
TP Informatique Graphique

<https://github.com/TomClabault/M1-TP-TinyMesh>

Tom CLABAULT - p2205453

1 Fondamentaux

Résultat de l'implémentation des maillages d'une sphère de subdivision (subdivision dyadique), d'un tore, d'une capsule et d'un cylindre :

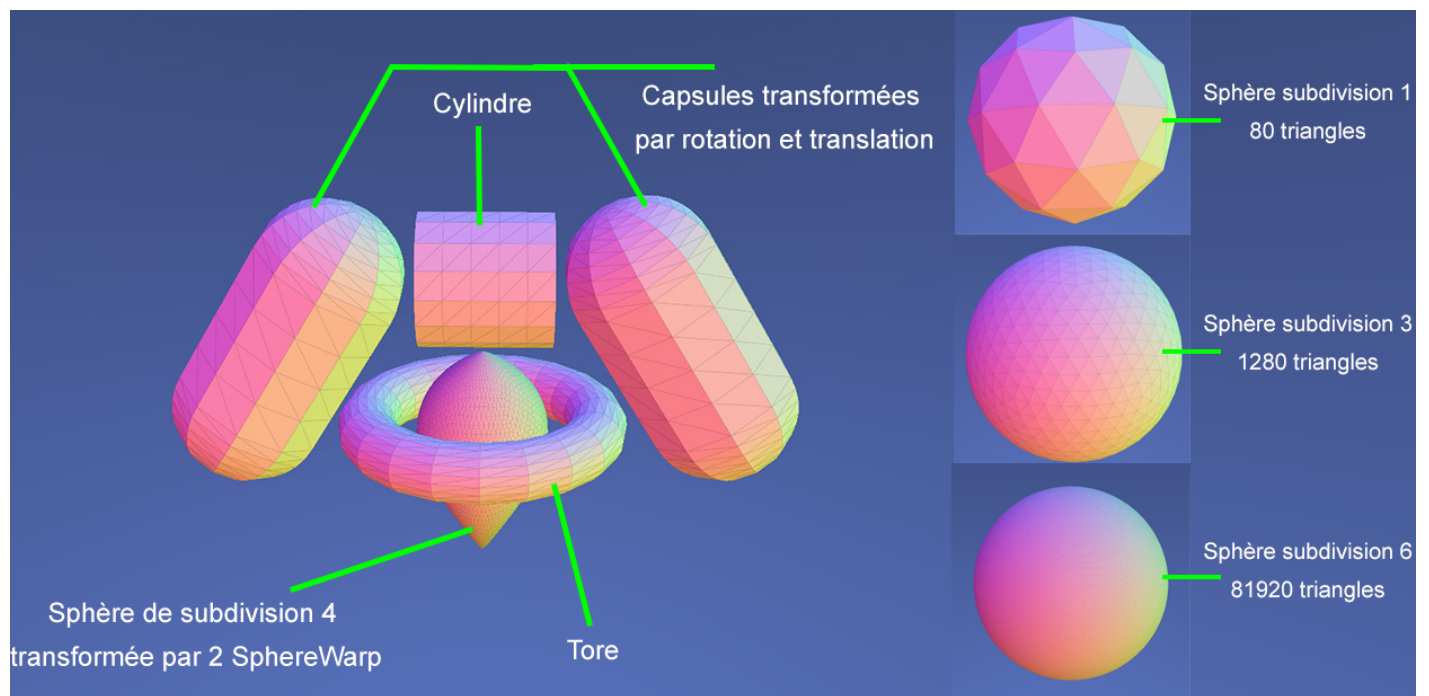


FIGURE 1 – Union de maillages grâce à Mesh : :Merge

1.1 Statistiques de génération

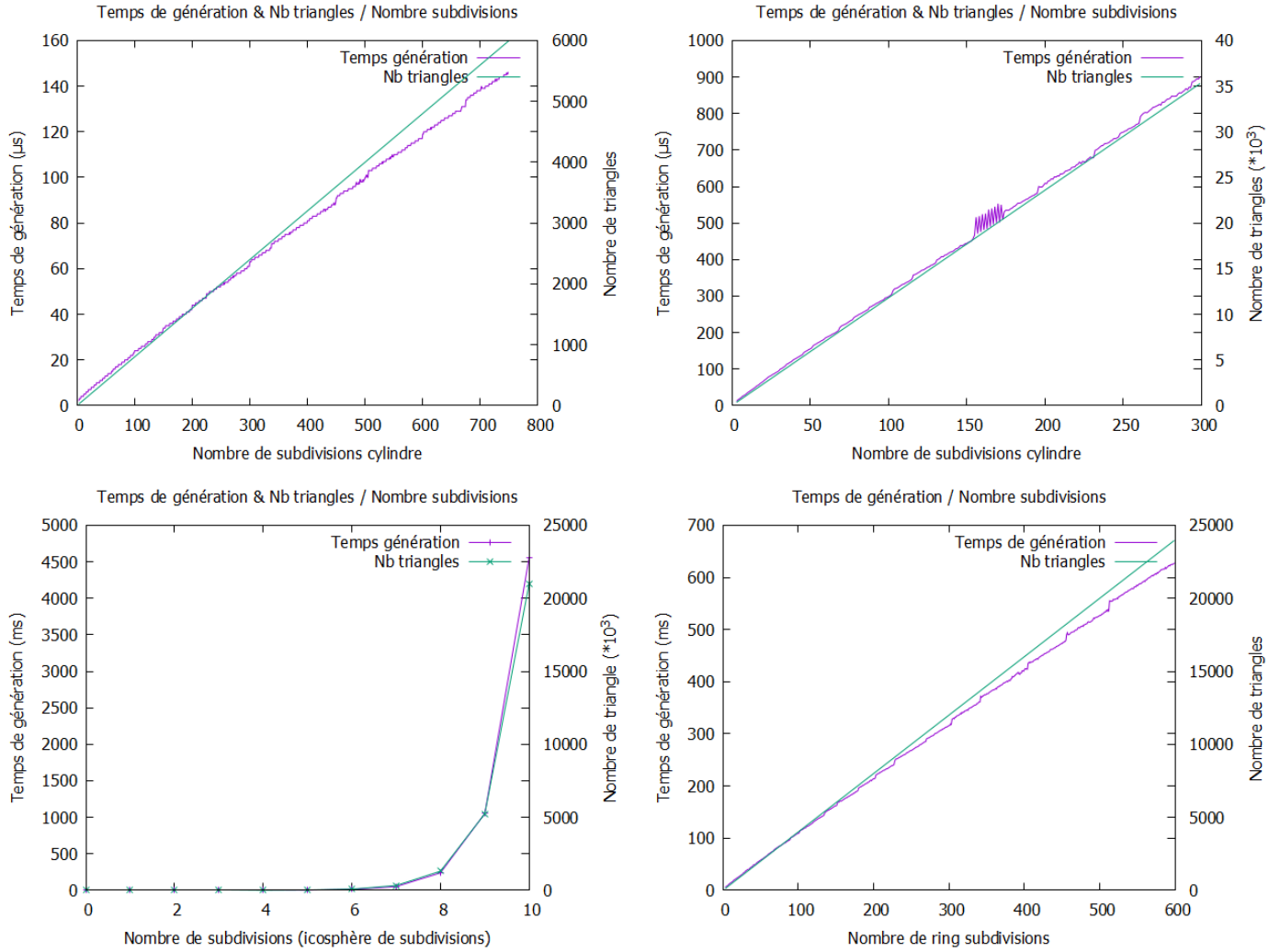


FIGURE 2 – Temps de génération pour les maillages simples implémentés en fonction du nombre de subdivisions

Toutes les primitives à l'exception de l'icosphère évoluent en temps linéaire quand leur nombre de subdivisions augmente et c'est le comportement auquel on pourrait s'attendre. L'icosphère évolue en 4^n avec n le nombre de subdivisions. C'est également ce à quoi on s'attend puisque la subdivision dyadique multiplie par 4 le nombre de triangles à chaque subdivision.

2 Accessibilité et occlusion ambiante

Imprécisions dues au faible
nombre de samples

+ Samples

= résultat plus proche de la "réalité"

0 Sample

1 Sample

20 Samples

256 Samples

3188 Triangles

25504 Triangles

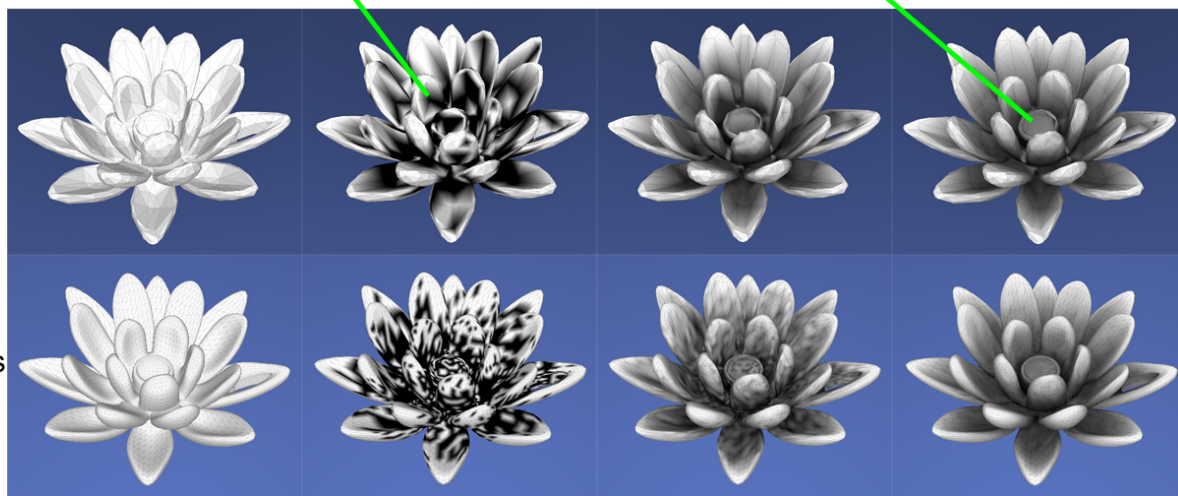
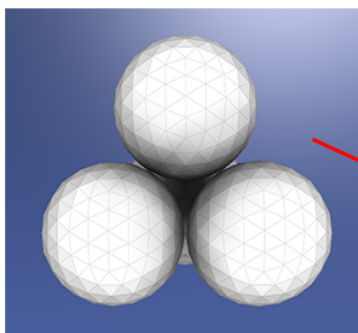
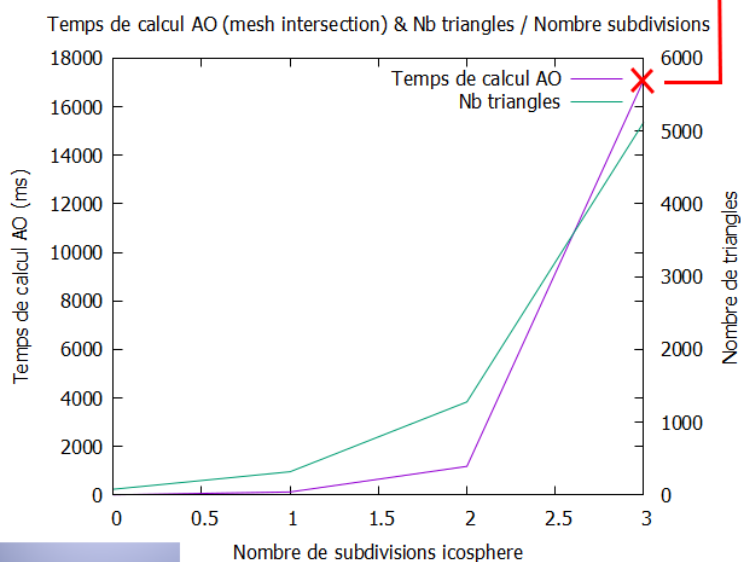
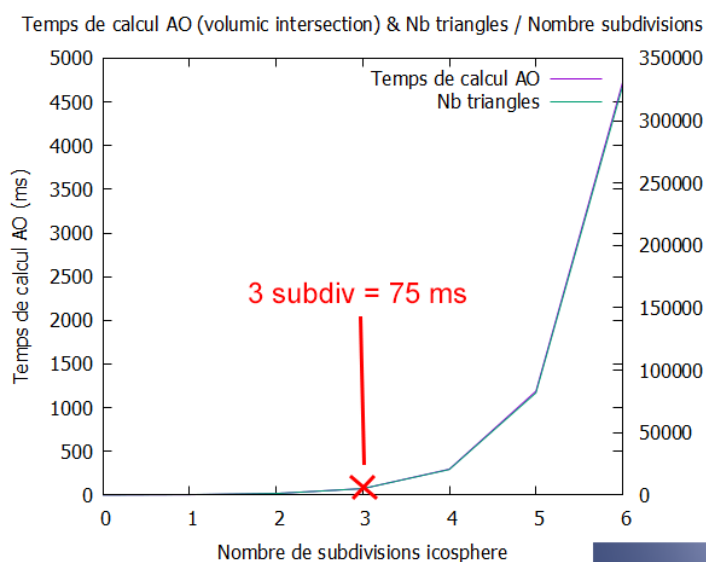


FIGURE 3 – Impact du nombre d'échantillons de l'occlusion ambiante

A subdivisions égales, l'intersection volumique offre un speedup de plus de 200x

3 subdiv = 18000 ms



Scène utilisée pour la comparaison

FIGURE 4 – Intersection volumique VS mesh intersection