

# Rapport - Modélisation et texturisation 3D d'une trottinette

Suivant un minimum des lois physiques ( pas de pièce qui vole, ect...), je me suis inspiré de la trottinette que j'ai chez moi pour essayer de respecter au maximum les proportions

J'ai commencé par créer les formes principales de la trottinette à partir d'objets simples. Le plateau a été réalisé à partir d'un cube que j'ai modifié en "Edit Mode" en utilisant les outils de scale et de move pour obtenir la bonne forme. Le guidon et la tige principale ont été faits avec des cylindres, que j'ai ajustés en hauteur et en épaisseur Et déformer pour bien faire la forme du poignet. Malgré tout, mon objet est quand même " construit dans le sol ", c'est à dire que le guidon est à 0 et le reste en négatif en dessous

Les roues sont la partie la plus technique de l'objet. Chaque roue est composée de trois parties distinctes. La première partie est la roue extérieure, créée à partir d'un cercle sur lequel j'ai appuyé sur la touche "F" en edit mode pour lui rajouter une partie solide, que j'ai ensuite extrudé pour lui donner de l'épaisseur. La deuxième partie est l'élément central de la roue, qui sert de liaison entre la roue et la trottinette. Cette pièce a aussi été créée avec un cercle, puis ajustée en taille pour s'insérer correctement au centre de la roue. J'ai aussi rajouté une sorte de boulon au milieu, qui traverse cette partie et le support de la trottinette.

La troisième partie correspond aux tiges à l'intérieur de la roue. Pour les réaliser, j'ai utilisé un cube que j'ai allongé afin de créer une tige. Au lieu de le dupliquer manuellement, j'ai utilisé l'outil Spin Tool, qui permet de répéter une forme autour d'un axe. Pour l'axe je l'ai bien placé au centre de l'objet qui tient la roue au milieu pour l'utiliser comme pivot. Grâce à cet outil, j'ai pu répartir les tiges de manière régulière tout autour du centre de la roue, ce qui donne un rendu plus réaliste et symétrique.

Tout au long de la modélisation, j'ai utilisé des outils essentiels comme Extrude (E) pour créer de nouvelles formes, Loop Cut (Ctrl + R) pour ajouter des découpes et mieux contrôler la géométrie. J'ai aussi fait attention à l'origine des objets et à appliquer les transformations (Apply Scale / Rotation) afin d'éviter des problèmes lors de la modification des pièces.

À la fin du projet, je me suis rendu compte qu'il y avait un léger problème de proportions, notamment sur certaines parties comme la taille des roues par rapport au reste de la trottinette. Cependant, même si les dimensions ne sont pas

parfaitement réalistes, l'objet reste physiquement cohérent. Les pièces sont bien reliées entre elles, la structure respecte une logique réelle, et la trottinette pourrait fonctionner dans la vraie vie.

Concernant le découpage UV Map, celui-ci n'est pas parfaitement optimisé. J'ai réalisé une première UV Map automatiquement avec le logiciel, puis j'ai ajouté quelques découpes manuellement par la suite. Il reste donc certaines petites pièces qui ne sont pas découpées de manière idéale, avec des éléments un peu répartis à droite et à gauche sur la UV Map. Malgré cela, le dépliage reste exploitable pour appliquer des textures simples. Cette étape m'a permis de mieux comprendre le principe de l'UV Mapping, même si j'ai encore des difficultés et que le résultat pourrait être amélioré avec plus de pratique.