

Rapport synthèse d'image

Bielle

Florian DURAND

December 24, 2021

1 Lien repository

<https://github.com/Fexire/3D-connecting-rod>

2 Compilation et exécution

Librairies requises : SDL, OPENGGL, GLEW et ASSIMP.

Compiler le projet avec le CMakeLists.txt à la racine :

```
mkdir build
cd build/
cmake ../
make 3D-connecting-rod_main
./3D-connecting-rod_main
```

3 IHM

"z" : avancer

"s" : reculer

"q" : se décaler à gauche

"d" : se décaler à droite

clic droit + déplacement de la souris : rotation

"e" : lancement et arrêt de la bielle

"r" : accélération de la rotation de la bielle

"f" : diminution de la rotation de la bielle

"f1" : allumer/éteindre la lumière liée à la caméra

"f2" : allumer/éteindre la lumière liée à la bielle

"f3" : allumer/éteindre la lumière de la salle

"f4" : activer/désactiver le mode lampe torche pour les lumières de type spot

"t" : augmentation de l'épaisseur e

"g" : diminution de l'épaisseur e

"y" : augmentation de la longueur du bras d

"h" : diminution de la longueur du bras d

"u" : augmentation de la longueur de l'arbre l

”j” : diminution de la longueur de l’arbre l
”Escape” : quitter l’application

4 Choix et améliorations

4.1 Scène/décor

La scène est importée à partir d’un modèle avec la librairie Assimp. Le code d’import a été copié sur internet et grandement modifié en fonction des besoins de l’application.

Elle est composée d’une structure d’hangar, d’un sol, d’une boîte en bois et d’une palette de bois. Ces quatres éléments sont texturés par une texture diffuse et le hangar a également une texture spéculaire.

4.2 Bielle

La bielle respecte les dimensions demandées. Les éléments de la bielle ont seulement une couleur. Il est possible de modifier à la volée les paramètres d, l et e.

4.3 Déplacement de l’utilisateur

Le déplacement de l’utilisateur respecte les demandes. La rotation vers le haut est bloqué en $\pi/2$ et $-\pi/2$ pour éviter l’inversion des rotations et mieux simuler une vue FPS.

4.4 Eclairages

Eclairage lié à la caméra est de type ”spot” avec l’intervention de la distance. Eclairage lié à la bielle est de type ”spot” avec l’intervention de la distance. Eclairage de la scène est de type ”ponctuelle” avec l’intervention de la distance. Ajout d’un mode permettant de simuler des lampes torches, plutôt que des spots.