

TP10 - Représentation volumique

Léa Serrano M1 IMAGINE

24 décembre 2022

Lien de mon git pour ce tp : <https://github.com/LeaSerrano/M1-IMAGINE-Modelisation3D-TP10.git>

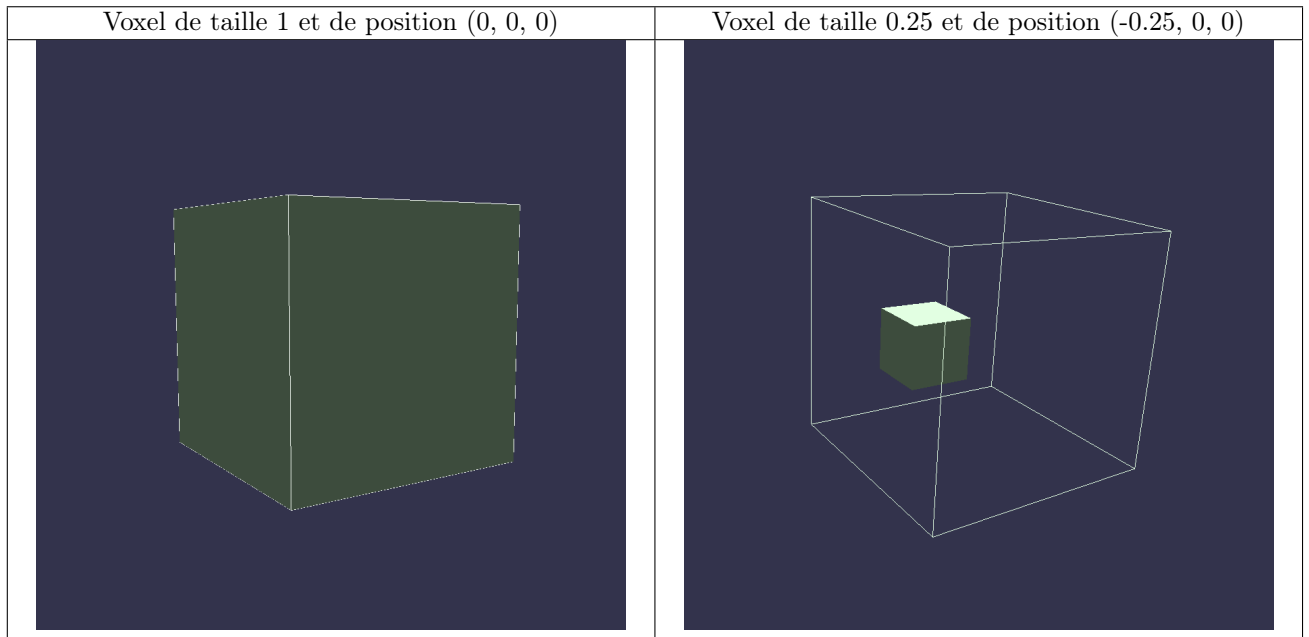
Le but de ce tp va être d'implémenter la représentation volumique de plusieurs formes.

Table des matières

1	Exercice 1	2
2	Exercice 2	2
3	Exercice 3	3

1 Exercice 1

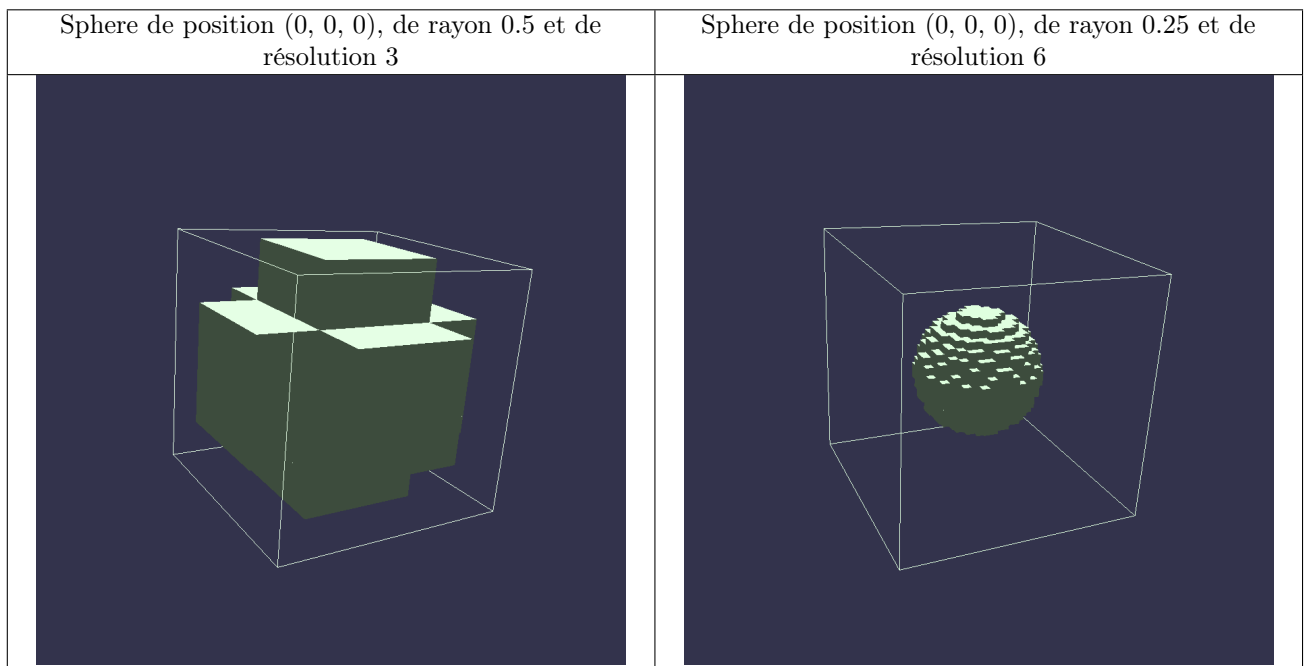
Pour ce premier exercice, le but était d'écrire une fonction qui permettait l'affichage de voxels. Un voxel est un cube qui a une longueur définie et qui est caractérisé par un point en son centre.



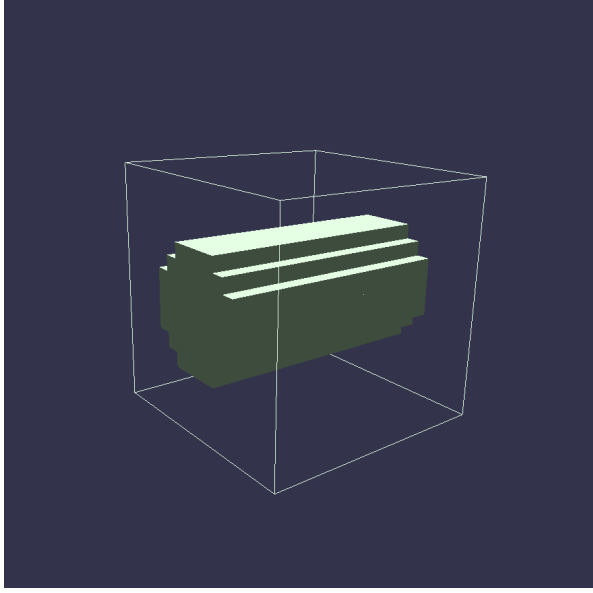
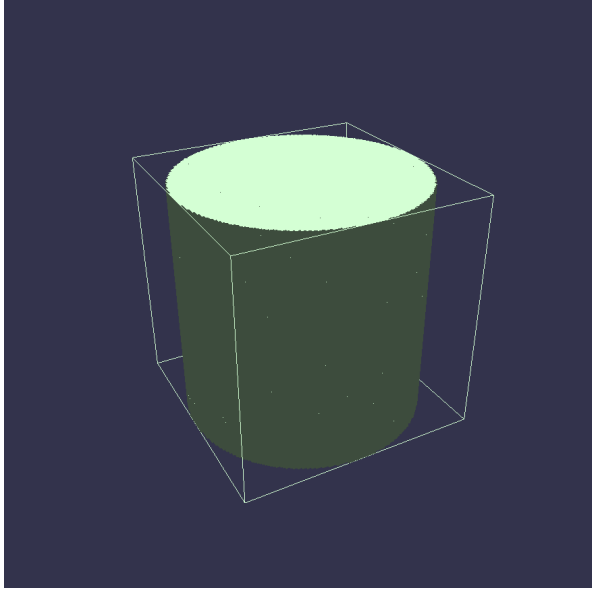
2 Exercice 2

Pour ce second exercice, le but était tout d'abord d'écrire une fonction permettant l'affichage d'une sphère avec des voxels.

Cette fonction va parcourir chaque voxel, et si le voxel est dans la sphère alors le voxel sera affiché.

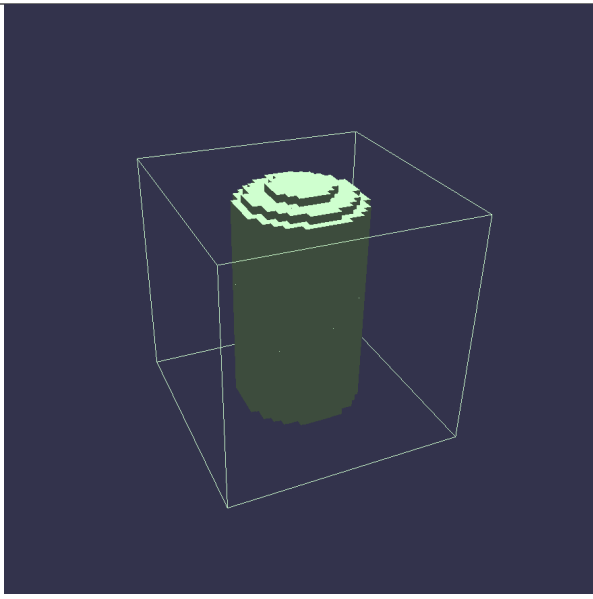
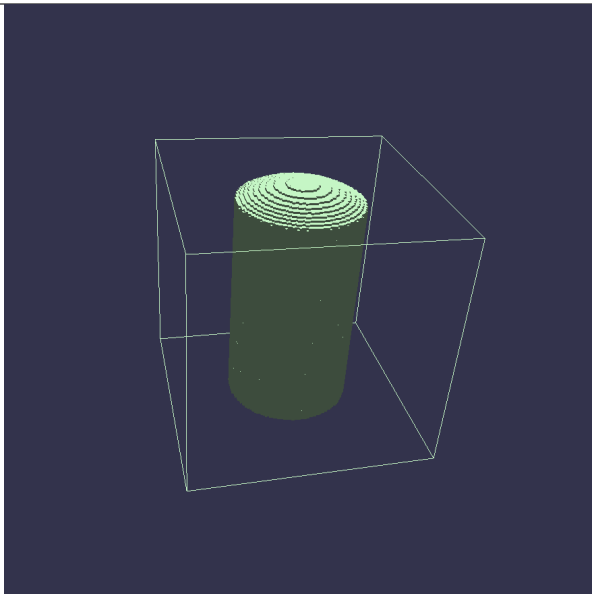


Ensuite, le but était de faire la même chose mais avec un cylindre.

Cylindre de position $(0, 0, 0)$, orienté sur l'axe x, de rayon 0.25 et de résolution 5	Cylindre de position $(0, 0, 0)$, orienté sur l'axe y, de rayon 0.5 et de résolution 8
	

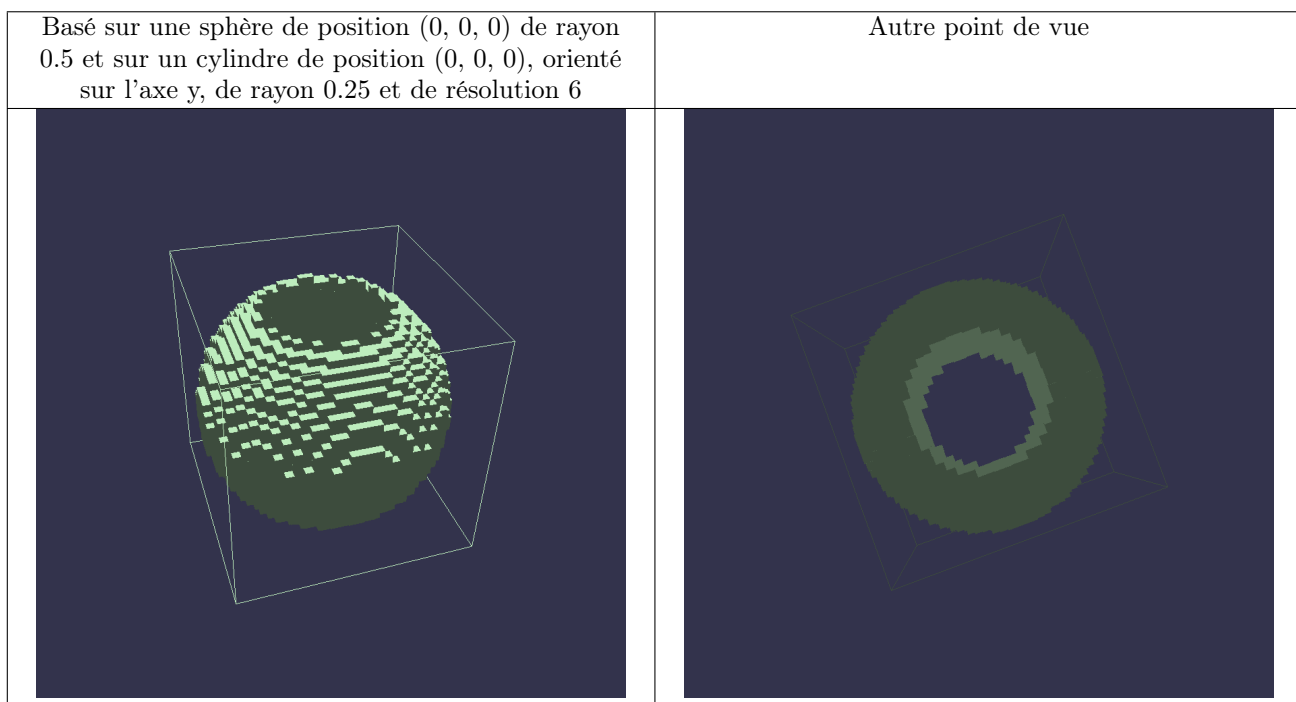
3 Exercice 3

Pour ce dernier exercice, il fallait tout d'abord écrire une fonction qui permettait d'afficher l'intersection entre une sphere et un cylindre.

Basé sur une sphère de position $(0, 0, 0)$ de rayon 0.5 et sur un cylindre de position $(0, 0, 0)$, orienté sur l'axe y, de rayon 0.25 et de résolution 6	Basé sur une sphère de position $(0, 0, 0)$ de rayon 0.5 et sur un cylindre de position $(0, 0, 0)$, orienté sur l'axe y, de rayon 0.25 et de résolution 8
	

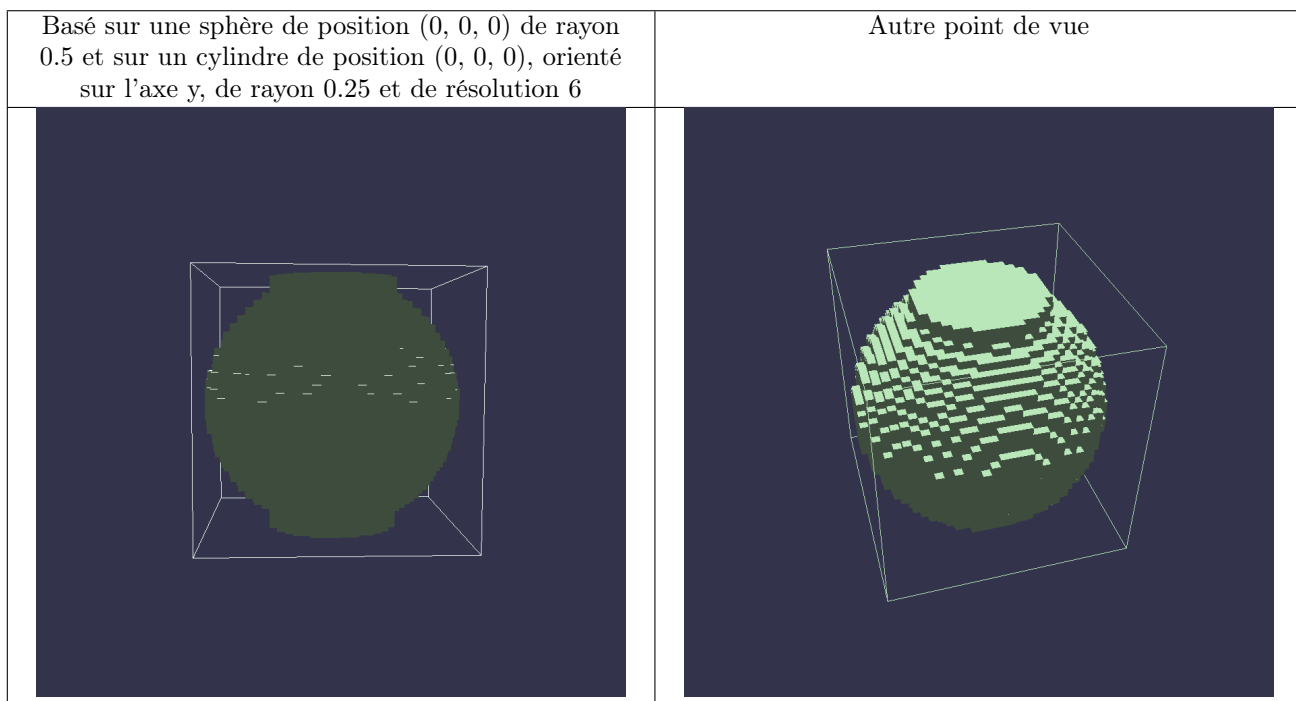
On voit ici que au dessus de notre cylindre, on a une sorte d'arrondi.

Ensuite on devait réaliser une fonction qui permet d'afficher la soustraction entre une sphere et un cylindre.



On voit qu'on a une sphère dans laquelle il y a un trou correspondant à un cylindre.

Enfin, on devait réaliser l'union entre une sphere et un cylindre.



On voit ici qu'on a une sphère dans laquelle on a fusionné un cylindre.