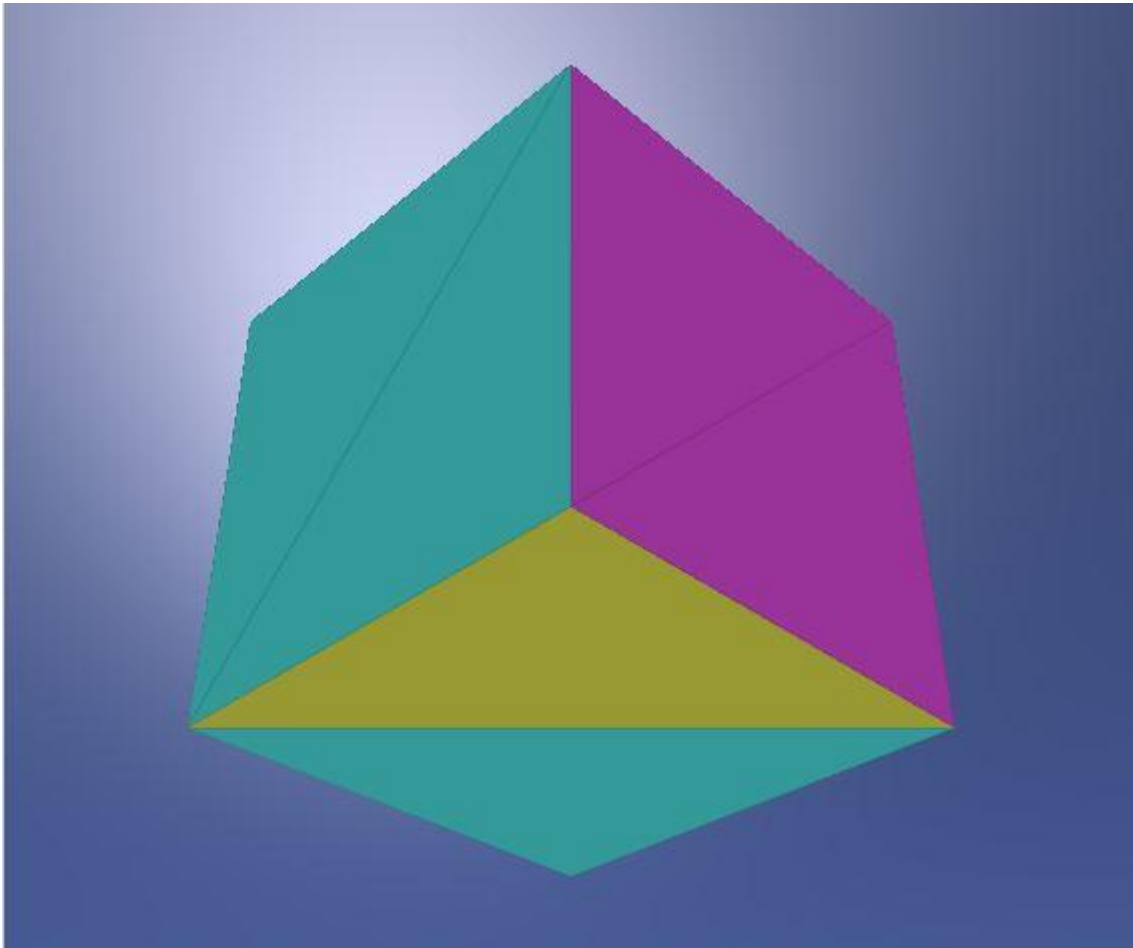


Charles ENG p1403762
Kévin TANG p1501263

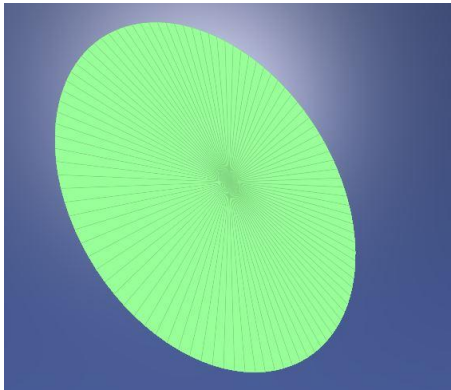
Rapport TP1 Informatique Graphique



Lien vers Git :
<https://forge.univ-lyon1.fr/p1403762/tpimage>

Enseignant responsable : Eric Galin
Master 1 Informatique
Année 2022-2023

1 Fondamentaux en modélisation



Cercle

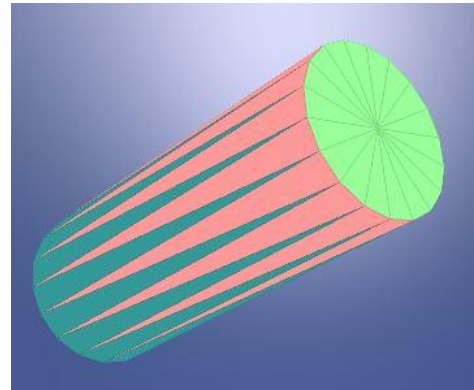
-Vertex : 100

-Triangles : 99

Temps de génération : ~0ms

Construction par calcul de la position des points
par la formule du cercle

Paramètres : Position du centre, taille du rayon et
nombre de divisions



Cylindre

Pour 20 points par cercle :

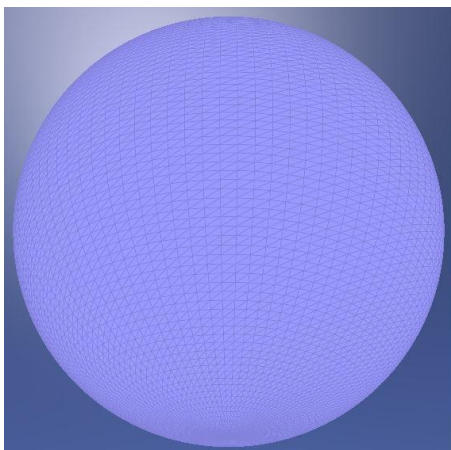
-Vertex : 40

-Triangles : 76

Temps de génération : 0-1ms

Construction et liaison de deux cercles

Paramètres : centre du 1er rayon, rayon du
cylindre, longueur, nombre de divisions



Sphere

Pour 100 cercles de 100 points :

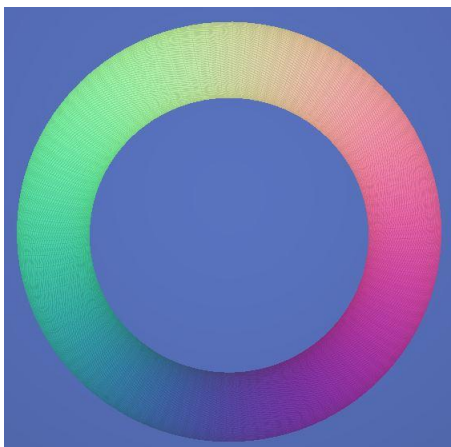
-Vertex : 10201

-Triangles : 19800

Temps de génération : ~9ms

Construction et liaison de plusieurs cercles ayant le
même centre mais un axe de rotation différent

Paramètres : centre de la sphère, rayon de la sphère,
nombre de divisions verticales et horizontales.



Tore

Pour 100 cercles de 100 points :

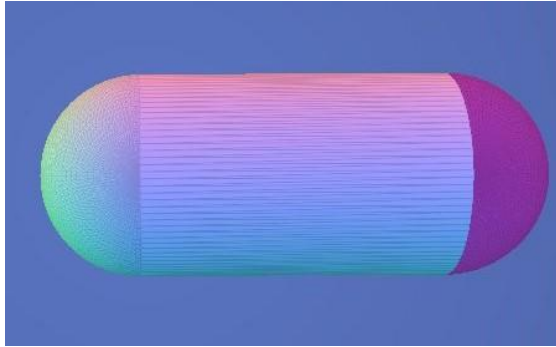
-Vertex : 10201

-Triangles : 20400

Temps de génération : ~10ms

Construction de plusieurs cercles liés entre eux
autour d'un cercle "squelette"

Paramètres : Cercle squelette, rayon des cercles
autour, nombre de points pour les cercles autour



Capsule

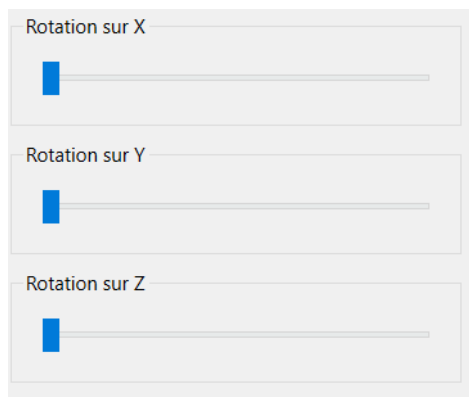
-Vertex : 5402

-Triangles : 10196

Temps de génération : ~7ms

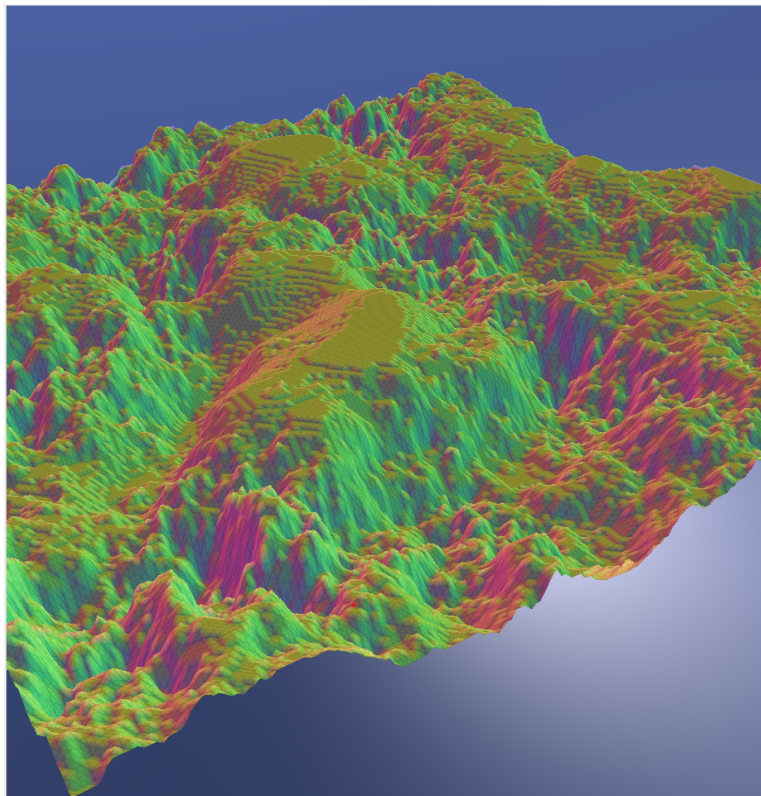
Construction de deux demi-sphères et liaison par un cylindre

2 Développements spécifiques



Rotation par matrice

Ajout de 3 sliders permettant de faire tourner sur les axes (x,y,z) la modélisation en temps réel.



Génération de terrain

Vertex : longueur * largeur de l'image

Temps de génération : dépend de la taille de l'image

Triangles = $2 * \text{longueur} * (\text{largeur de l'image} - 1)$

Modélisation du terrain en récupérant la taille de l'image et en définissant la hauteur en fonction de l'échelle de gris de l'image. Plus le pixel est noir, plus il a une hauteur élevée.