

Visualisation-Multiresolution

TP - 4: Subdivision de maillage

Polytech

1er semestre 2008

On considère le fichier off suivant (voir fig. 1) :

```
OFF
6 4 0
 0.0  0.0  0.0
 1.0  0.0  0.0
 0.5  0.5  0.0
 0.5 -0.5 -0.4
 1.3  0.6 -0.6
-0.3  0.6 -0.8
3 0 1 2
3 1 0 3
3 2 1 4
3 0 2 5
```

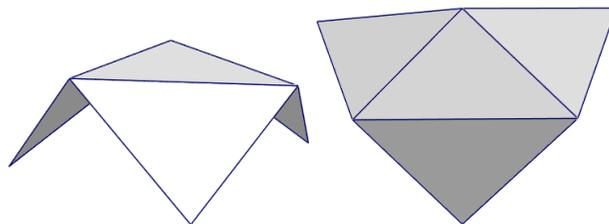


FIG. 1 – Maillage d'étude

On cherche maintenant à subdiviser la connectivité de ce maillage afin d'obtenir le résultat montré en fig. 2.

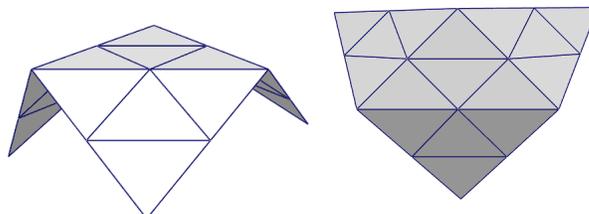


FIG. 2 – Maillage d'étude subdivisé

Pour cela, on ajoute un sommet au milieu de chaque arête puis on lie ces nouveaux sommets.

La connectivité doit être mise à jour en remplaçant le triangle original par 3 sous-triangles latéraux et 1 sous-triangle central reliant les nouveaux sommets.

Écrivez la nouvelle connectivité attendue.

- Implémentez cette subdivision.
- Testez votre subdivision sur différents maillage. Sans modifier la géométrie des nouveaux sommets, commentez des applications possible à ce type de subdivision.

