

Evan MASSENAVETTE
Vincent ROUX
E5

Projet OpenGL : Rollercoaster

Commandes

- Changer de caméra : C
- Se déplacer : WASD / ZQSD ou Flèches directionnelles
- Quitter l'application : Esc

Fonctionnalités implémentées :

- 2 Caméras : une mobile et une fixée au wagon
- De nombreux objets texturés (terrain, arbres, etc.)
- 3 types de lumières : ambiantes, directionnelles (type "soleil"), et ponctuelles.
- Un parcours de rollercoaster complexe (chemin à forme complexe, virages, montées/descentes, boucle) défini à l'aide d'une spline
- Wagon qui suit l'entièreté du parcours
- Plusieurs modèles 3D pré-faits utilisés, ainsi que des modèles 3D basiques que nous avons réalisés nous-même (terrain, rails, etc.)
- Modèle d'illumination de Phong
- Du décors
- Du brouillard
- Massive lighting : on peut mettre autant de lumières (des 3 types) que l'on eut dans la scène
- Modèle physique simple pour le cart, lui permettant d'avoir un comportement plus réaliste (accélération dans les descentes, accélération dans les montées)

Clonage, compilation et exécution

Nécessaires à installer :

- Linux : cmake, gcc, g++, xorg-dev, git-lfs
- Windows : cmake, MSVC (avec Visual Studio), make, git-lfs

Clonage du repo :

- Afin de pouvoir cloner le repo Git du projet, vous aurez besoin d'installer **Git LFS** (Large File Storage). Ceci est nécessaire car le projet contient des modèles dont les fichiers sont volumineux (qui sont mal supportés par Git).
- Pour installer Git LFS, suivez le [tutoriel de GitHub](#).
- Une fois Git LFS installé, clonez le repo du projet avec la commande :
`git clone git@github.com:evan-massenavette/projet_opengl.git`
ou bien
`git clone https://github.com/evan-massenavette/projet_opengl.git`

Compilation :

- Déplacez vous dans le dossier racine du projet :
`cd path/to/projet_opengl/`
- Configurer le build :
`cmake -S . -B build/ -D CMAKE_BUILD_TYPE=Release`
- Lancer le build :
`cmake --build build/`

Exécution :

- Une fois la compilation terminée aller dans le dossier où a été build l'exécutable (dépend du compilateur):
 - GCC :
`cd build/`
 - MSVC :
`cd build/Release/`
- Lancez l'exécutable
 - Linux :
`./EVGL`
 - Windows :
`.\EVGL.exe`