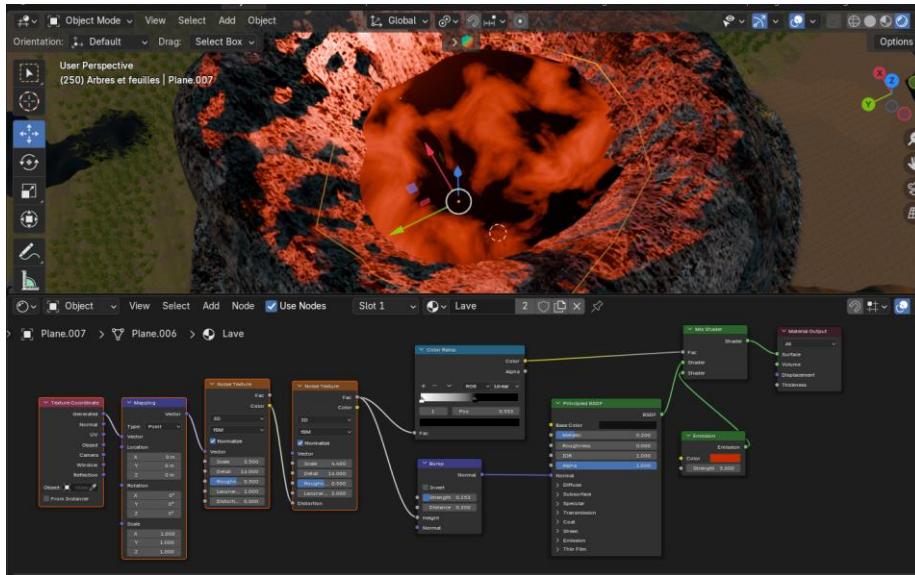


Figure 42: Lave texture

3. Végétation

Pour la végétation, j'ai modélisé manuellement un modèle d'herbe très simple, composé de quelques brins extrudés et penchés (cf. image ci-dessous). Ensuite, je l'ai utilisé comme objet de particule dans un système de distribution sur mon île.

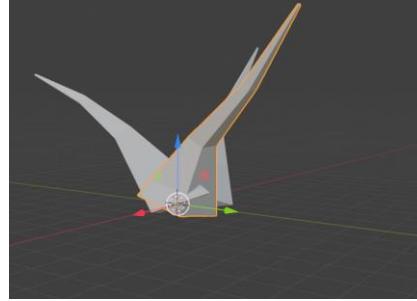


Figure 43: Modélisation de l'herbe

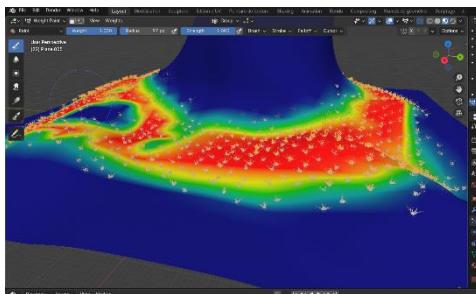


Figure 44: weight painting pour decider où l'herbe apparaîtra

Pour contrôler précisément où l'herbe devait apparaître, j'ai utilisé le mode Weight Paint. En peignant les zones en rouge, j'ai indiqué à Blender les endroits denses en végétation, et en bleu ceux où il ne devait rien apparaître. Ça m'a permis d'éviter que l'herbe pousse sur les pentes du volcan ou sur la mer.

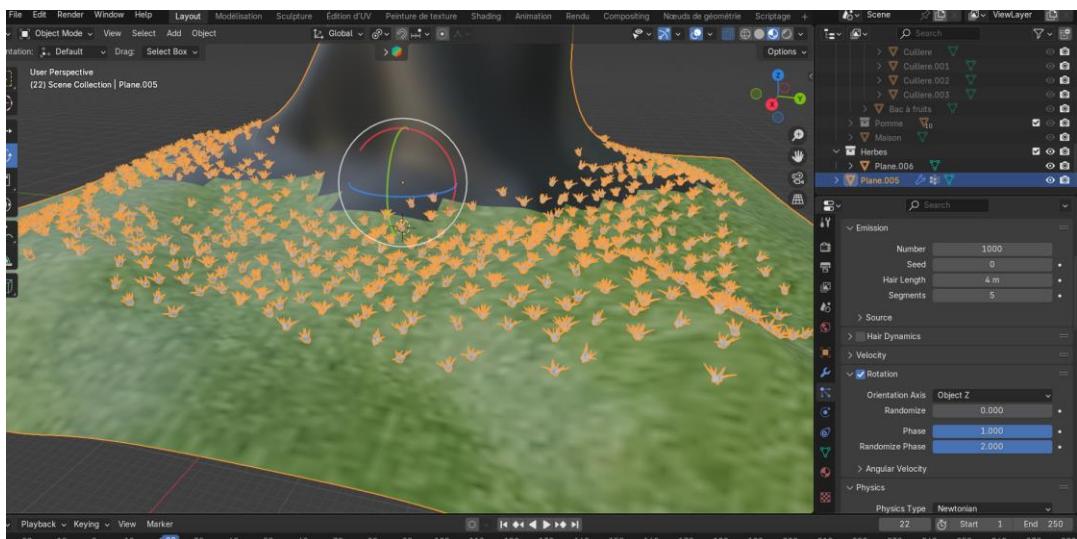


Figure 45: Rendu

Le système de particules est configuré avec une collection contenant mon modèle d'herbe. J'ai activé la randomisation de l'orientation, de la taille et de la phase pour éviter un effet trop régulier. J'ai limité le nombre de particules pour obtenir un tapis d'herbe crédible sans saturer le rendu, mais ça rendrait nettement mieux avec plus d'herbe. J'aurais également pu simplement utilisé les particules de base pour faire de l'herbe mais comme j'avais créé mon herbe j'ai préféré la garder.

4. Ocean

Pour représenter l'océan, j'ai utilisé le modificateur Ocean sur un simple plan. J'ai ajusté l'échelle des vagues, l'agitation, et la direction du vent pour obtenir un rendu stylisé mais réaliste. L'aperçu dans le viewport montre bien la surface ondulée simulée, avec une grille suffisamment dense pour un rendu fluide.

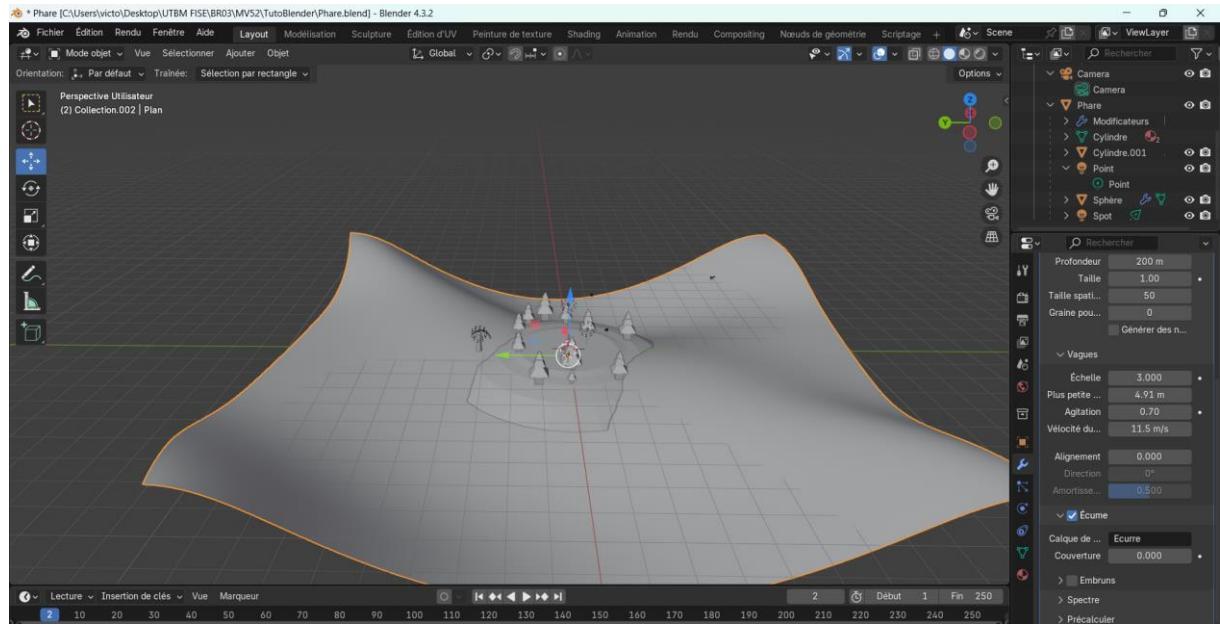


Figure 46: Début de modélisation de l'océan en prenant un plan et en utilisant le modificateur ocean



Figure 47: Résultat océan sur EEVEE

Une fois terminé, l'océan prend une belle teinte bleue foncée avec des reflets doux. Il encadre l'île et renforce l'aspect insulaire de la scène.

5. Objet perdu

J'ai modélisé un objet bonus: une sorte de boîtier électronique fixé au mur(plus maintenant). Il est composé de formes simples (cubes extrudés, arrondis avec Bevel) et décoré avec quelques traits gravés.

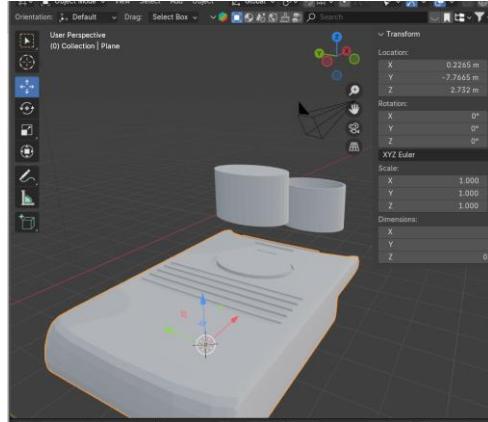


Figure 48: Modélisation d'un objet plus complexe censé représenter une sorte de talkie-walkie (ou alarme maison)

J'ai ensuite ajouté un texte 3D “MV52” intégré à l'objet, puis transformé le tout en mesh.

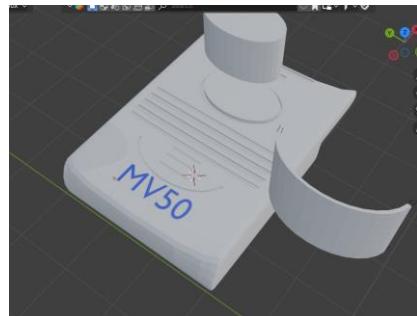


Figure 49: Utilisation de modificateur boolean notamment, extrudes et loop cut pour faire sortir des petits traits et donner du volume.

Ce boîtier est placé sur la façade de la maison pour qu'on le remarque dès qu'on regarde la scène.

(je l'ai malheureusement perdu d'ici le rendu final)



Figure 50: Rendu sous EEVEE

6. Pokéball

La Pokéball a été modélisée à partir d'une simple sphère. J'ai supprimé une bande de faces autour du centre pour créer une séparation visuelle entre les deux moitiés. J'ai ensuite utilisé un modificateur booléen avec un cylindre pour créer le creux du bouton central. Le bouton a été ajouté via un second cylindre plus petit, légèrement extrudé vers l'extérieur.

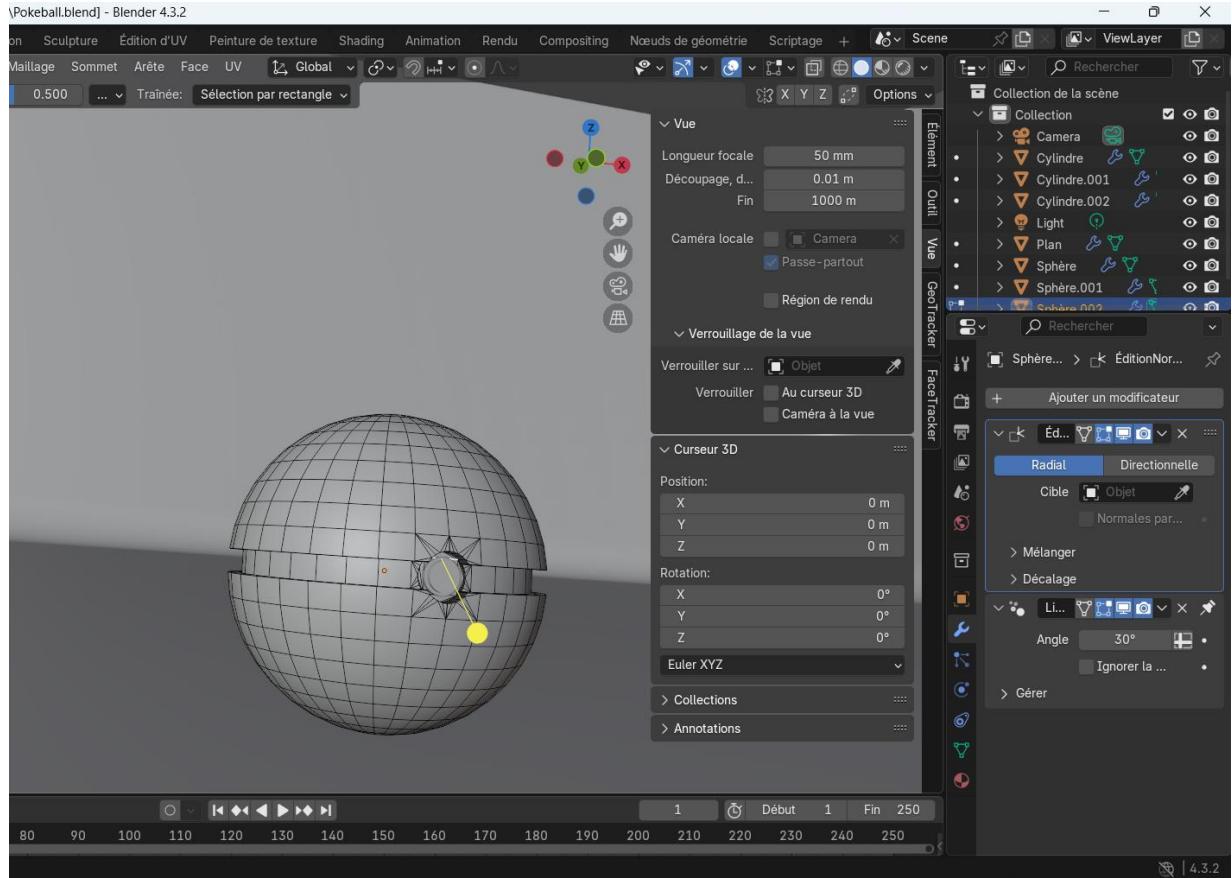


Figure 51: Modélisation d'une pokéball en suivant un tuto sur internet

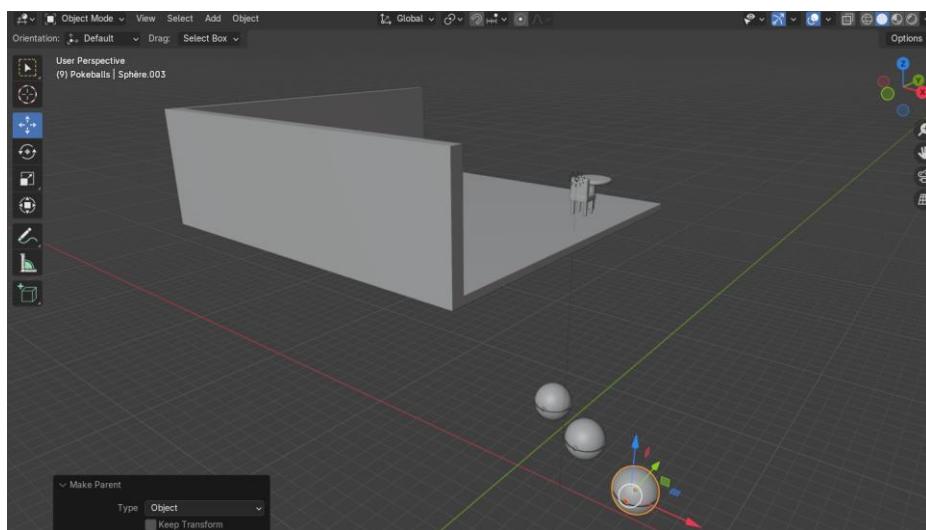


Figure 52: Duplication des pokéballs

Pour dupliquer les Pokéballs, j'ai tout simplement copié l'objet puis ajusté leurs positions manuellement sur une table avec une nappe à damier rouge et blanche (j'ai également décider de changer de position et de table pour correspondre mieux au style de la scène)



Figure 53: Rendu pokeballs en couleur

7. Katana

Le katana a été modélisé intégralement en Edit Mode à partir d'un cube. J'ai successivement extrudé, scalé et déplacé des sommets pour créer la forme de la lame. La garde a été modélisée à partir d'un cylindre aplati et élargi. Le manche a été prolongé à partir d'un autre cylindre extrudé et arrondi.

Pour donner un effet plus réaliste, j'ai appliqué un modificateur Subdivision Surface sur les parties arrondies comme la garde. La lame, elle, a été gardée plus anguleuse pour renforcer l'aspect tranchant.

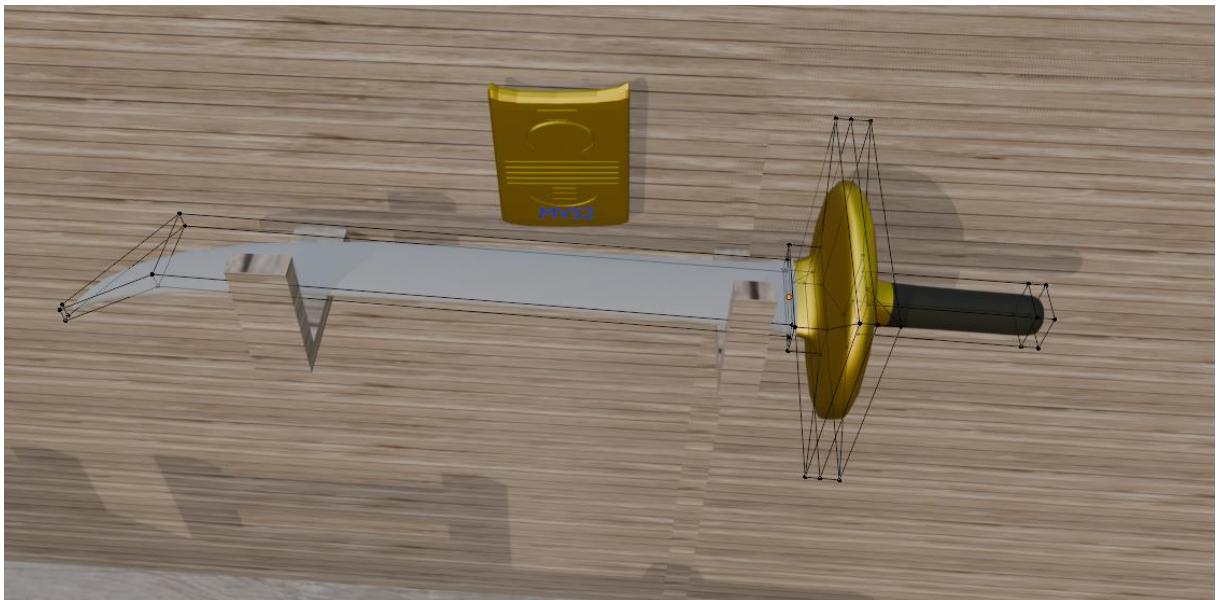


Figure 54: Katana en edit mode. Je suis parti d'un cube, et avec plusieurs extrusions, scales, déplacement de vertices/points etc.. j'ai pu en arriver à ce résultat. J'ai oublié de prendre des screens pendant que je le faisais.

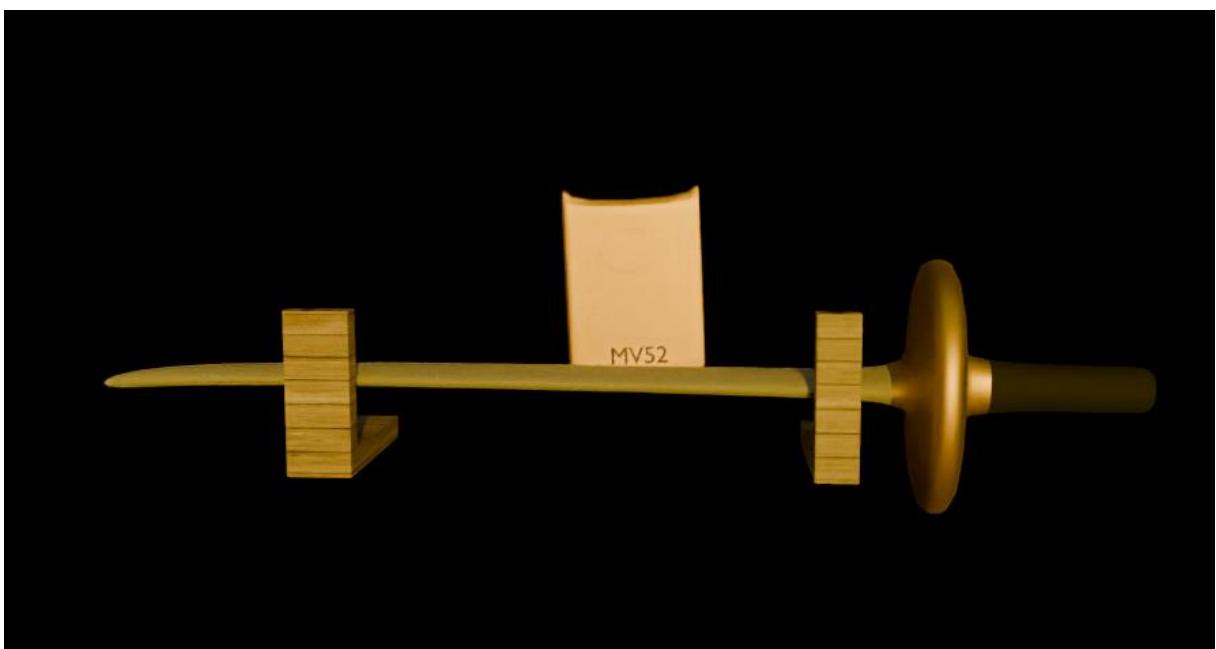


Figure 55: Katana final

8. Sapins

Le sapin est le tout premier objet Blender que j'ai réalisé par moi-même, il a ses défauts mais je l'ai laissé tel quelle en souvenir. Les sapins sont parmi les objets les plus simples de la scène, mais ils fonctionnent très bien visuellement. Pour remplir rapidement une zone de végétation, j'ai ensuite dupliqué ces sapins et les ai disposés de manière semi-aléatoire autour de l'île. Certains sont légèrement tournés ou scalés pour casser la symétrie. Le style low poly est volontairement assumé pour correspondre à l'esthétique globale du projet. (J'ai finalement décidé de les supprimer car je me suis éloigné du style low poly)

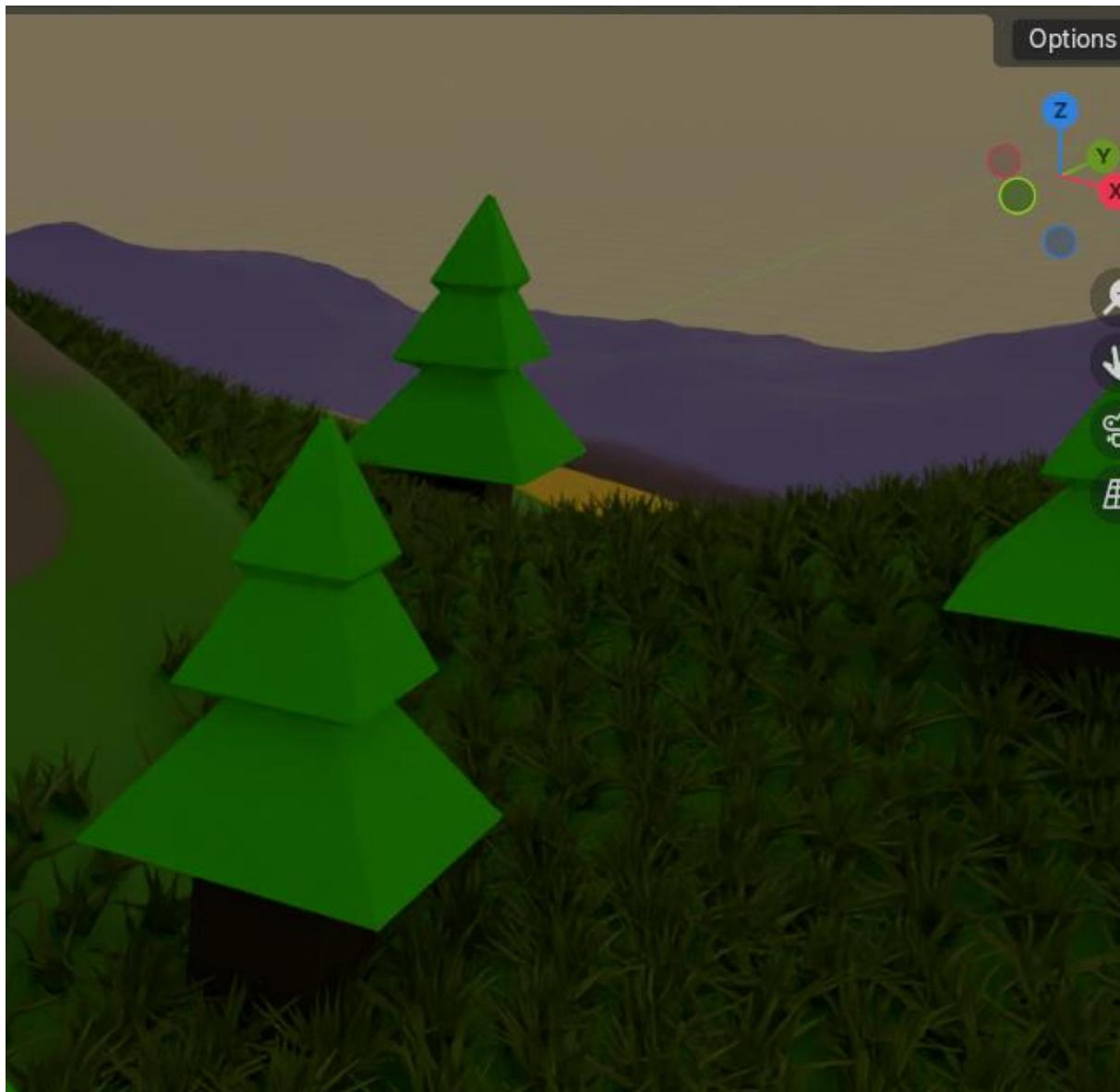


Figure 56: Ma première modélisation Blender : le Sapin

On notera qu'ici l'herbe rend mieux car j'en avais fait apparaître en plus grand nombre.

9. Pièce

Pour l'intérieur, j'ai choisi de construire une pièce moderne avec des grandes baies vitrées, une cuisine intégrée et un coin repas. Au départ, je voulais partir sur une approche avec des textures complexes pour les murs intérieurs, mais finalement j'ai simplifié pour obtenir un rendu plus cohérent avec ma scène.

9.1. Modélisation de la pièce

Je l'ai faite avec archimesh.

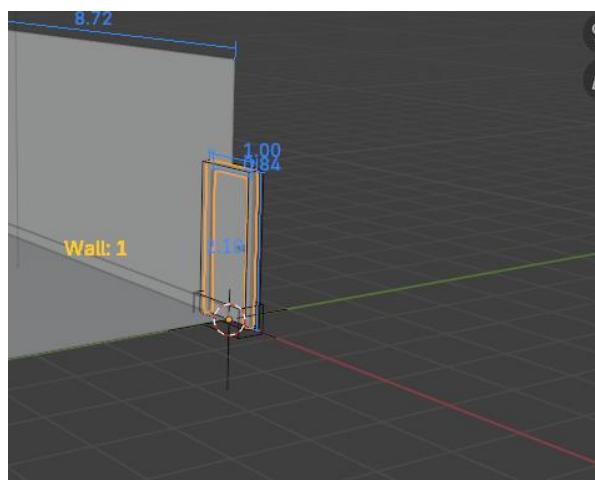
9.2. Textures des murs intérieurs

Initialement, j'avais prévu une texture bruitée et granuleuse pour simuler une surface crépie, avec un nœud Noise Texture + ColorRamp → Bump. Mais après avoir rajouté la cuisine etc, j'ai trouvé que le style ne correspondait pas trop. J'ai donc opté pour une texture plus lisse et moderne, avec simplement un Principled BSDF légèrement métallisé et une rugosité bien contrôlée pour un effet mur d'intérieur propre.

9.3. Sol de la pièce

Pour le sol, j'ai finalement utilisé une texture PBR de parquet que j'ai trouvée en ligne. J'ai branché l'image de couleur, la roughness et la normale dans le Principled BSDF. J'ai aussi utilisé un Mapping pour bien ajuster l'échelle du parquet afin qu'il rende bien dans la pièce. (j'ai laissé un screenshot de ce que j'avais fait à la base)

Ci-dessous des screenshots de différentes étapes de conception de la pièce. (ce que j'ai gardé ou non)



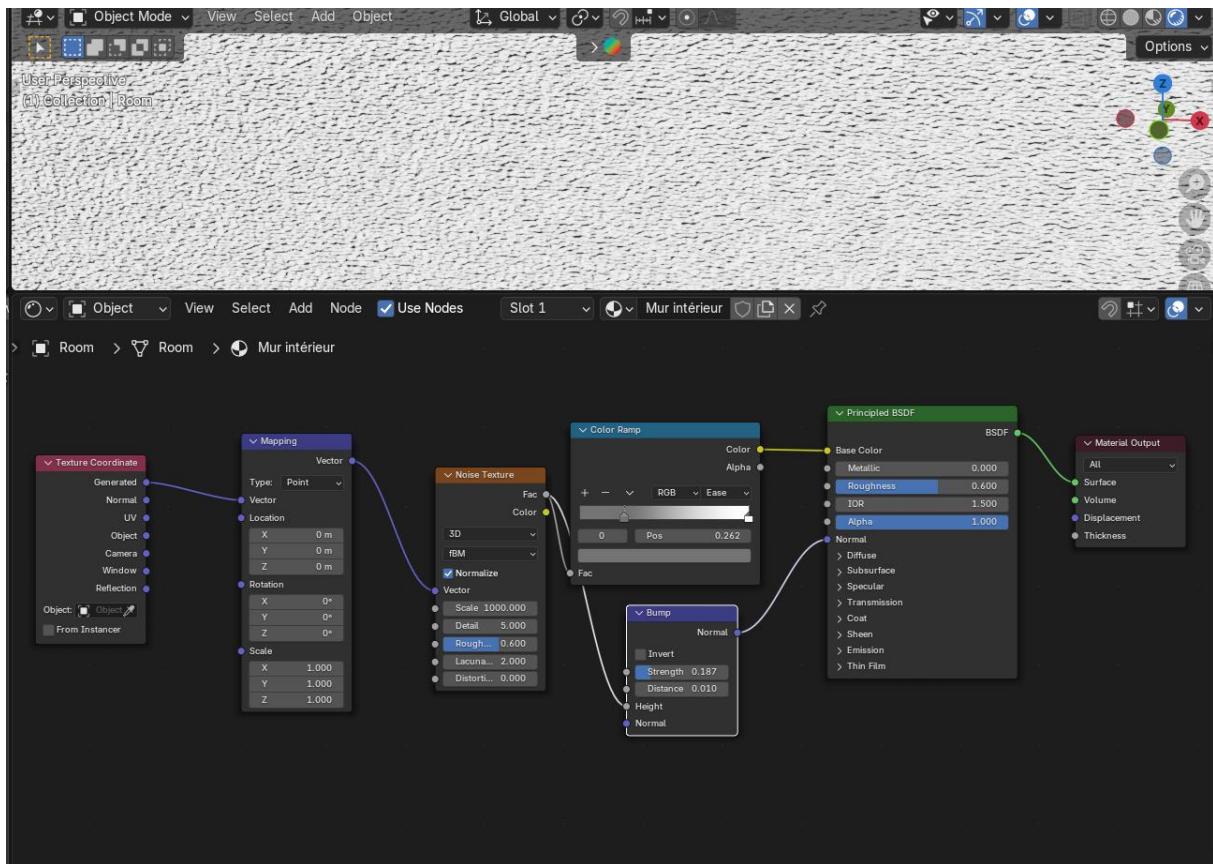


Figure 57: Mur extérieur (gardé)

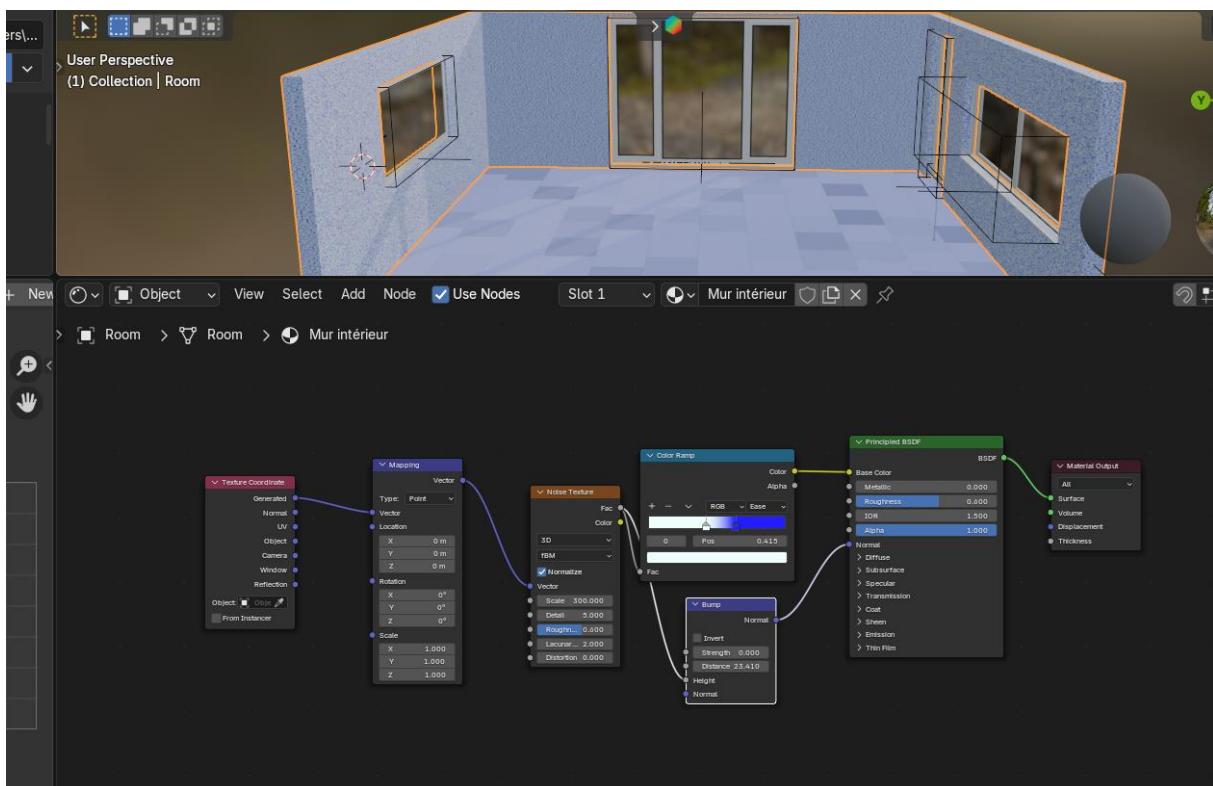


Figure 58: première version mur intérieur + sol

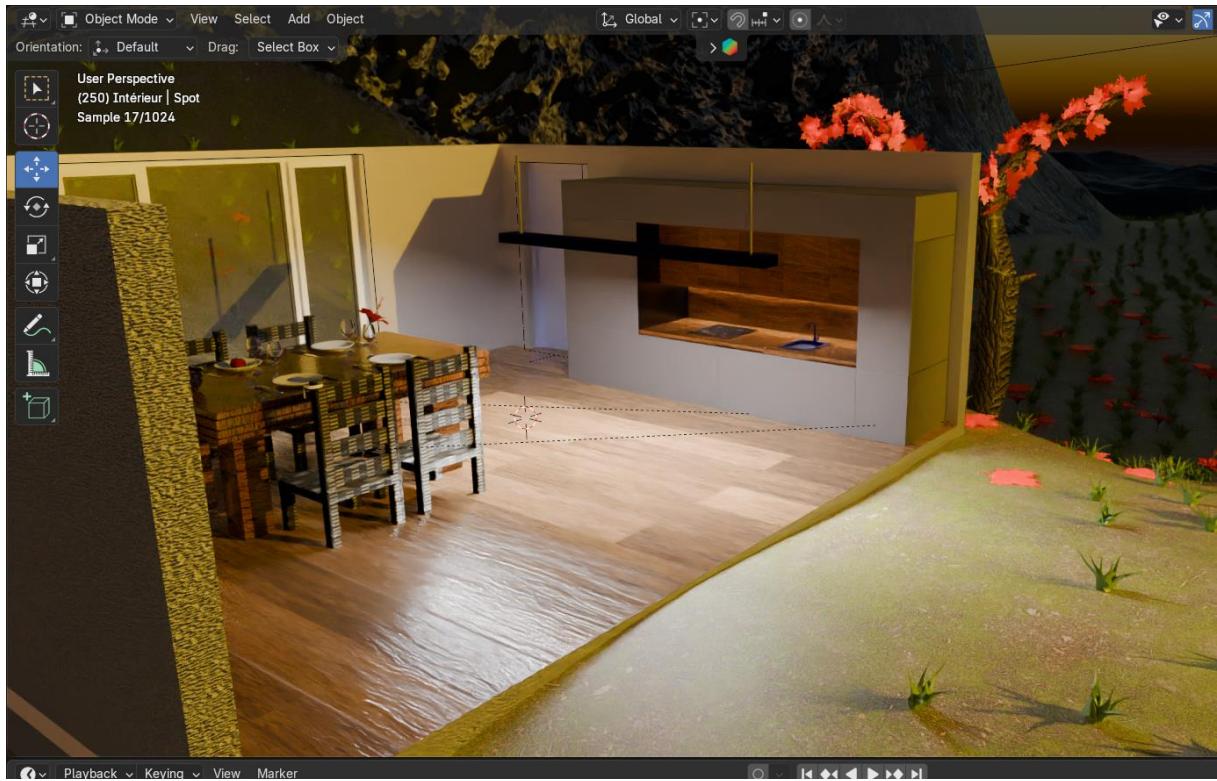


Figure 59: Pièce final (mur extérieur; sol, et mur intérieur)

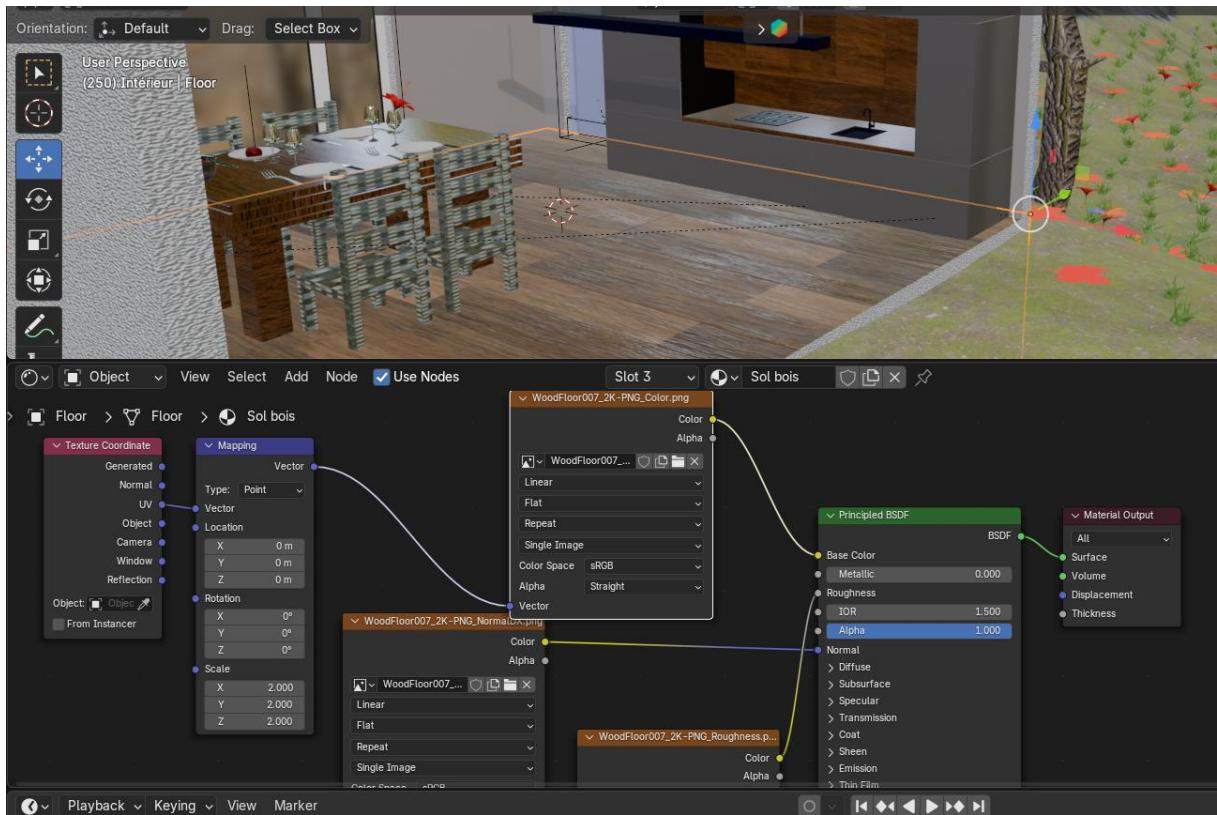


Figure 60: Détail sol

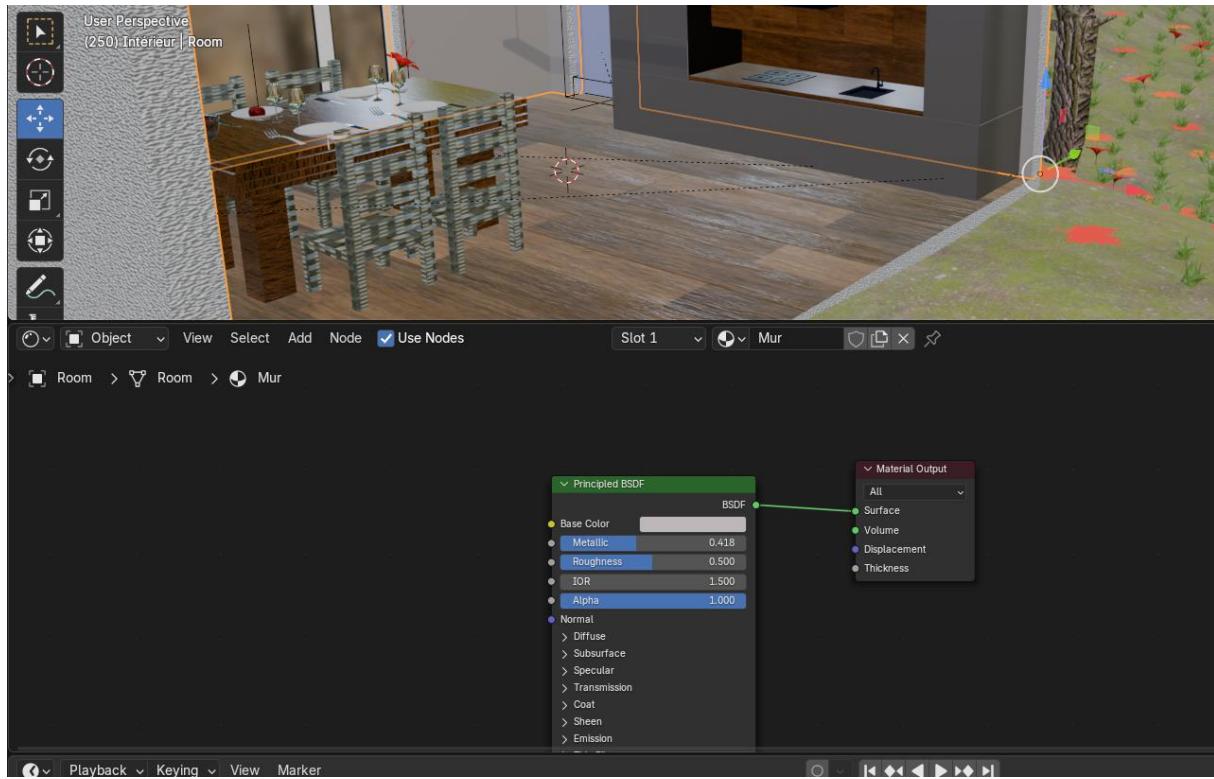
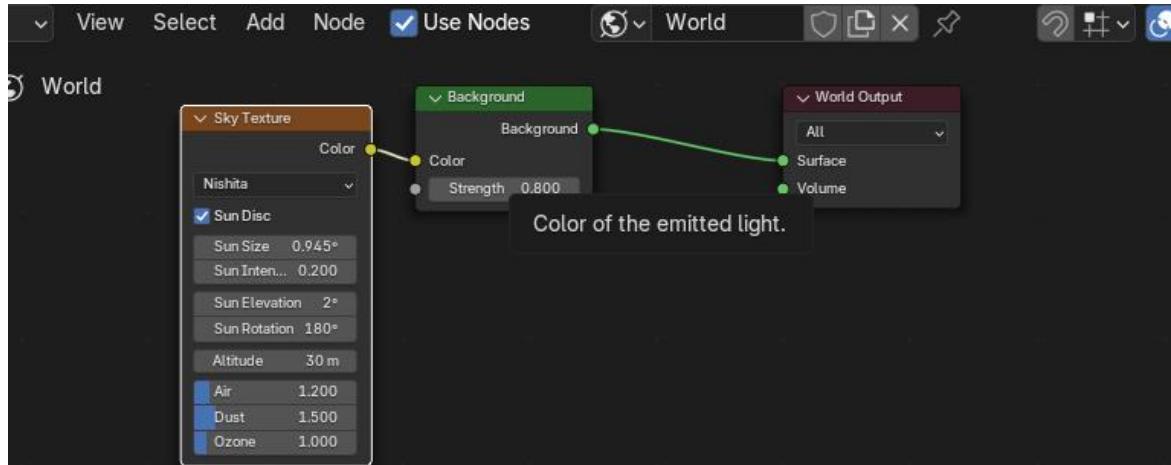


Figure 61: Mur intérieur (assez simpliste)

10. World

Pour renforcer l'immersion et donner une ambiance réaliste à ma scène, j'ai configuré le shader du monde avec un Sky Texture de type Nishita. J'ai baissé l'élévation du soleil à 2° et ajusté la rotation à 180° pour simuler un coucher de soleil derrière la montagne. Ce réglage a permis de créer une lumière dorée rasante, parfaite pour donner du volume aux objets et adoucir l'éclairage général de la scène.

J'ai laissé l'intensité du Background à 0.8, ce qui suffit à bien éclairer. Les paramètres Air, Dust et Ozone ont été légèrement augmentés pour épaisser un peu l'atmosphère, ce qui accentue l'effet orangé et diffus typique de la fin de journée.



11. Arbres

Pour varier la végétation et donner un côté plus vivant à la scène, j'ai choisi de modéliser un arbre de type érable avec des feuilles rouges stylisées.

Feuille : j'ai d'abord importé une image de feuille que j'ai utilisée comme référence pour tracer son contour en mode édition. Une fois les vertices placés, j'ai rempli la forme avec une face, que j'ai ensuite extrudée pour lui donner un léger volume.

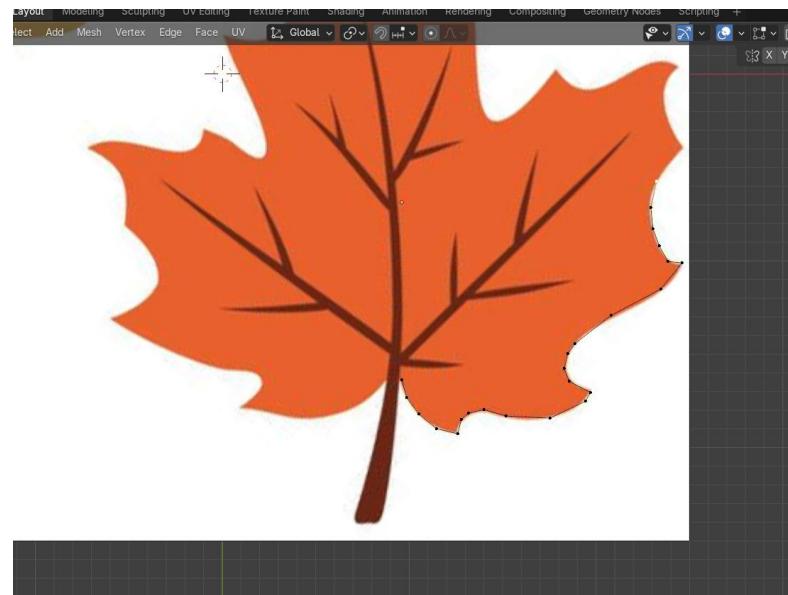


Figure 62: Feuille

Arbre : j'ai modélisé un arbre stylisé en extrudant des segments successifs pour créer le tronc et les branches, avec des rotations aléatoires pour plus de naturel.

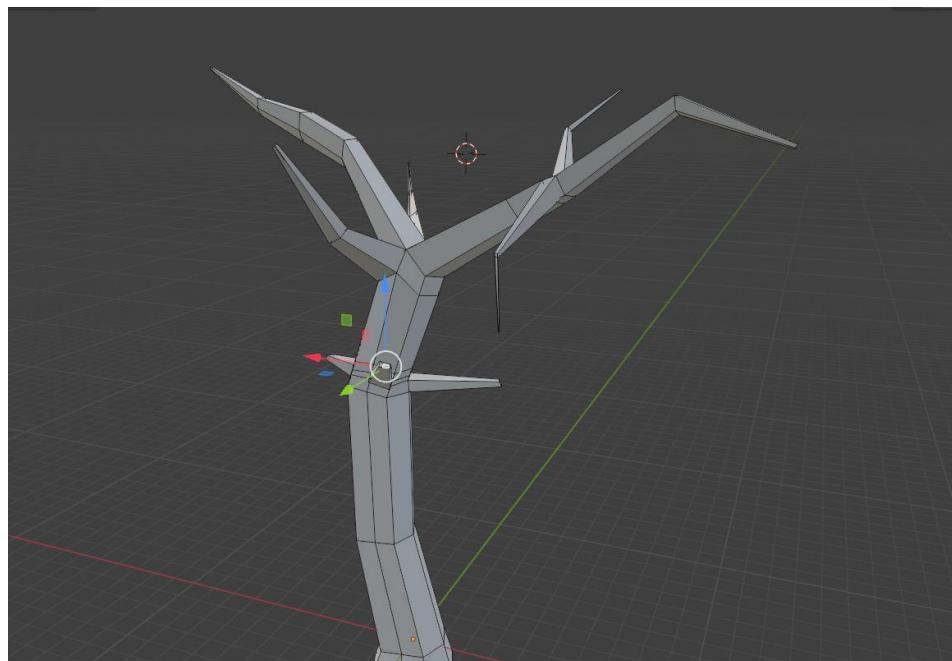


Figure 63: Modélisation tronc et branches

Matériaux de la feuille : pour les feuilles, j'ai utilisé un shader un peu plus poussé : Color Ramp pour gérer les tons de rouge, combiné à un shader Translucent pour simuler le passage de lumière à travers la feuille.

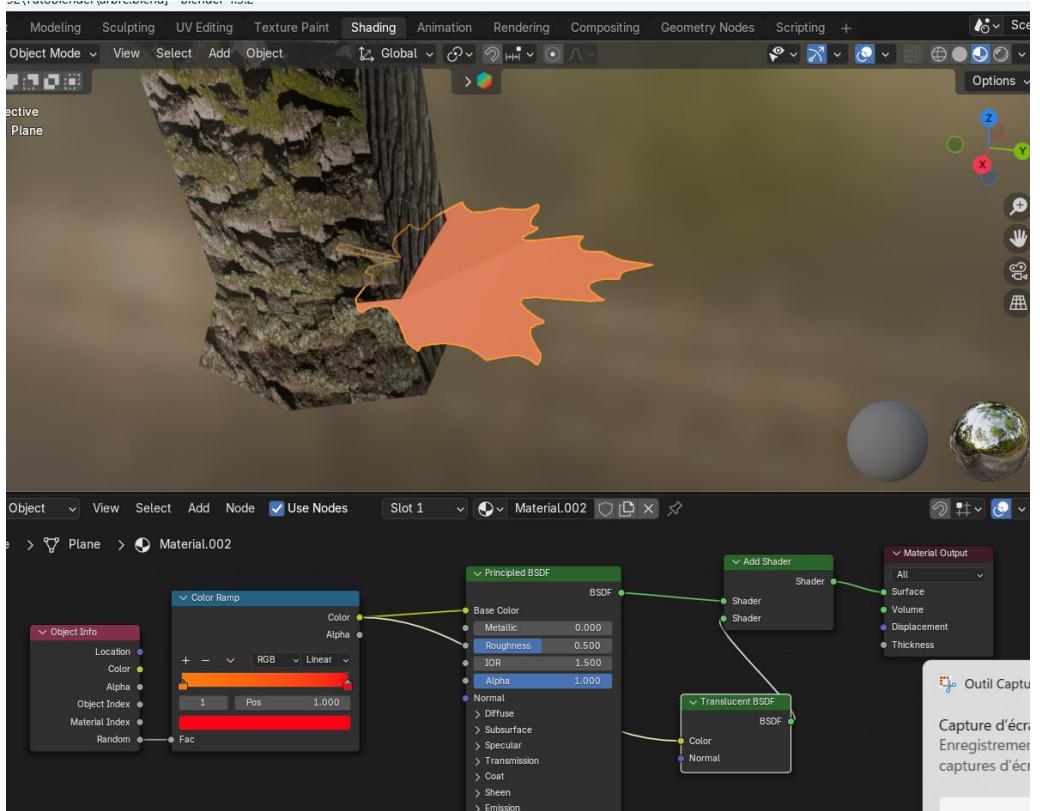


Figure 64: Matériaux feuille

Distribution des feuilles : j'ai utilisé un système de particules basé sur Hair, mais en modifiant le rendu pour qu'il instancie des feuilles. J'ai contrôlé précisément leur apparition via un Weight Paint sur les zones de branche où je voulais qu'elles soient visibles.

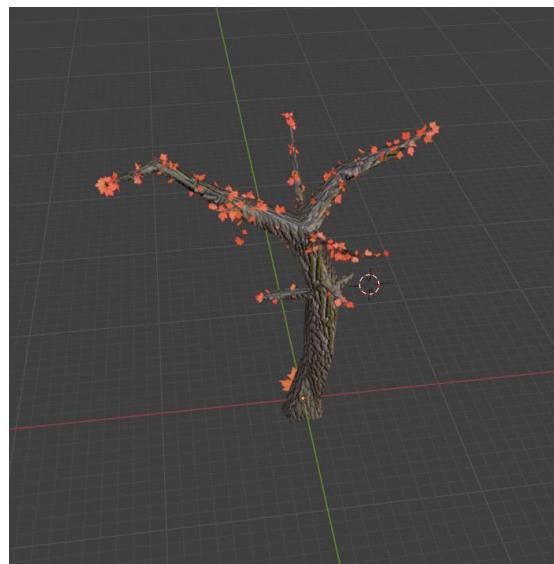


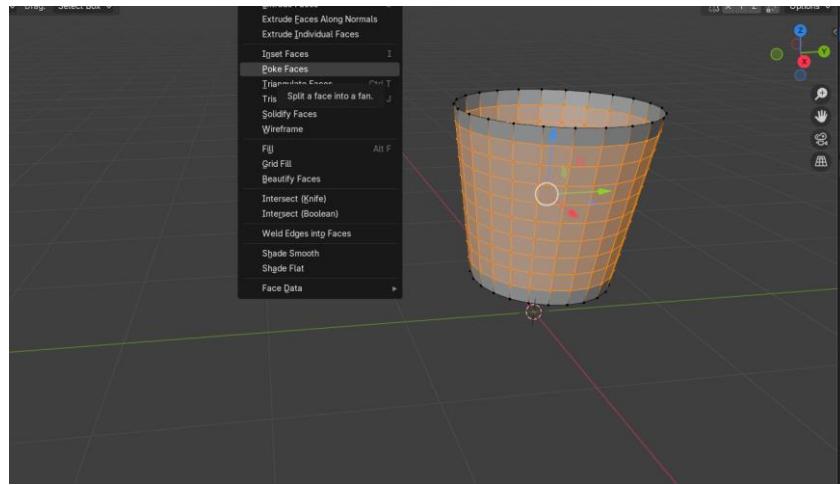
Figure 65: Rendu arbre

12. Poubelle

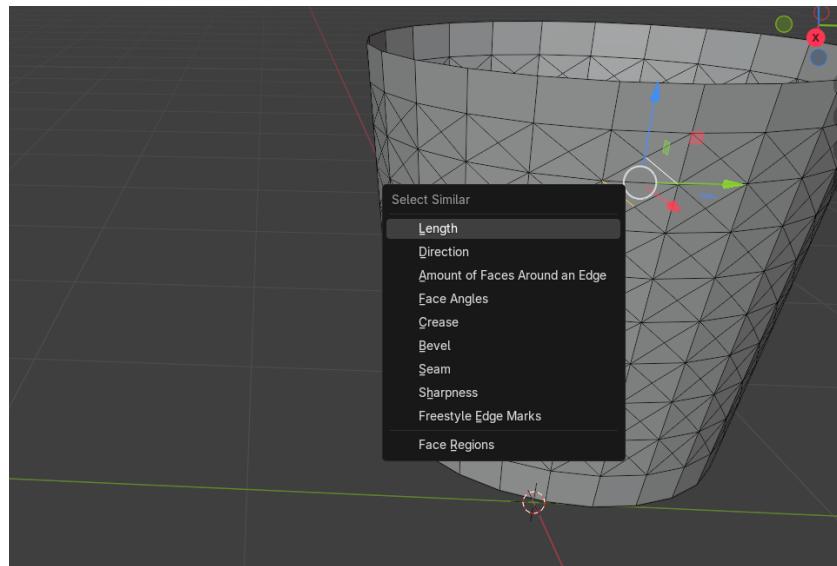
Pour ajouter un peu de variété et de détails à ma scène, j'ai choisi de suivre un tuto et modéliser une poubelle réaliste avec un maillage ajouré. Ce travail m'a permis d'approfondir la manipulation des outils de sélection et des modificateurs dans Blender.

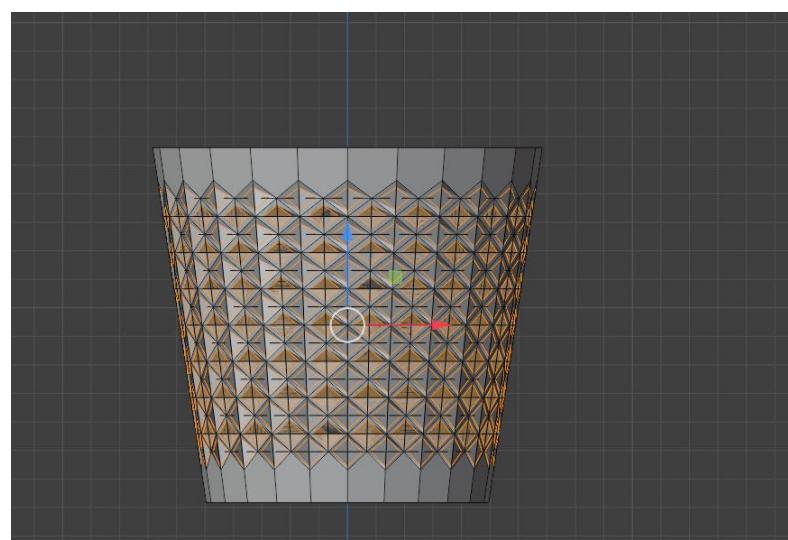
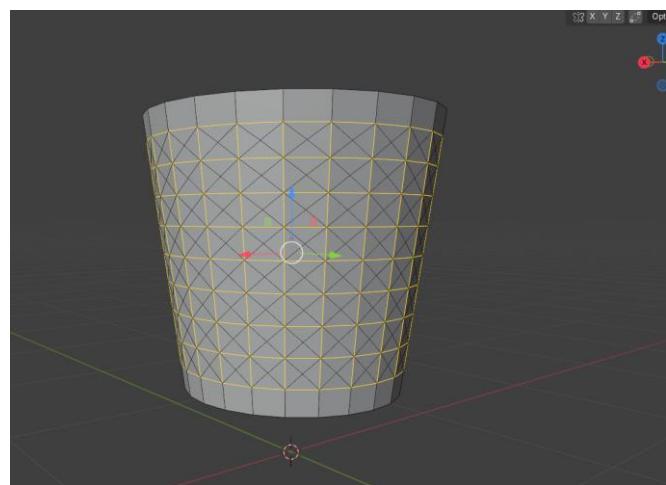
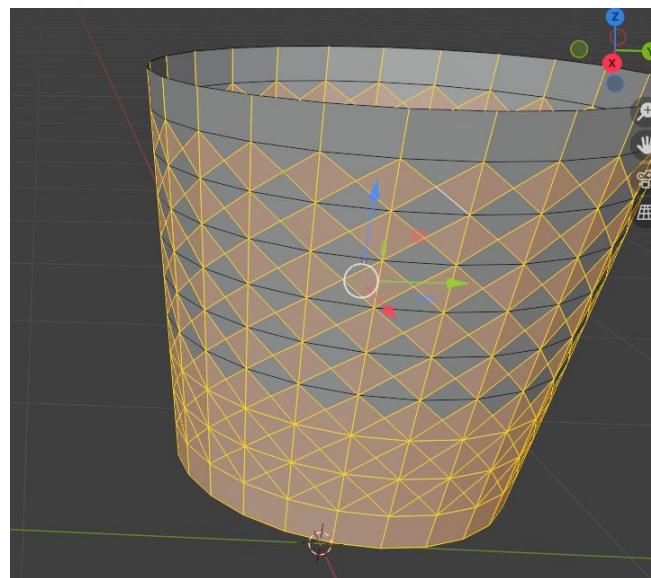
Modélisation de base :

Je suis parti d'un simple cylindre auquel j'ai appliqué une subdivision verticale et horizontale pour avoir une topologie bien régulière. Ensuite, j'ai utilisé l'outil **Poke Faces** pour transformer chaque quad en triangles.

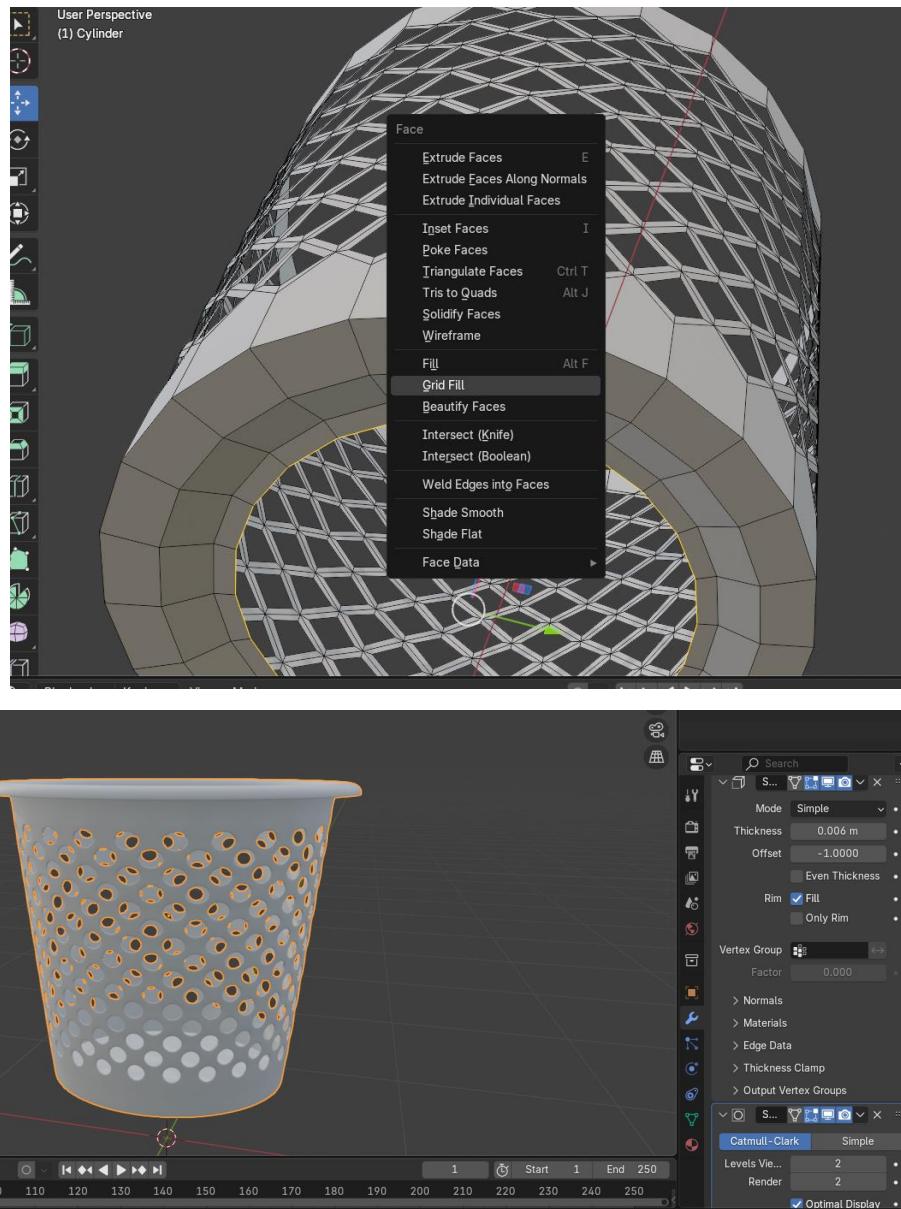


Ensuite, via Select Similar → Length, j'ai pu isoler les triangles de taille similaire et les supprimer, créant ainsi l'effet de grille.





Une fois le motif créé, j'ai fermé les extrémités du cylindre à l'aide de l'option **Grid Fill**, ce qui a permis de donner une forme plus cohérente au sommet et à la base de la poubelle.



J'ai ajouté un modificateur Solidify avec un petit décalage négatif pour donner une épaisseur réaliste au corps de la poubelle. Enfin, j'ai appliqué un modificateur Subdivision Surface en mode Catmull-Clark avec deux niveaux pour lisser la forme.

13. Cuisine

La cuisine est sûrement l'objet sur lequel je me suis le plus appliqué (j'ai regardé également plusieurs tuto). Pour la modélisation de la cuisine, j'ai commencé par créer l'espace principal en partant d'un plan que j'ai extrudé et subdivisé pour obtenir les formes de base des meubles et cloisons. J'ai utilisé plusieurs techniques d'édition de maillage, comme la séparation d'éléments (**P > Selection**) et la suppression de faces internes, pour dégager les espaces destinés aux meubles, notamment les étagères, les plaques de cuisson, ou encore le four, etc...

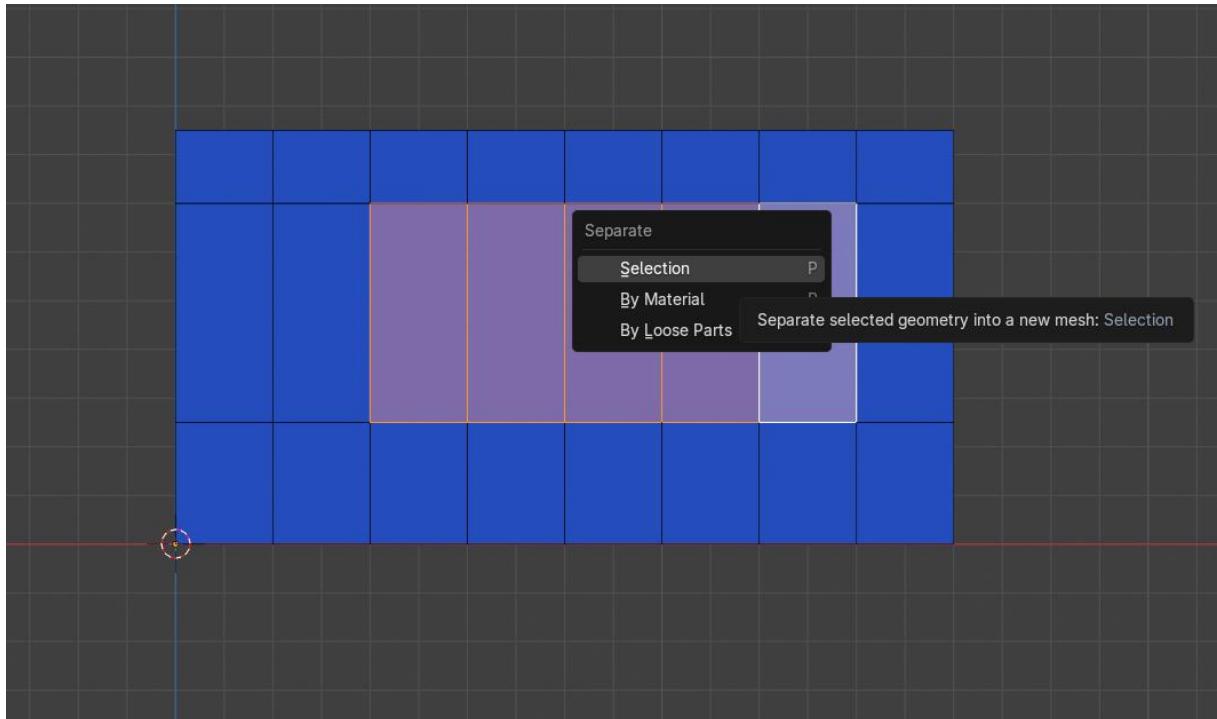
Pour les plaques de cuisson, j'ai utilisé la fonction **Inset** puis **Delete faces** afin de creuser la surface et placer les éléments circulaires. J'ai ensuite utilisé la fonction **Spin** avec 4 steps et l'option **Use Duplicates** activée pour dupliquer de façon circulaire les grilles

Le robinet, lui, a été modélisé à partir d'un cylindre dont j'ai manipulé les arêtes avec des **Edge Slide** et **Bevel** afin d'arrondir les raccords et donner un aspect plus réaliste. L'intérieur du tuyau a été creusé et arrondi à l'aide de plusieurs **loop cuts** et de la transformation proportionnelle.

Pour les panneaux muraux en bois, j'ai déplié les UVs et appliqué une texture PBR (diffuse, roughness, normal map), avec un node de mapping pour l'ajustement de l'échelle. J'ai aussi ajouté un bevel au bord des panneaux pour casser l'aspect trop net et ajouter du réalisme. L'effet de brillance vient d'un Principled BSDF bien réglé avec une rugosité faible et une bonne intensité lumineuse.

Enfin, j'ai recalculé les normales des éléments mal orientés (option **Face Orientation**), afin d'éviter tout problème de rendu dans la scène. J'ai aussi soigné l'aspect visuel en jouant sur les détails comme le matériau de la hotte ou l'arrondi des bords.

J'ai mis quelques screenshots des différentes étapes ci-dessous pour illustrer quelques parties du processus de modélisation de la cuisine même s'il est impossible de détailler tout ce que j'ai fait dans les détails pour cette cuisine puisque je me suis vraiment attardé sur beaucoup de détail, chaque objet est travaillé.



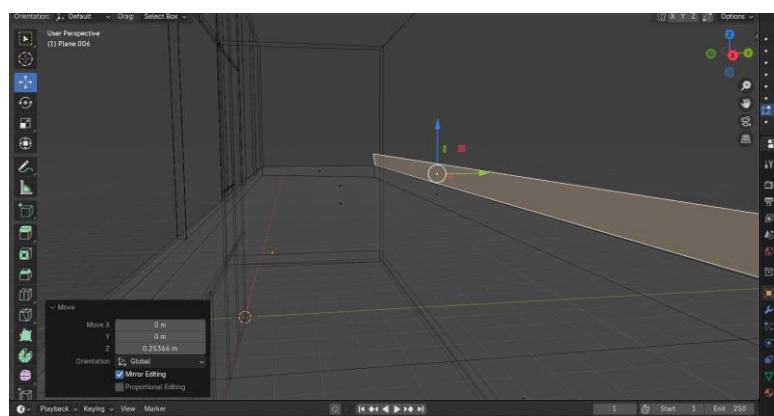
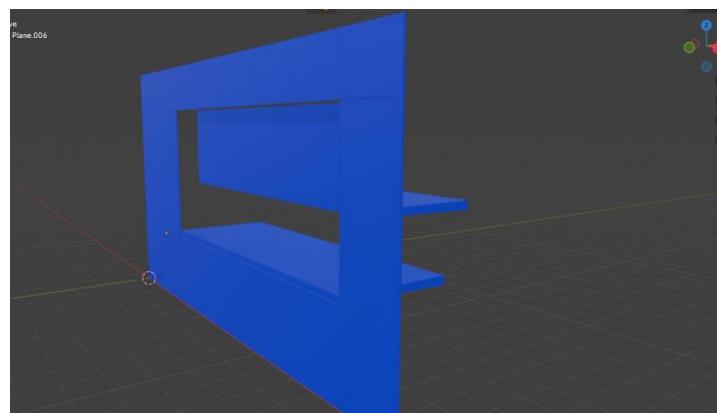
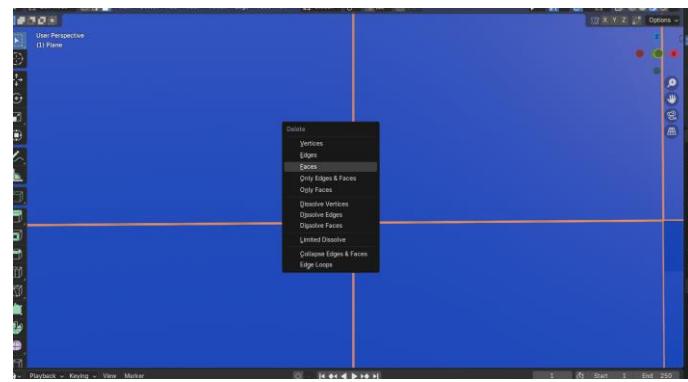


Figure 66: Objet laissé à l'arrière pour un effet visuel plus tard de lumière

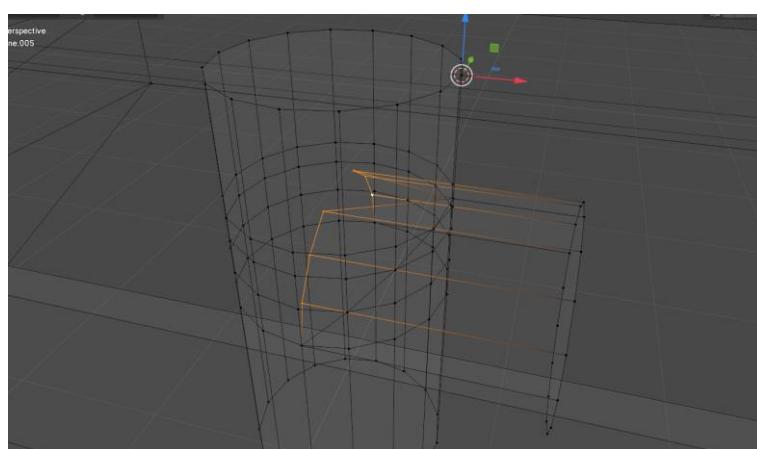


Figure 67: Robinet

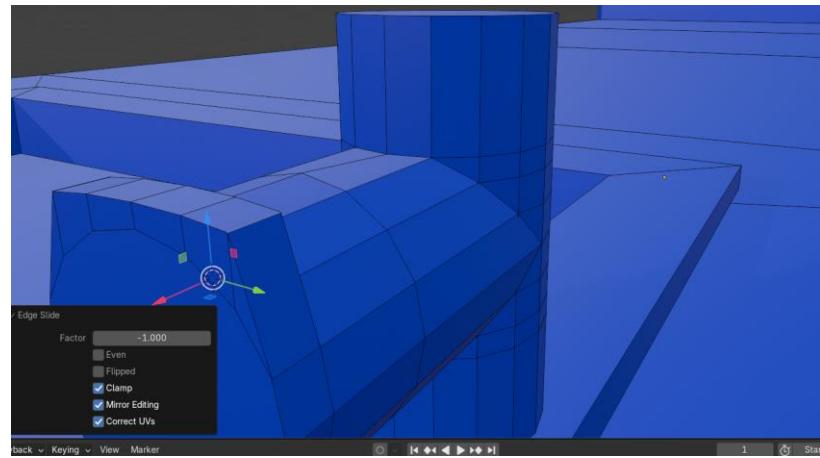


Figure 68: Edge slide

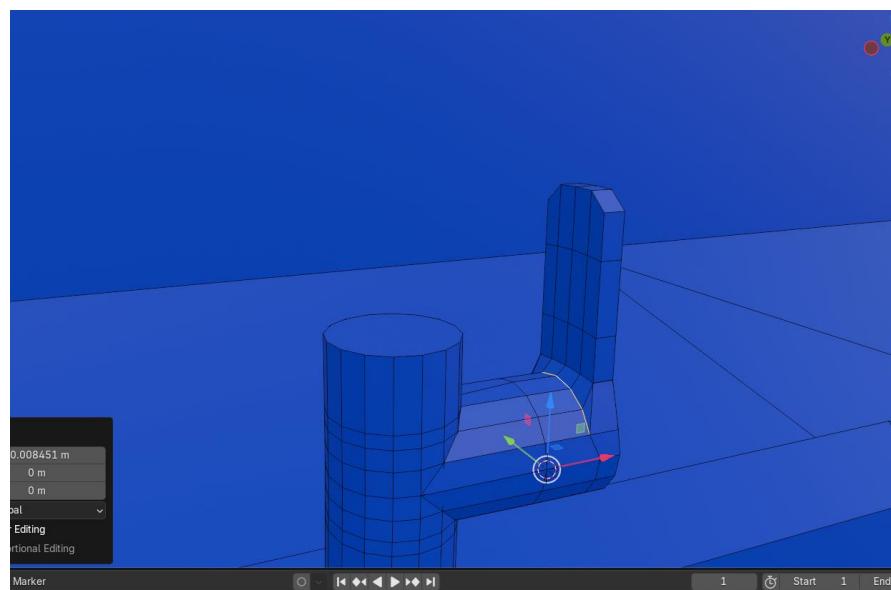


Figure 69: Travail de précision pour un rendu plus réaliste

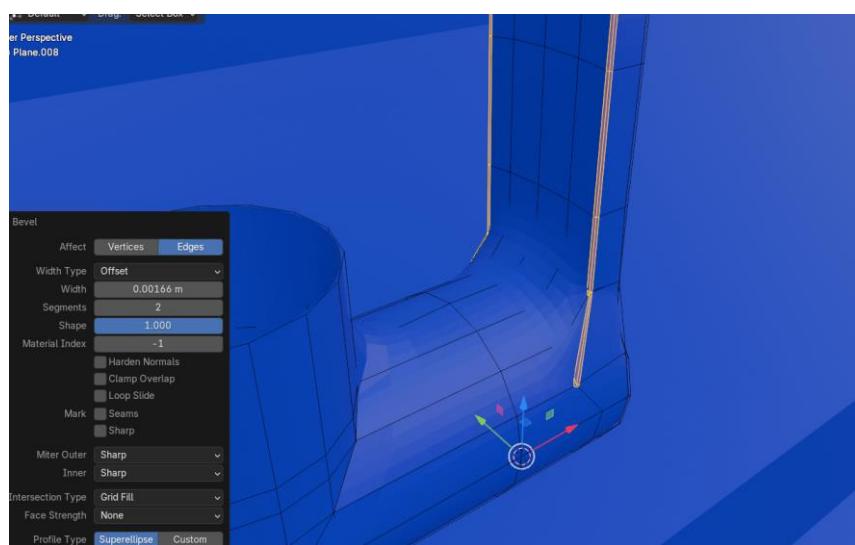


Figure 70: Contrôle B pour rendu moins coupant (plus réaliste)

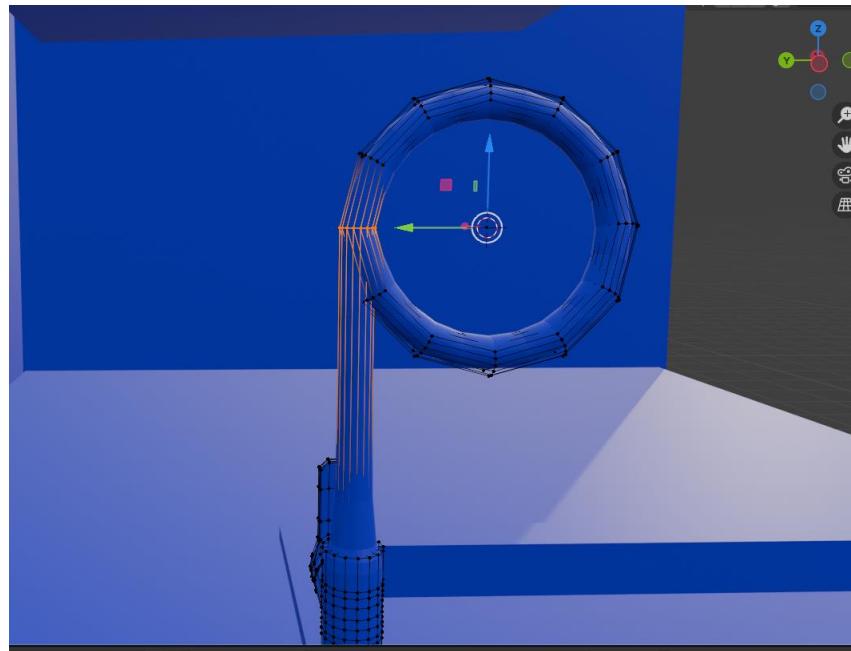


Figure 71: Création du haut du robinet à l'aide d'un modificateur

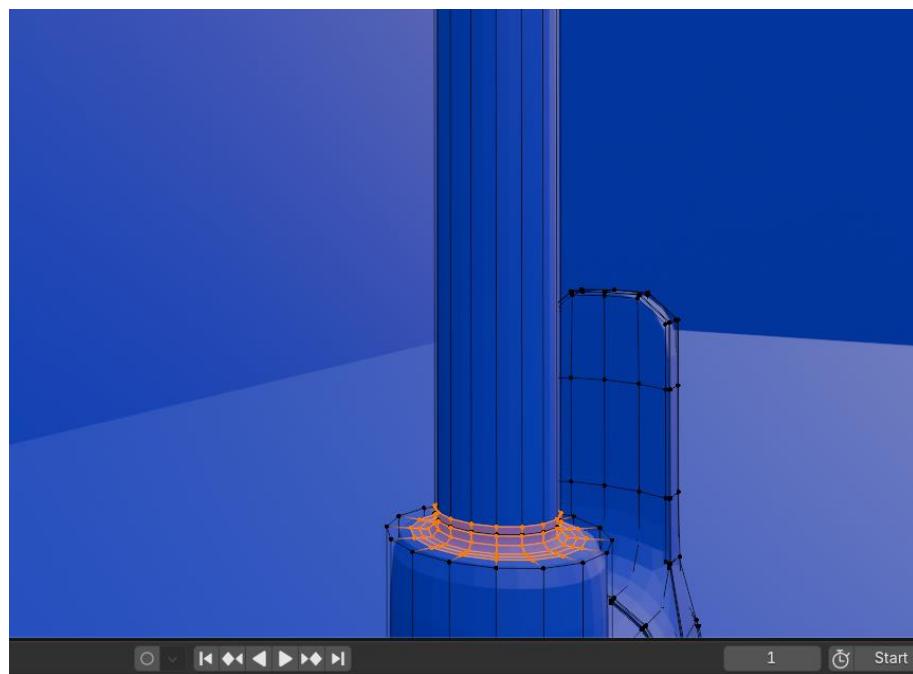
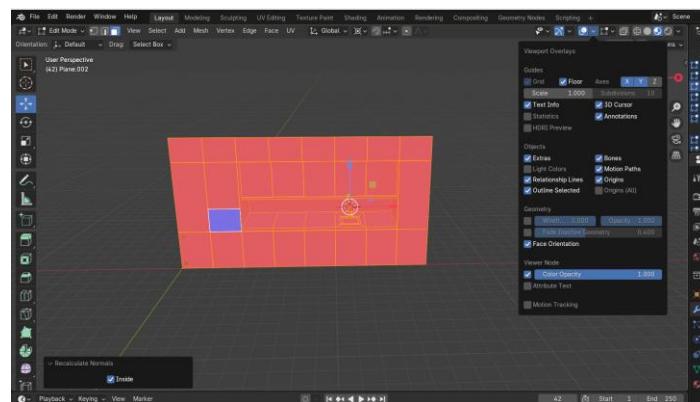


Figure 72: Controle B



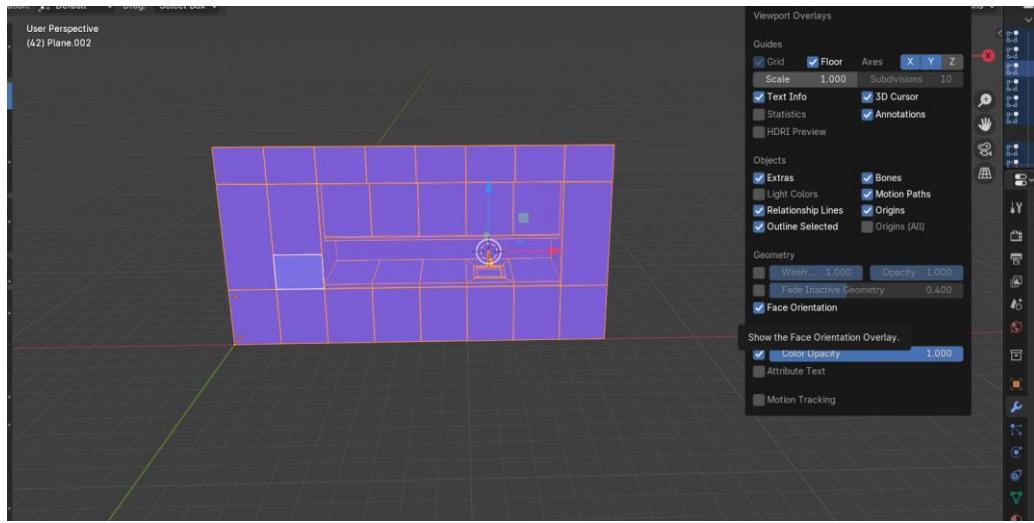


Figure 73: Positionnement des faces dans le bon sens

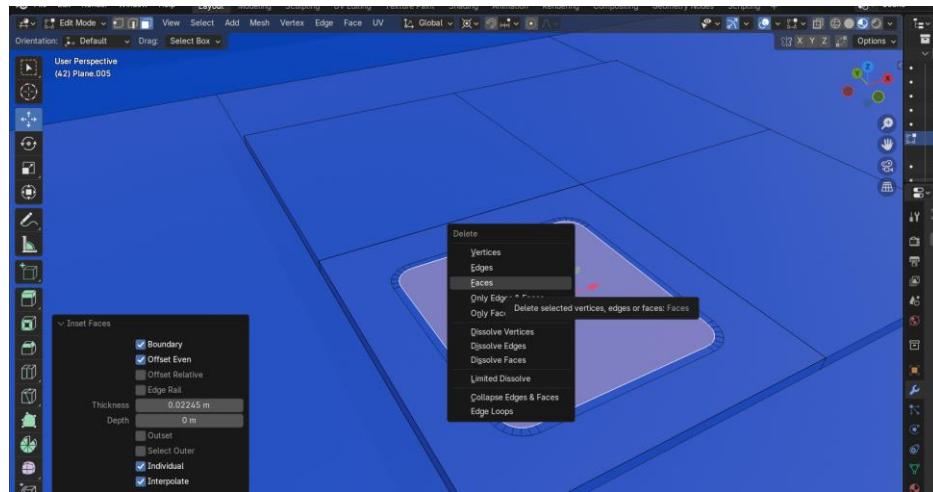


Figure 74: Plaque de cuisson

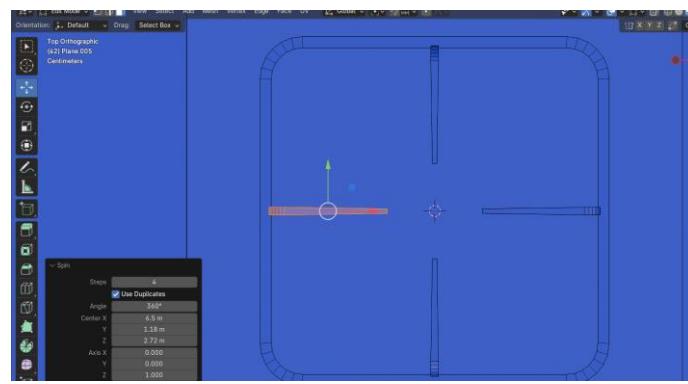


Figure 75: Appel à spin pour créer 3 autres

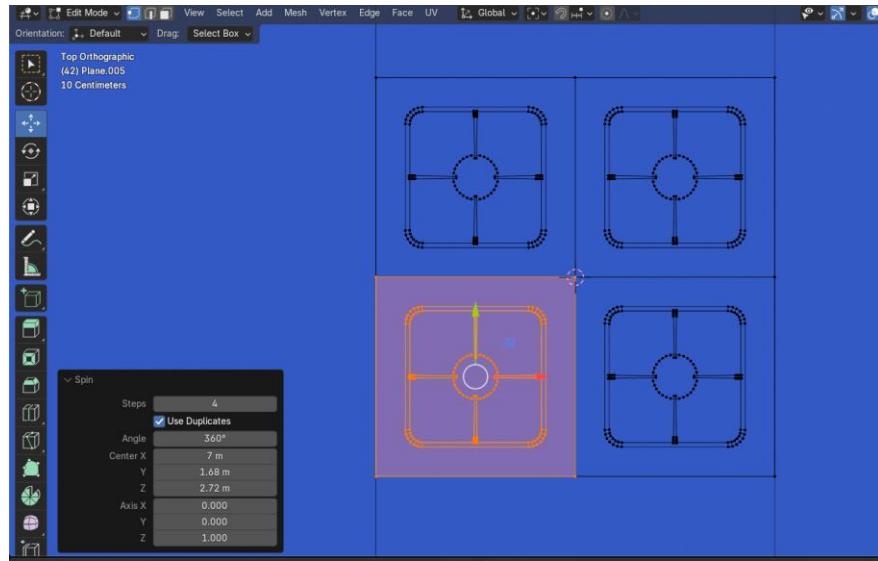


Figure 76: Appel de spin pour créer 3 autres plaques

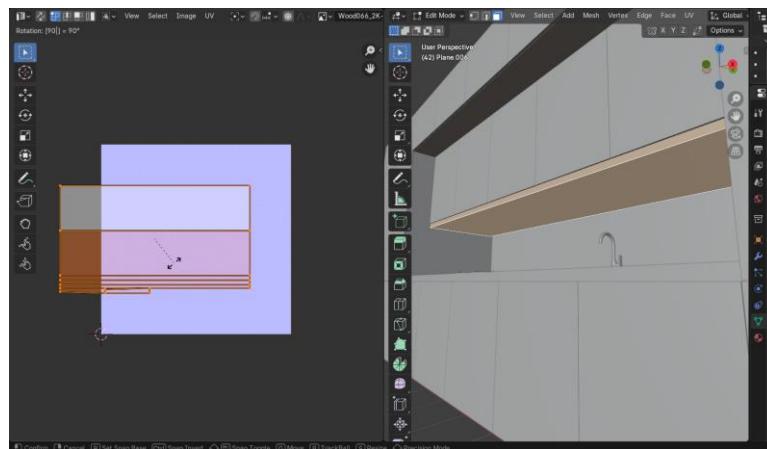


Figure 77: UV map (on met le bois dans le sens que l'on souhaite grâce à l'uv map)

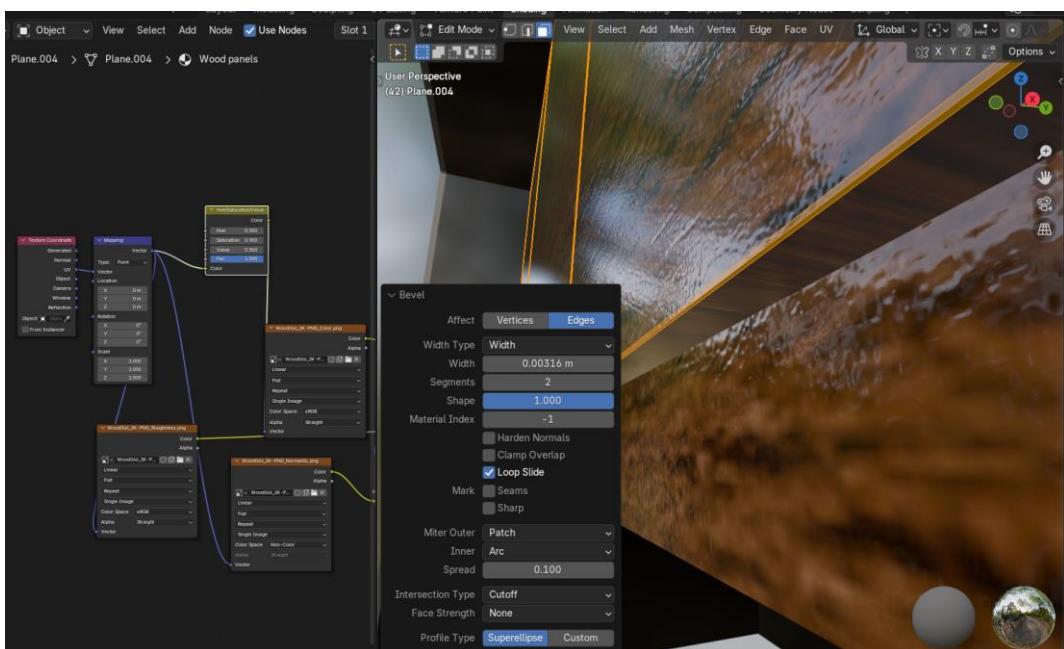


Figure 78: Matériau bois



Figure 79: Les angles travaillés avec Contrôle B et shade smooth

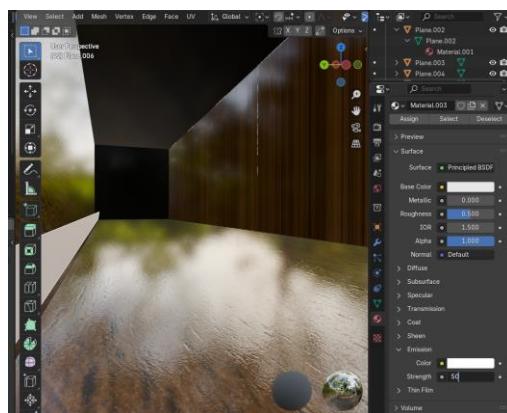


Figure 80: Tube blanc à gauche pour donner un effet d'éclairage avec cycles qui vient de l'intérieur

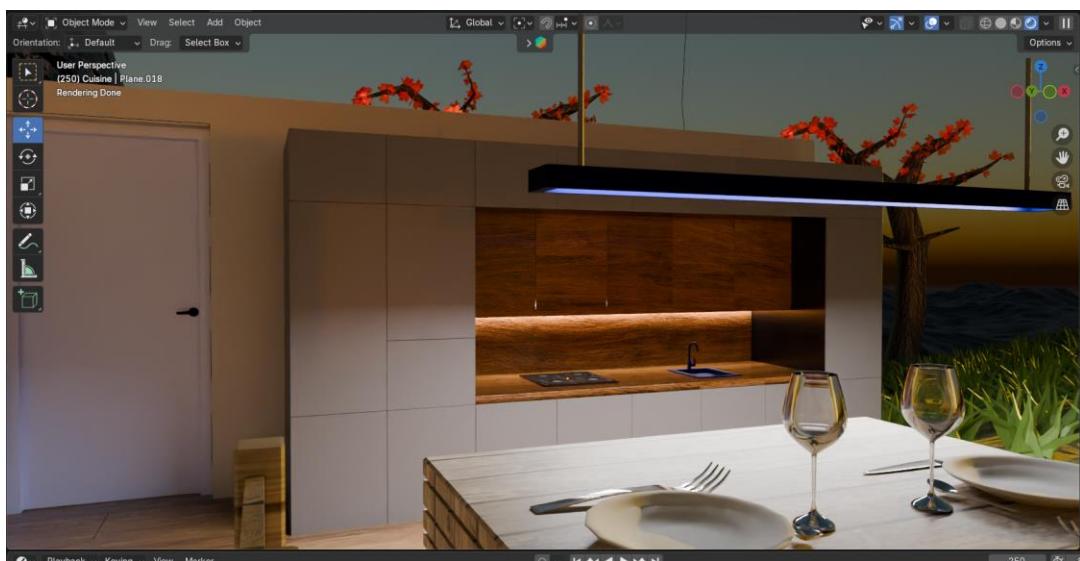


Figure 81: Rendu cuisine (on remarquera que j'ai changé le matériau de la table entre cette photo et le rendu final).

Je n'ai pas mis de screens mais j'ai également réalisé la lampe moi-même, c'est simplement 2 cylindres travaillés, 2 plans travaillés dont 1 avec émission de lumière.

14. Fleur

Pour la fleur centrale présente sur la table et utilisée également en particule dans le monde, j'ai modélisé à partir d'une image de référence d'hibiscus. J'ai d'abord créé un pétales simple à l'aide d'un plan déformé, que j'ai mis en forme pour correspondre à la géométrie visible sur l'image de fond. J'ai ensuite utilisé plusieurs modificateurs, dont Subdivision Surface et Displace, pour obtenir les ondulations naturelles de la pétale. J'ai aussi assigné des vertex groups pour pouvoir mieux contrôler le déplacement de certaines zones (par exemple le centre plus rigide et les bords plus froissés).

Une fois le pétales finalisé, j'ai placé plusieurs exemplaires autour d'un Empty à l'aide d'un système de duplication radiale (rotation par empty). Ensuite, j'ai modélisé le pistil central de la fleur en partant d'un cylindre subdivisé, que j'ai extrudé vers le haut. Les boules terminales ont été ajoutées en haut pour représenter les stigmates, et des sphères supplémentaires sont placées à mi-hauteur pour les anthères (pollen), réparties grâce à un système de particules.

Les textures de la fleur ont été appliquées par UV mapping. J'ai d'abord déplié la pétale sur l'image de référence, puis j'ai assigné une texture réaliste avec un Color Ramp et un Principled BSDF, pour simuler l'apparence des veines et la couleur rouge vibrante. Le pistil et les autres parties ont également reçu un matériau sobre, légèrement brillant.

Enfin, l'ensemble a été groupé et utilisé en tant qu'objet de particule dans mon monde, notamment sur l'arbre et dans les herbes. Elle a également été dupliquée et placée dans un vase au centre de la table, pour la scène du repas.

J'ai mis quelques screenshots des différentes étapes ci-dessous pour illustrer le travail effectué.

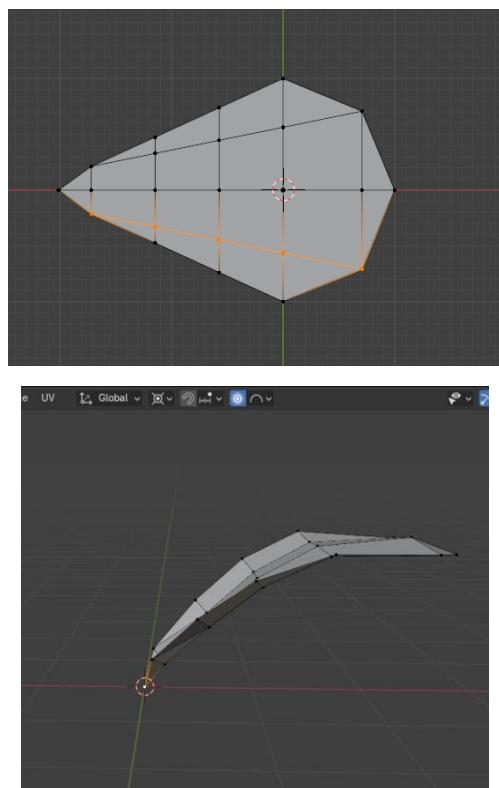


Figure 82: Rotation avec proportional édition

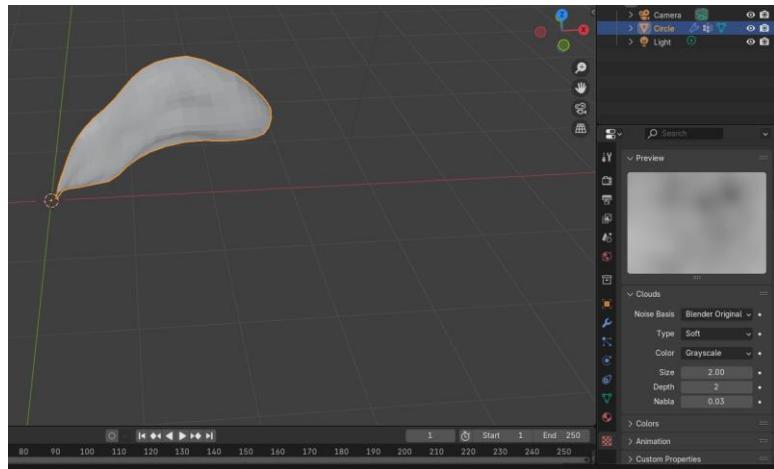


Figure 83: On utilise l'effet cloud dans matériaux

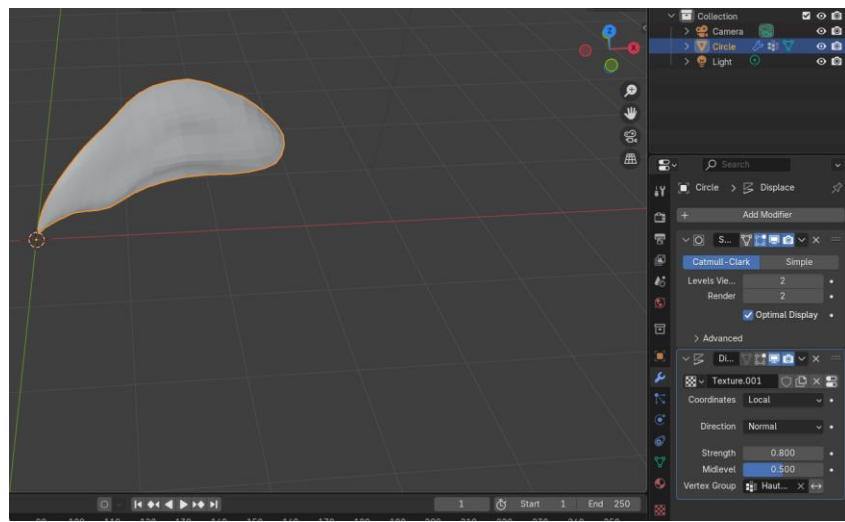


Figure 84: Modificateur Displace sur différents vertex groupe (ici haut fleur) pour donner un effet fleur ondulation

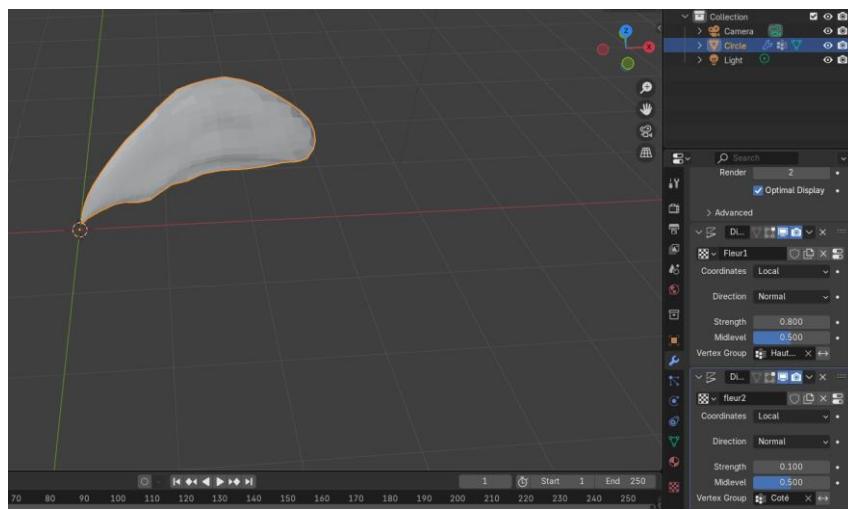


Figure 85: Cette fois ci Displace sur les coté donc plus d'intensité encore

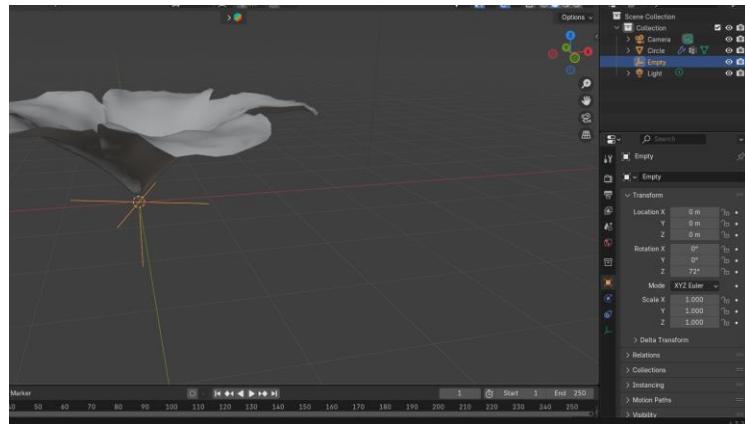


Figure 86: Array relatif a un objet fait 5 fois

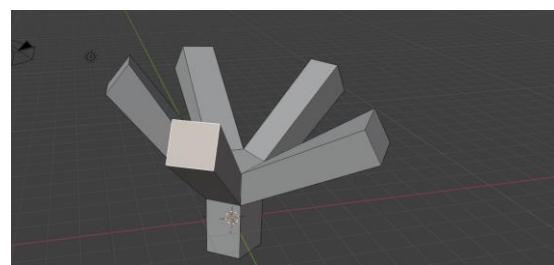
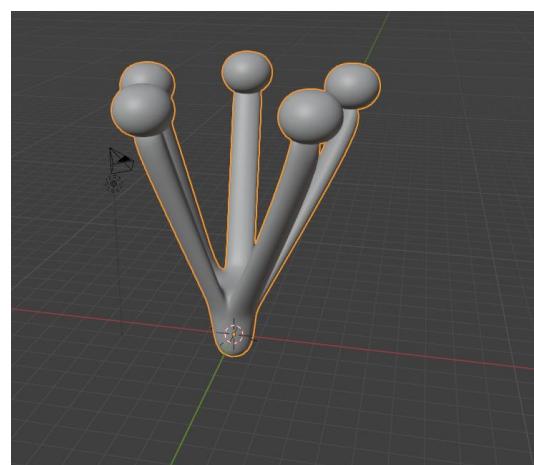
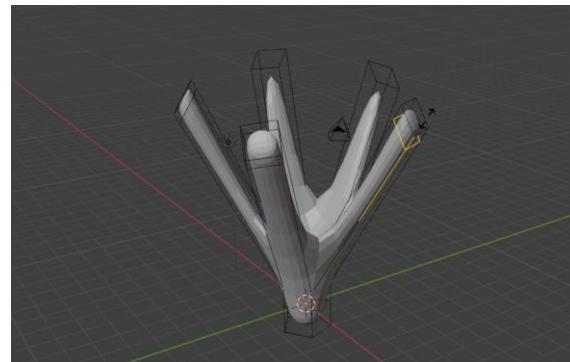


Figure 87: Objet qui sort du milieu de la fleur



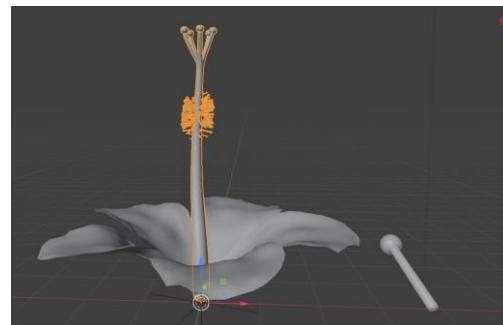
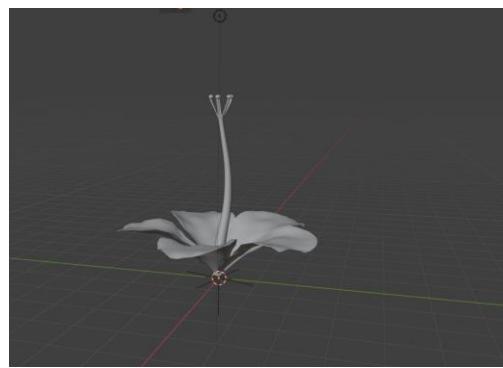
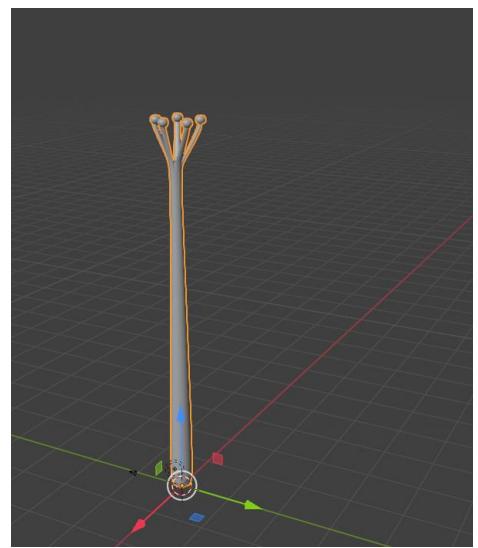


Figure 88: On lui applique des particules (sur un vertex groupe cette fois ci au lieu de weight painting)

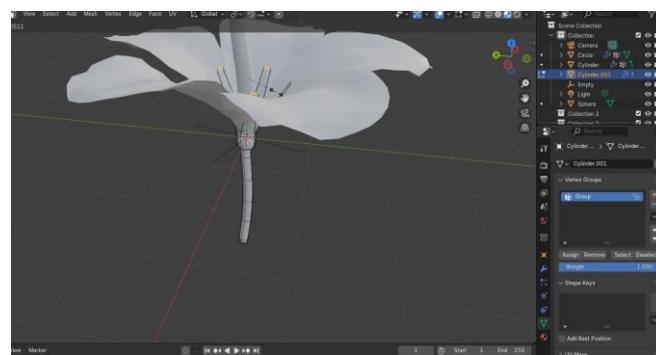


Figure 89: Création de la tige

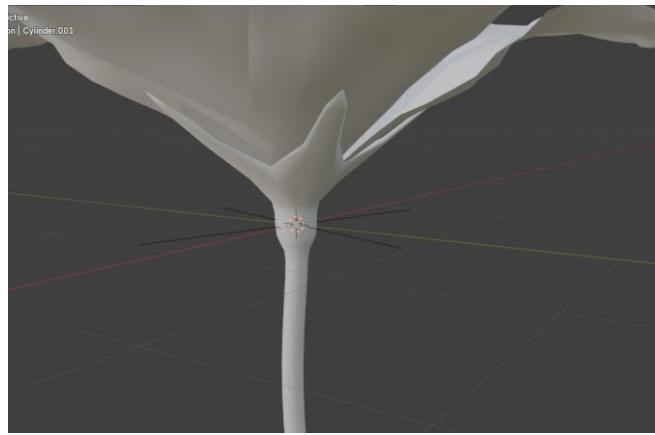


Figure 90: Placement de la tige

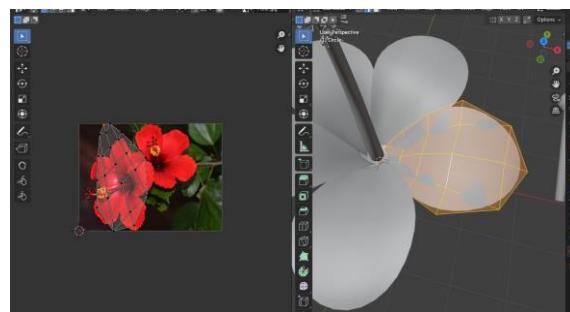


Figure 91: Uv map

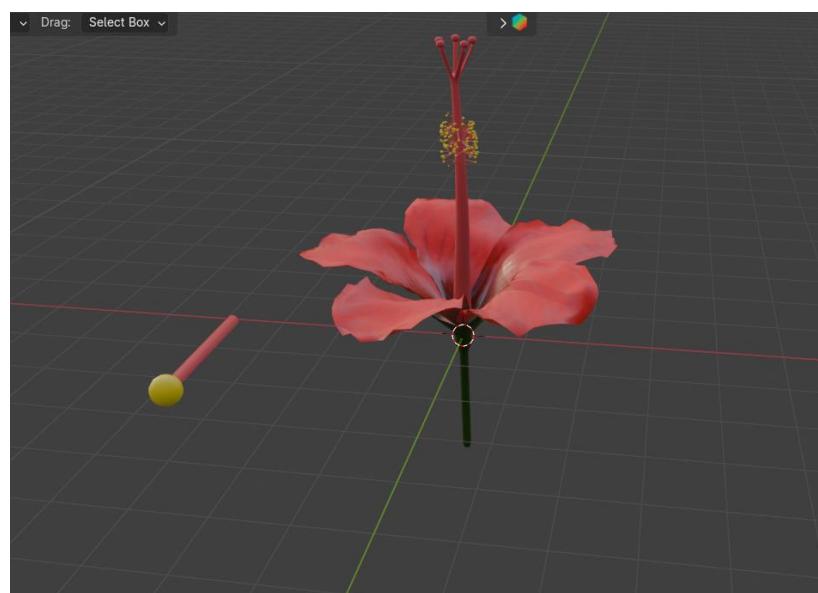


Figure 92: Rendu

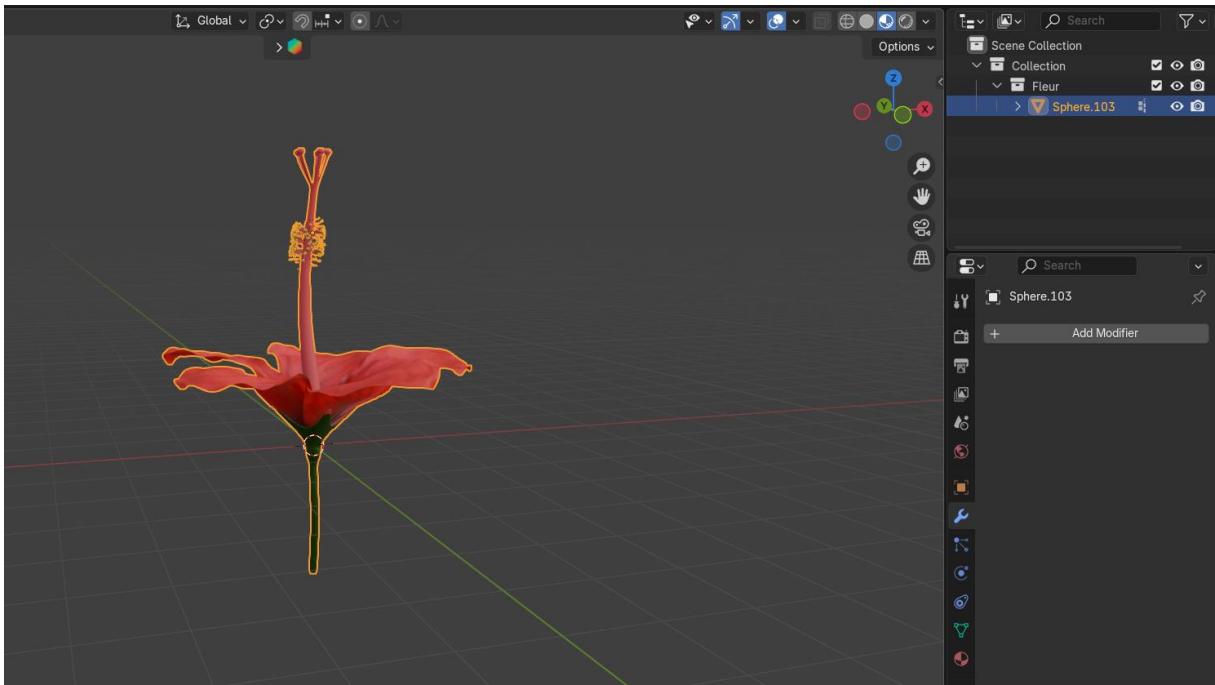


Figure 93: Contrôle J (plus gestion des particules) pour faire un seul objet qu'on pourra appeler lui-même en tant que particule sur l'île



Conclusion

Ce TP m'a permis de découvrir et de mettre en pratique une large palette d'outils fondamentaux sur Blender, en partant de la modélisation simple jusqu'à la création complète d'une scène détaillée et cohérente. Chaque objet conçu de la table aux couverts, en passant par la cuisine, la Pokéball ou encore la fleur m'a apporté des compétences nouvelles, que ce soit en modélisation, UV mapping, shading ou texture painting.

J'ai aussi pu explorer des aspects plus avancés comme les shaders procéduraux, les systèmes de particules, la sculpture de terrain, ou encore la gestion fine des matériaux sous Cycles. L'ajout d'éléments personnels m'a permis d'aller au-delà des attentes de base du TP, et de créer une scène unique et vivante, même si j'aurai pu travailler plus en détail l'extérieur de la pièce pour un rendu plus réaliste.

Enfin, ce projet m'a donné une meilleure compréhension de la logique globale d'une scène 3D : hiérarchie des objets, organisation de la scène, optimisation du rendu et rigueur dans le travail. Le contraste entre mes tout premiers essais et le rendu final me rend particulièrement fier. Il ne me reste plus qu'à continuer à pratiquer pour progresser encore davantage.

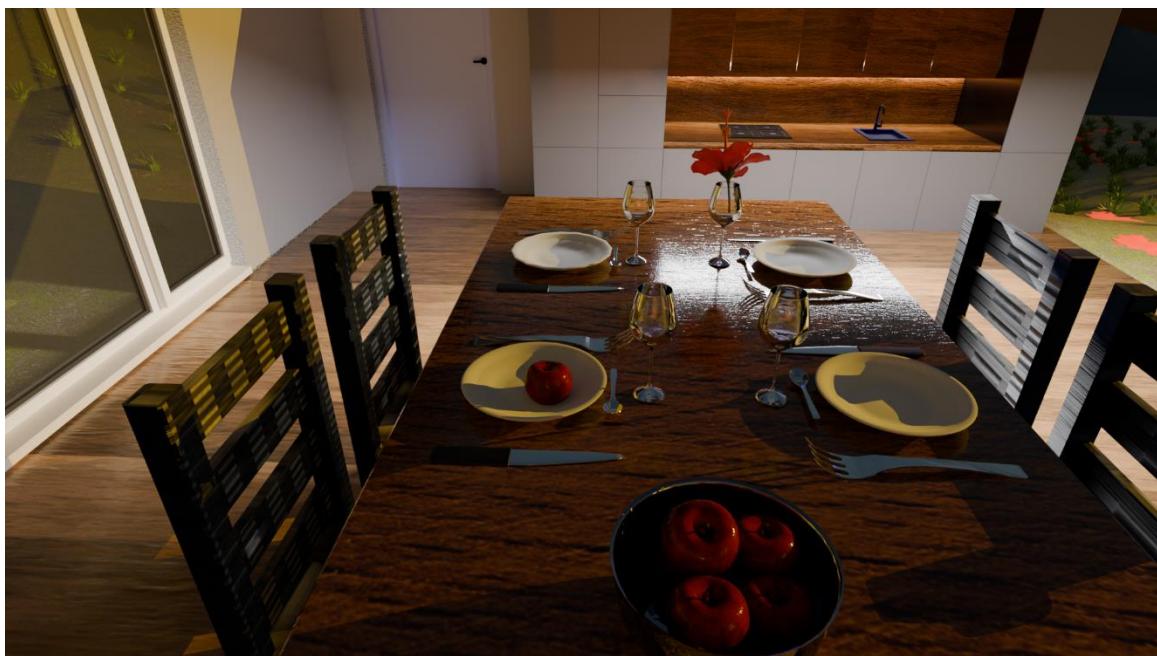
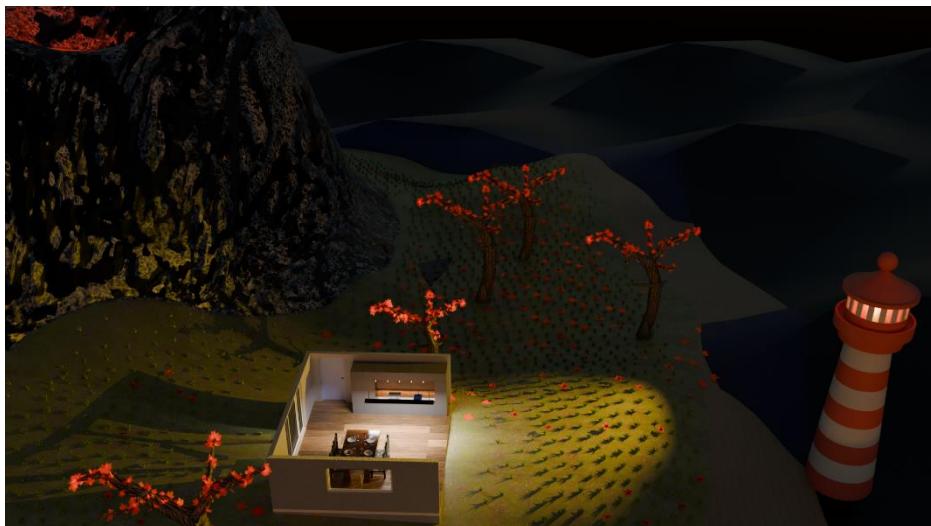


Figure 94: Figure 93: Render image blender