

Rapport de Projet Blender Modélisation

Ce projet avait pour objectif d'apprendre les bases du logiciel BLENDER afin de modéliser des objets en 3 dimensions. Pour ce faire, il y a eu un processus de fabrication. Une pièce, un tonneau, Suzanne et un objet personnel.

La pièce :

L'objectif de la pièce est de créer un objet simple et basique avec les commandes de base. Cela consiste, à partir d'un cylindre, de lui donner une forme plus plate. Pour ce faire il fallait utiliser le **scale** (s) uniquement sur l'axe **Z**, une fois aplati toujours avec le scale mais cette fois ci en excluant l'axe **Z** (s + shift Z) afin de lui donner la taille souhaitée cette étape constitue la création de la base de la pièce . Pour continuer nous voulions ajouter du relief, en creusant le milieu légèrement grâce à **insert** (i) nous créons la marge, puis avec **extrude** (e) en prenant bien le haut et le bas nous allons creuser légèrement. Pour finir la pièce et la rendre plus complexe nous avons arrondi les bords grâce au **bevel** (b) et tiré, une arête sur deux, pour donner un relief sur les bords le rendant similaire à un jeton. Cet exercice nous a permis de manipuler les outils de bases de blender.

Le tonneau :

Le deuxième objet était plus complexe dans sa création car il avait pour objectif de créer une forme de tonneau mais en partant d'un objet **plan**. Il a fallu donc utiliser des modifiers, ce sont des fonctionnalités transformant l'objet. Nous avons utilisé sur le plan principal 4 modifications. Le plan commence par être notre première planche. Le solidify nous a permis de passer d'un objet plat à un objet avec du volume, le tonneau doit quand même être fin alors nous ne mettons qu' un léger thickness. Ensuite nous avons utilisé un **Simple Deform** pour donner l'effet de courbe d'un tonneau, celui-ci est pivoté vis à vis d'un objet vide **rotate** servant de pivot. Une fois une planche faite, le modificateur **Array** permet de dupliquer les planches, dans notre cas en 8 sur le tonneau. Pour finir avec **Bevel** nous avons pu lisser les bords pour donner l'aspect plus arrondi. La touche finale est un objet cylindre possédant un modificateur **miroir** afin d'ajouter des planches dans le tonneau. Cet exercice nous permet de comprendre l'importance des modificateurs.

Suzanne :

Le troisième objet à réaliser n'est pas réellement un objet à faire mais plutôt à peindre. Nous avons choisi de prendre un objet plus complexe déjà présent dans blender il s'agit du singe **Suzanne**. L'uv mapping a deux étapes importantes.

Premièrement il a fallu découper le modèle pour faire un patron, il est important lors du processus de découpe de pouvoir facilement s'y retrouver. Pour cela il faut faire du dépliage uv, contrairement à des formes simples la tête du singe ne peut être mise simplement à plat afin de procéder à sa texture. Il faut faire des découpes judicieuses pour mieux comprendre ce que nous allons peindre par la suite. Le travail a donc consisté à définir des lignes de découpe **Seams** pour séparer les différentes parties du corps. Nous avons donc séparé logiquement oreilles, crâne, bouche, langue, yeux, pupille pour faciliter grandement la compréhension du patron. Les zones découpées permettent surtout de pouvoir mettre des couleurs distinctes sur chaque partie du corps de la tête.

Ensuite une fois fait nous sommes passés sur un logiciel de montage photo nommé **Gimp** grâce à notre découpe il était facile de séparer les couleurs. Nous avions 2 calques. le premier celui avec notre patron visible pour voir où dessiner. Ensuite sur un calque à part nous colorions la zone. À titre personnel j'ai décidé de mettre des couleurs plutôt vives et différentes entre les zones, yeux rouges, corps marrons, bouche verte... Ce choix est fait dans le but non de rendre le singe réaliste mais de pouvoir bien distinguer les couleurs et zones. L'étape finale est de réintégrer la nouvelle image (le calque avec la couleur) est de le charger simplement dans la fenêtre **shading** de Blender.

Le chapeau :

Pour ma propre création j'ai choisi de créer un chapeau cowboy en 3d. Je vais donc vous expliquer le choix de mon objet, sa phase de réflexion et de fabrication, et la conclusion.

J'ai choisi cet objet car j'étais à la recherche d'un objet parlant à tout le monde facilement représentable mentalement. En effet n'ayant jamais utilisé blender auparavant je souhaité prendre un objet que je m'imaginais facilement et dont le modèle était clair, je voulais un objet non trop complexe pour se concentrer sur son aboutissement mais quand même un objet m'obligeant à utiliser le maximum de connaissance retrouvées avant afin de donner au mieux cette forme complexe dans ses courbes et son irrégularité. Je vais désormais vous expliquer comment j'ai procédé.

Au départ je suis parti d'un cylindre, c'est le haut de mon chapeau. J'ai choisi un cylindre vide à l'intérieur pour ne pas à avoir à creuser plus tard le chapeau. Une fois cela fait, il fallait donner le côté ovale du chapeau de cowboy. Avec la touche **scale** j'ai réduit sa taille sur l'axe Z pour éviter la confusion avec un chapeau "haut de forme", puis j'ai étiré uniquement sur l'axe X toucher avec le scale. Une fois cela fait, j'ai fermé uniquement le haut du chapeau en sélectionnant les arêtes du haut et en appuyant sur **fill (f)** pour remplir. Ensuite il fallait creuser le haut comme sur les chapeau cowboy j'ai donc fait un insert pour créer le bord, j'ai ensuite extrudé vers le bas pour le creuser puis sur la face du haut j'ai réduit sa taille grâce au scale pour creuser le tout de manière à faire une courbe. Ensuite au niveau du bas j'ai sélectionné les arêtes du bas (alt clic) puis grâce au extrude + scale j'ai pu faire la forme du chapeau. En revanche, un chapeau cowboy n'est pas complètement plat, il est légèrement courbé sur les côtés. Cette étape a été réalisée de la manière suivante, j'ai sélectionné les 2 arêtes opposées des côtés gauche et droite. Je suis passé en **Proportion Editing Objects**, cela permet d'appliquer en cascade la modification. Il m'a fallu donc utiliser le **move (g)** et monter le tout, avec le **Proportion Editing Objects** sont montés à la fois le bords du chapeau de manière lisse mais aussi le haut du chapeau. Pour finir j'ai fait de même sur les arêtes du chapeau avant et arrière cette fois-ci en les baissant.

Afin d'améliorer le chapeau j'ai rajouté quelques éléments. Sur de nombreux modèles de chapeaux de cowboy il y a une ceinture sur le chapeau. Pour ce faire j'ai coupé une fine tranche sur le chapeau grâce au **knife** que j'ai extrudé aussi légèrement pour par la suite avec un bevel l'arrondir et donner l'effet ceinture. J'ai aussi essayé d'y créer un léger renforcement vers le chapeau pour le rendre moins "parfait". Ensuite grâce à un autre objet, **BézierCurve** sur lequel j'ai ajouté une épaisseur j'ai créé la corde d'attache du chapeau. Ma dernière étape fût d'ajouter deux modificateurs. Le **solidify** pour créer une légère épaisseur sur le chapeau, j'ai

mis un thickness négatif pour le faire rentrer un peu plus. Et le modificateur **subdivision** pour lisser le chapeau et le rendre plus réaliste.

Ensuite il fallait passer au **uv mapping** pour donner une texture au chapeau. La première chose à faire est de se poser la question de ce qu'on veut colorier, comment et donc de quelle manière mettre les **seams**. Sur ce chapeau c'était évident, je voulais des couleurs différentes pour le haut, le creux du chapeau, la ceinture et le bas du chapeau. J'ai donc séparé toutes ces parties avec 4 seams horizontaux une fois fait j'avais exactement chaque partie bien séparées dans l'image uv. Je suis donc passé sur gimp et attribué 3 variantes de marrons sur le chapeau et du noir pour la ceinture. Ceci a été fait de la même façon que Suzanne. Il suffisait à la fin d'importer la peinture dans le shading et de l'ajouter au modèle

Pour conclure, j'ai modélisé à la main un chapeau en essayant d'appliquer toutes les techniques apprises dans les différents objets des tps pour le réunir dans un objet plus complexe. C'était plutôt difficile dans la non maîtrise du logiciel mais très intéressant notamment dans la phase de réflexion.

UTILISATION DE L'IA :

Pour ce projet il était important pour moi de faire à la main les modifications. En choisissant exprès un objet pas trop complexe, je souhaitais le faire à ma main avec mes réflexions. Cependant l'ia m'a permis une chose, c'est de mieux comprendre les outils. Sans lui parler de mon chapeau, il m'est arrivé de demander des conseils sur les techniques à utiliser. Par exemple, pourquoi un move mais pas un extrude... Ainsi que me familiariser avec l'interface.