

# Techniques de Maillage

## Compte rendu du Projet

### Implémentation d'un mailleur de Delaunay

- Ce rapport est une proposition de réponse au sujet de Techniques de Maillage visant à implémenter un mailleur de Delaunay.
- Un fichier `README.md` et une documentation Doxygen sont joints à ce rapport afin de faciliter la prise en main du code de calcul par l'utilisateur.

## 1 Objectifs atteints au cours du projet

- Implémentation du critère de Delaunay.
- Ajout d'un point comme sommet de triangle respectant le critère de Delaunay.
- Création de la boîte englobante et création d'un maillage par ajout itératif des points de la frontière.
- Forçage de la frontière en établissant des basculements d'arête entre deux triangles contigus.
- Suppression des triangles externes en codant le critère d'appartenance d'un triangle à l'intérieur ou à l'extérieur du domaine par la traversée ou non du bord du domaine.
- Suppression des triangles n'appartenant pas au domaine mais étant entourés par le domaine (domaine creux).
- Raffinement du maillage par division des triangles obtenus.
- Calcul de la qualité associée à un triangle.
- Maillage réussi de divers cas tests problématiques (cf section 2).

## 2 Exemples de cas tests

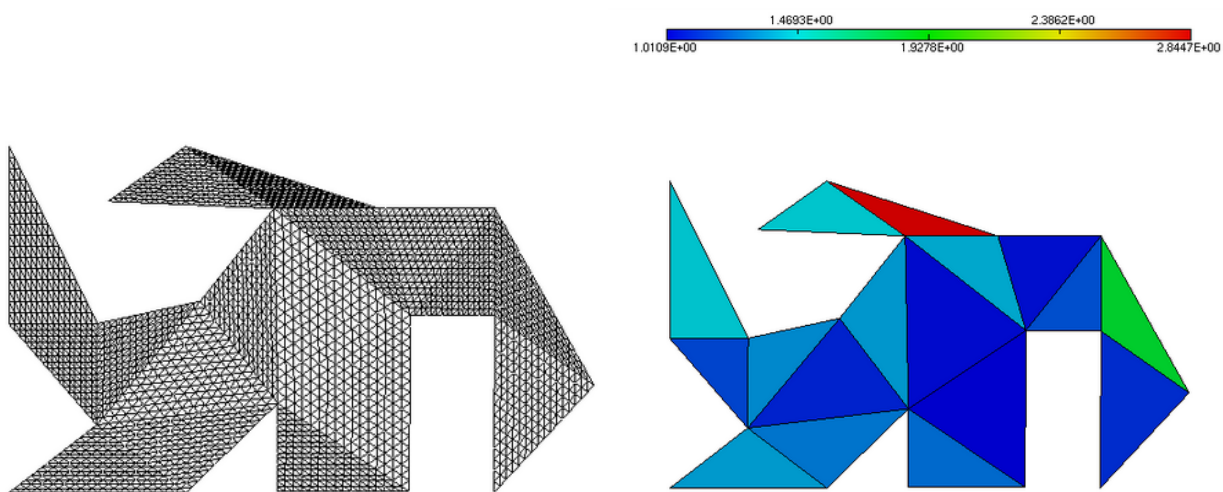


FIGURE 1 – Maillage du domaine de référence

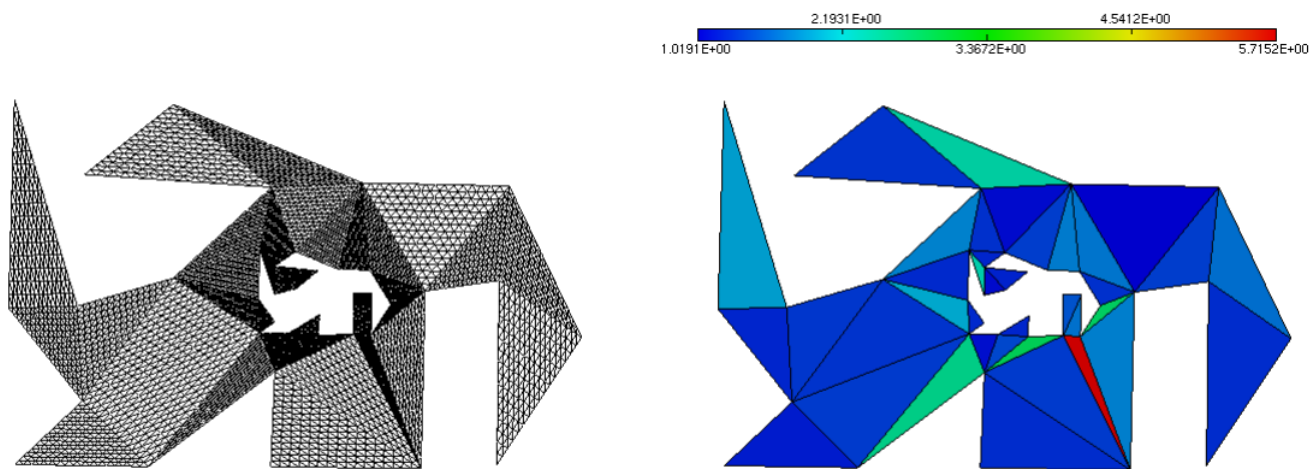


FIGURE 2 – Maillage d'un domaine creux

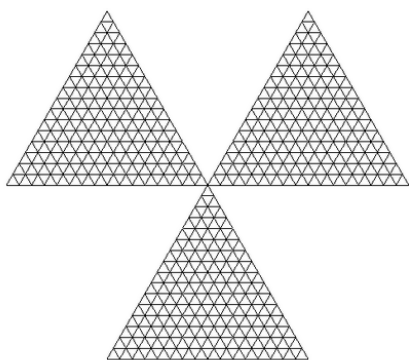


FIGURE 3 – Maillage d'un domaine connexe en 1 point unique

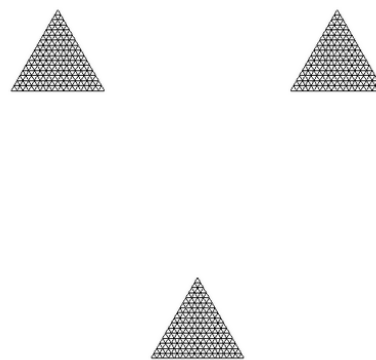


FIGURE 4 – Maillage d'un domaine à plusieurs composantes connexes