

Autour du maillage

Pour M326 Projet Calcul Scientifique II

L3 : MAP, ECOM, MATHENS, MATHINFO

Motivations et intérêts pour le calcul scientifique

But

Analyser la structure de données très répandue dite [Half-Edge](#).

Intérêts d'ordre général

- Structure de données adaptée à la gestion des maillages surfaciques.
- Elle permet une association des mailles de types différents (triangles, carrés,...)
- Elle minimise le coût du stockage mémoire pour des besoins informatiques.
- Elle optimise le temps d'accès aux entités du maillage (points, voisinage,...)

Intérêts pour le calcul scientifique

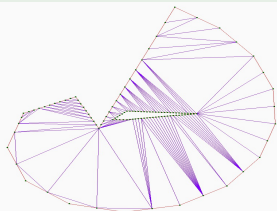
- Stockage et gestion de maillage pour une **résolution efficace** des EDPs.
- Optimisation de maillage pour une meilleure **approximation des solutions** des EDPs.
- Simplification de maillage pour un **rendu temps réel** de grosses simulations.

Travail attendu

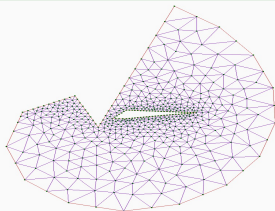
- 1 Implémenter cette structure de données en langage de programmation **C**.
- 2 Quantifier les temps d'exécution des opérations courantes sur des maillages.

Exemples non exhaustifs de résultats attendus

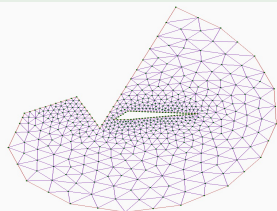
Maillage vide



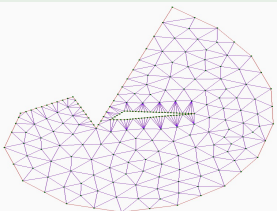
Insertion de Points



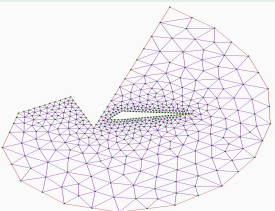
Optimisation



Décimation



Insertion localisée



Critère de Delaunay

