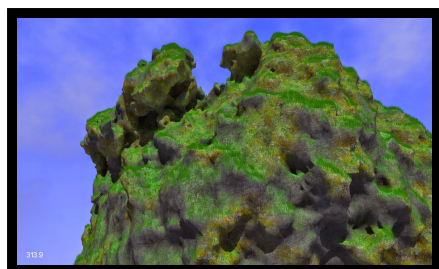
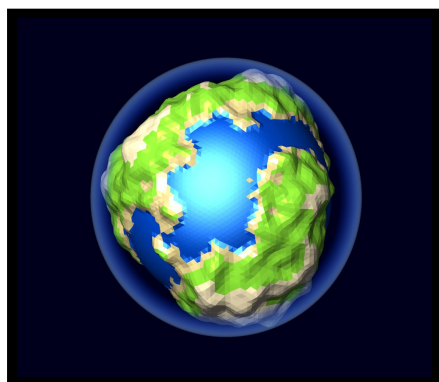
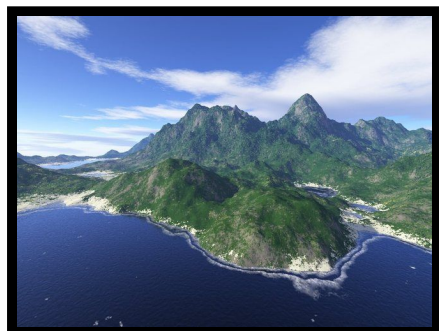
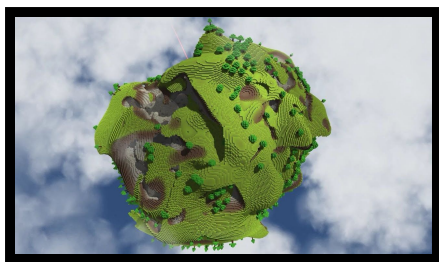


**Encadrant :**  
Noura FARAJ

**Étudiants :**  
Clément CHOPIN - Félix GIRARD  
Luc SENEAL - Svetlana SOLOMINA



# Stardust

## *Ou génération procédurale de planètes*

Ce projet a pour objectif de pouvoir générer de façon procédurale des planètes et les afficher en 3D à l'écran.

On s'attachera dans un premier temps à obtenir une planète à partir d'un jeu de paramètres et pouvoir la visualiser dans une fenêtre sous différents angles (en utilisant la souris ou le clavier) en se limitant à des couleurs simples. On se propose d'utiliser dans ce TER le langage C++, l'API OpenGL et de manipuler les voxels.

Les améliorations possibles pourront se porter dans un premier temps sur la qualité des textures utilisées, l'implémentation d'un niveau de détail dynamique permettant notamment de visualiser la planète depuis son sol ainsi que l'ajout de détails tel qu'une végétation et une eau dynamique (non plus une simple texture).

L'optimisation et le nombre d'images par seconde étant un facteur crucial, on pourra s'intéresser à la parallélisation des tâches du côté CPU d'une part (utilisation de threads ou OpenMP) et côté GPU d'autre part (utilisation de CUDA et de OpenGL Interoperability).

Pour finir, une couche physique pourra être ajoutée afin de gérer les collisions et la gravité. Ces ajouts permettront le déplacement sur la planète de l'observateur. Il sera possible de créer des planètes plus petites pour créer des lunes en orbites autour de la planète.