

# Compte Rendu Tp1

## Exercice 1 2 3

### Récupération :

git clone <https://github.com/Walecro/TP1.git>

### Utilisation :

Le script doit rester dans le répertoire du dossier maillages et s'exécute ainsi :

```
TP1>python openmesh.py
```

Annexe 1: Commande d'exécution

L'utilisateur sera alors présenté avec l'annexe 2 (attention pas d'espace lors d l'entrée)

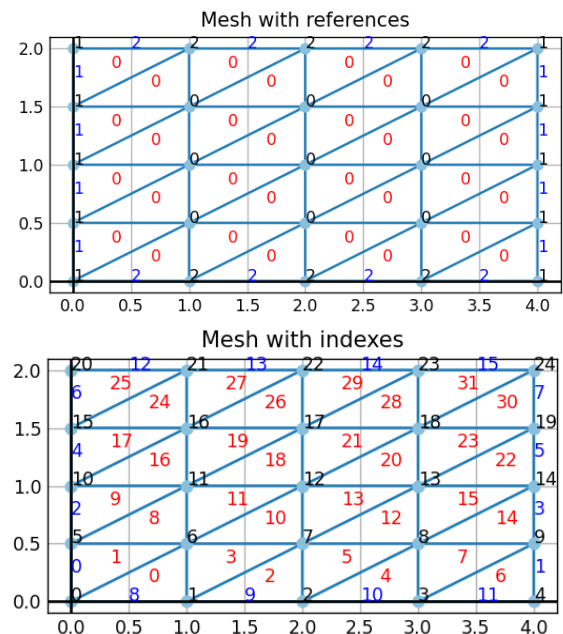
```
['m0', 'm00', 'm1', 'm2', 'm3', 'm4', 'mini_maillage']  
Choose a mesh  
m1
```

Annexe 2: Demande de prompt utilisateur et exemple de réponse : m1

```
Pas du mesh = 1.118033988749895  
Qualite du mesh = 1.6899336730388865
```

Figure 3 : Affichage du pas et de la qualité du mesh sélectionné en fin d'exécution

Exemple d'affichage avec mesh = m1 :



### **Fonctions :**

#### lit\_fichier\_mesh(path) :

Prend un string composé dans le main avec la donnée de l'utilisateur et va lire un fichier .msh dans le répertoire Maillages.

Renseigne les variables nécessaires au tracé du maillage tel que le nombre de sommets, leurs coordonnées ...

#### center\_tri(x1,x2,x3,y1,y2,y3) :

Prend 6 entiers en paramètres et calcule les coordonnées du milieu du triangle composé des sommets  $x_1, y_1$ ,  $x_2, y_2$  et  $x_3, y_3$   
Utile pour le cercle inscrit.

center\_ar( $x_1, x_2, y_1, y_2$ ) :

Prend 4 entiers par paire et calcule les coordonnées du milieu de l'arête formée par ces paires

trace\_maillage\_ind( $nbn, coord, tri, ar$ ) :

Prend en paramètres le nombre de sommets et les arrays des sommets, arêtes et triangles

Affiche à l'écran le maillage dans un repère orthonormé en indiquant les indices (arbitraires) de chaque composantes (arêtes triangles et sommets)

trace\_maillage\_ref( $nbn, coord, tri, ar, refn, ref_t, ref_a$ ) :

Prend en paramètres le nombre de sommets et les arrays des sommets, arêtes et triangles ainsi que les array des références de ceux ci

Affiche à l'écran le maillage dans un repère orthonormé en indiquant les références de chaque composantes (arêtes triangles et sommets)

get\_pas\_tri( $x_1, x_2, x_3$ ) :

Prend 3 points 2D en paramètres et calcule le pas du triangle correspondant en renvoyant le max des distances entre ses sommets

pas\_qualite( $coord, tri$ ) :

Prend coord l'array de tous les points du maillage et tri l'array de tous ses triangles.

Calcule le pas et la qualité d'un maillage à partir de ses points et de ses triangles (récupérer le max des pas et des qualités des triangles qui composent le maillage)