

# **Rapport visualisation scientifique**

## **Master 1 : Calcul Haute Performance, Simulation**

**Nom:Lougani**

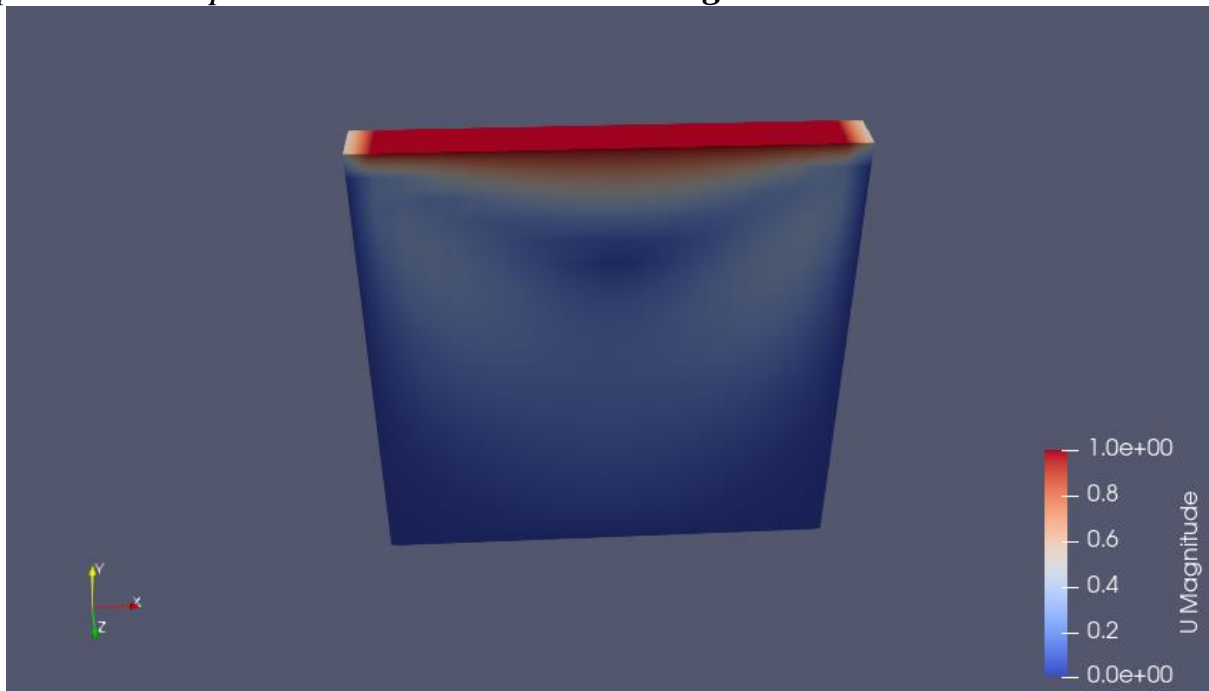
**Prénom:Faouzi**

**Séance :03 (14h-17h)**

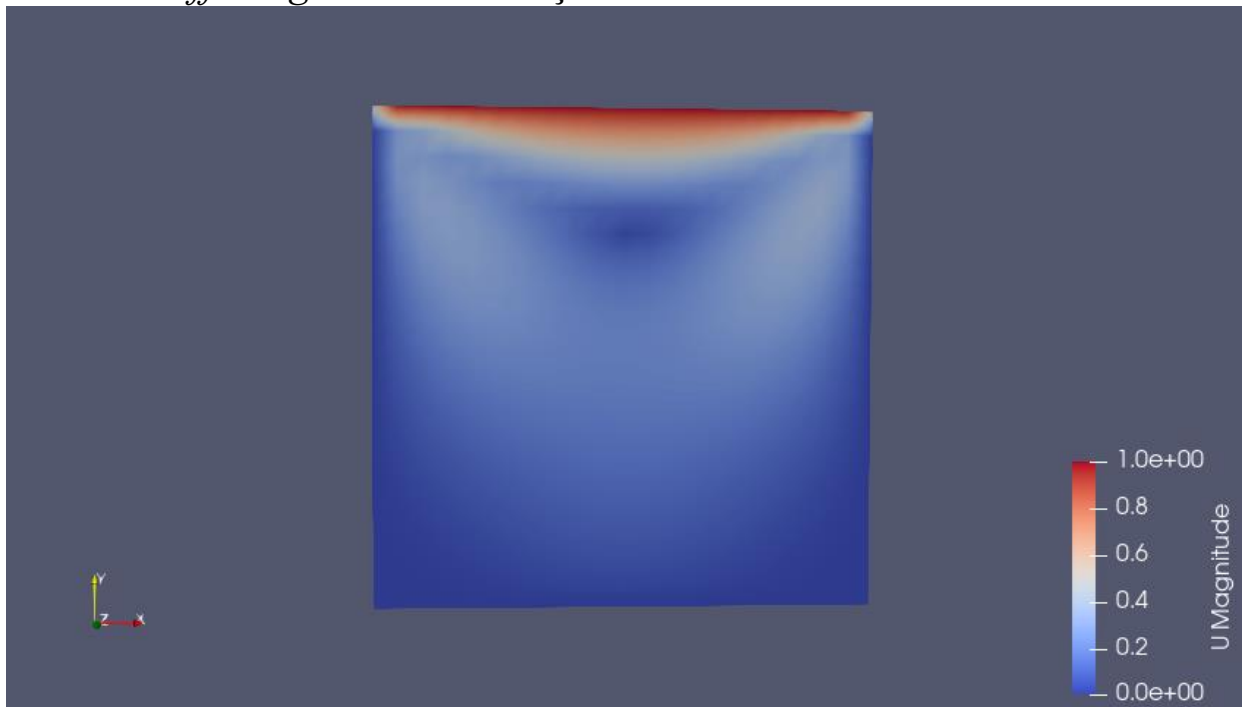
**Encadré par : Mr John Redford**

***Partie CavityVtk:***

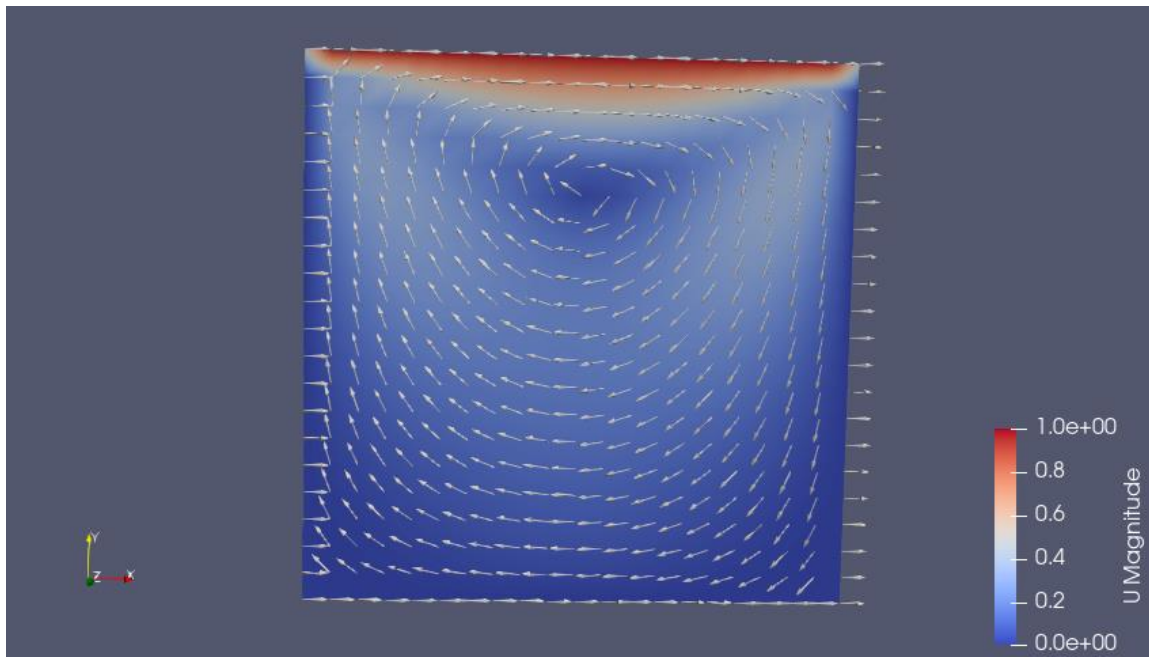
On ouvre le fichier groupé **cavityVTK** et on aura l'image suivante qui représente une première visualisation de **U magnitude** :



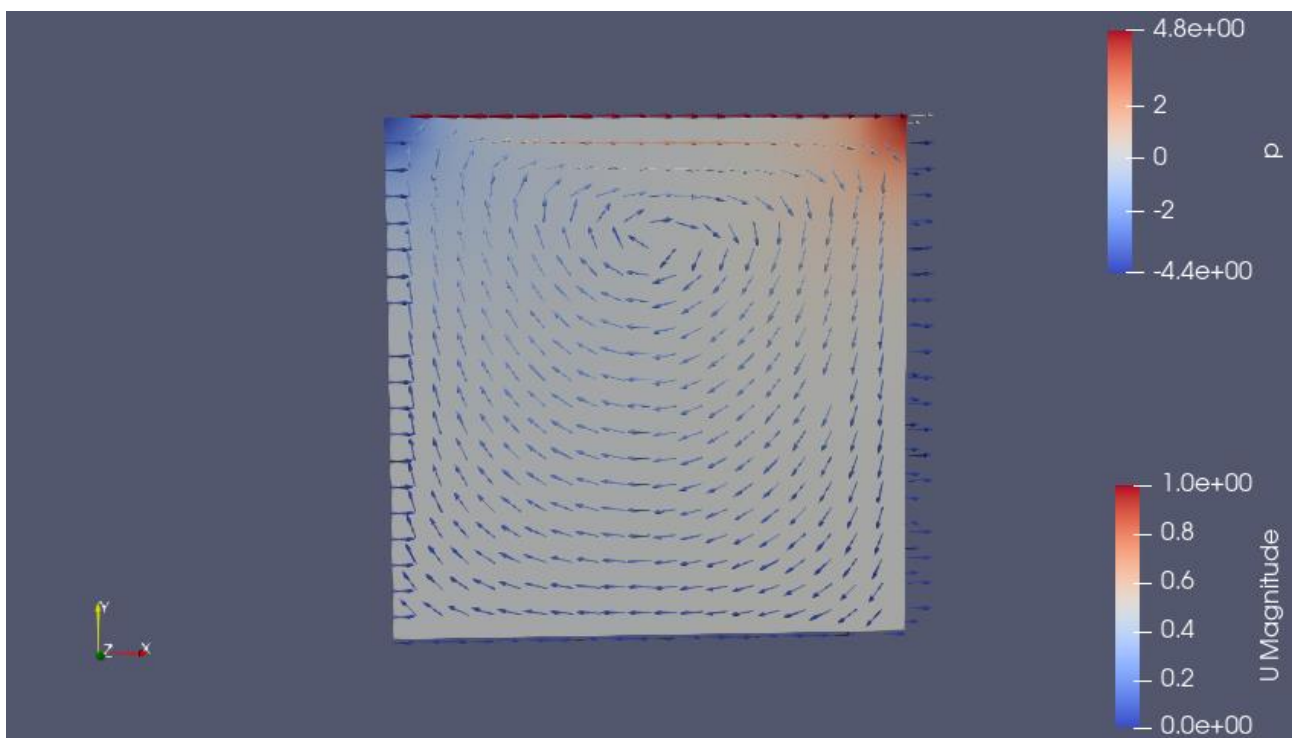
Afin d'éviter d'avoir 2 couche mais une seule on fait un **slice** dans **Toolbars** l'affichage ressemble a ça :



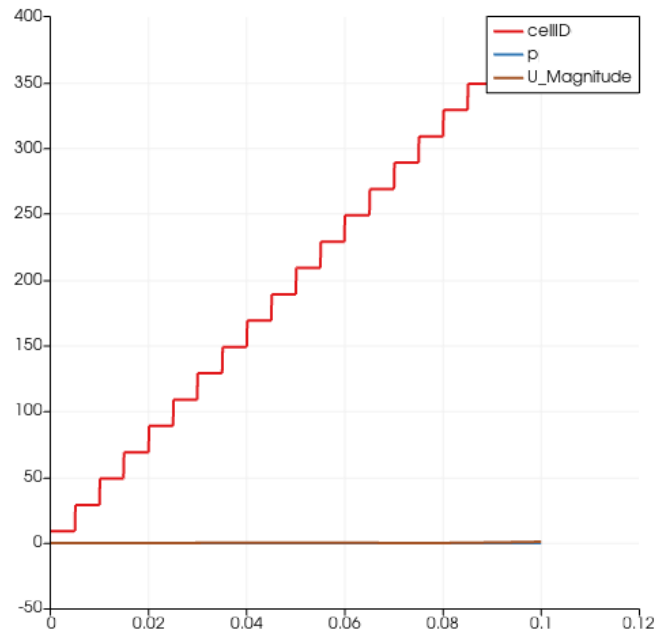
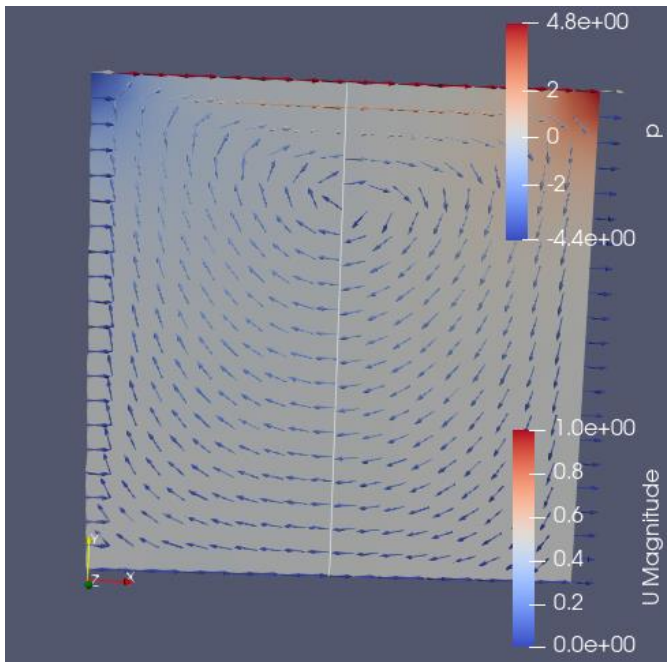
On clique sur **Glyph** qui est un filtre qui génère une flèche (dans notre cas), à chaque point ou cellule du jeu de données d'entrée, pour notre cas on ajoute les paramètres (**orientation array=u** , **scale factor =0.005** ,**glyph mode =all point**) afin que tous les points seront inclus et on choisi **solid color** pour visualiser.



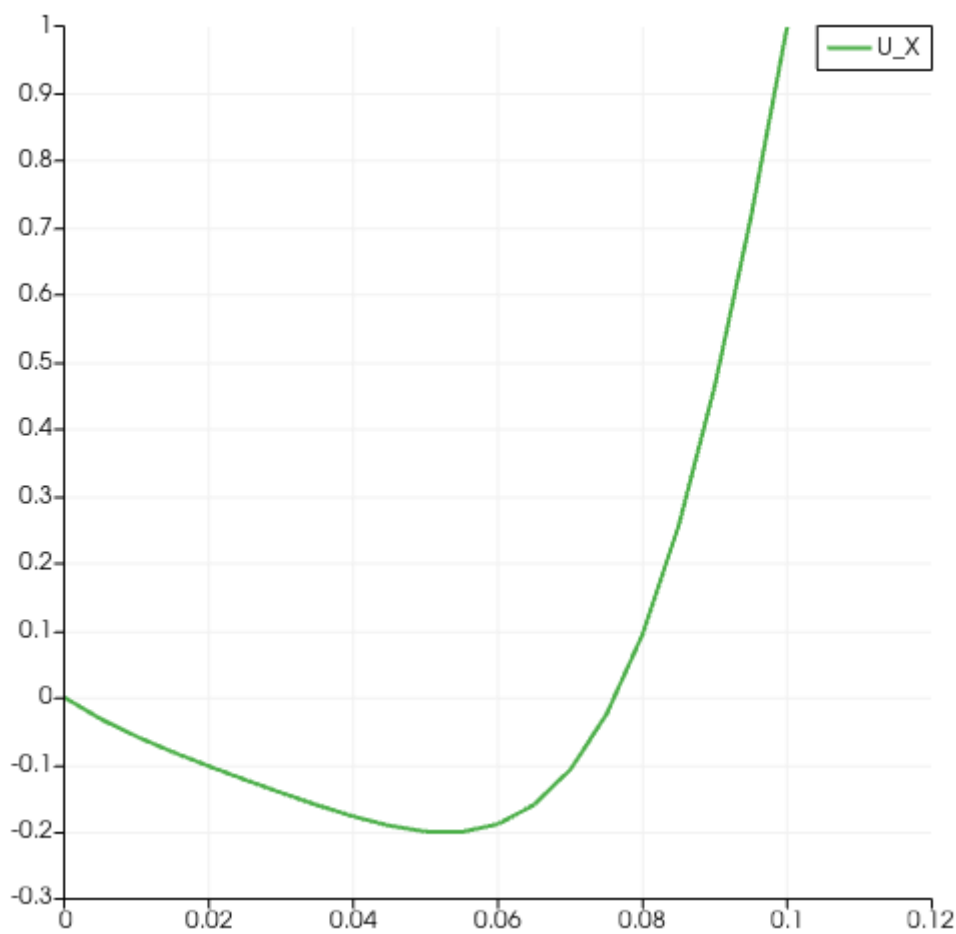
Pour ce cas il est intéressant de voir si il y a une correspondance entre la pression et la vitesse donc ,en allant à **Slice1** puis on change la méthode de visualisation en de  **$u$**  en  **$p$**  et en allant à **Glyph1** on choisi  **$u$**  a la place de **solid color** on aura le résultat suivant :



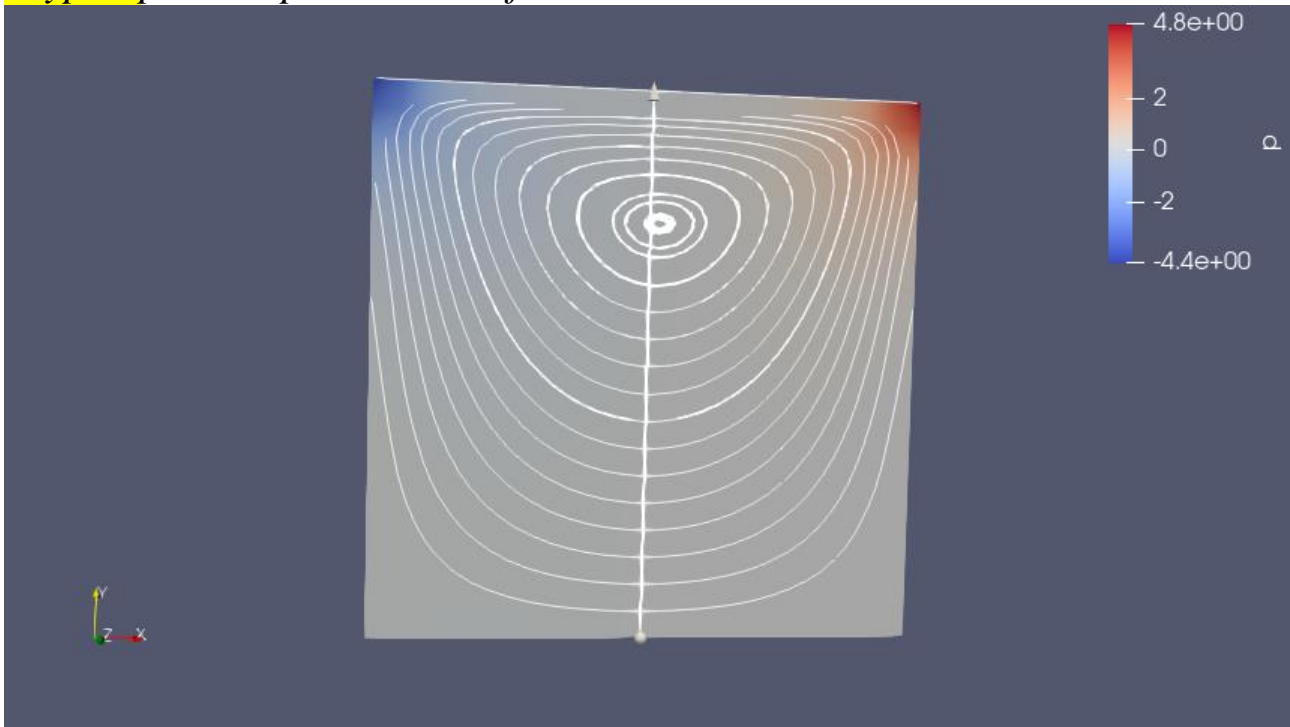
On sélectionne **slice1** fait un **plot over line** sur l'axe **y** on aura :



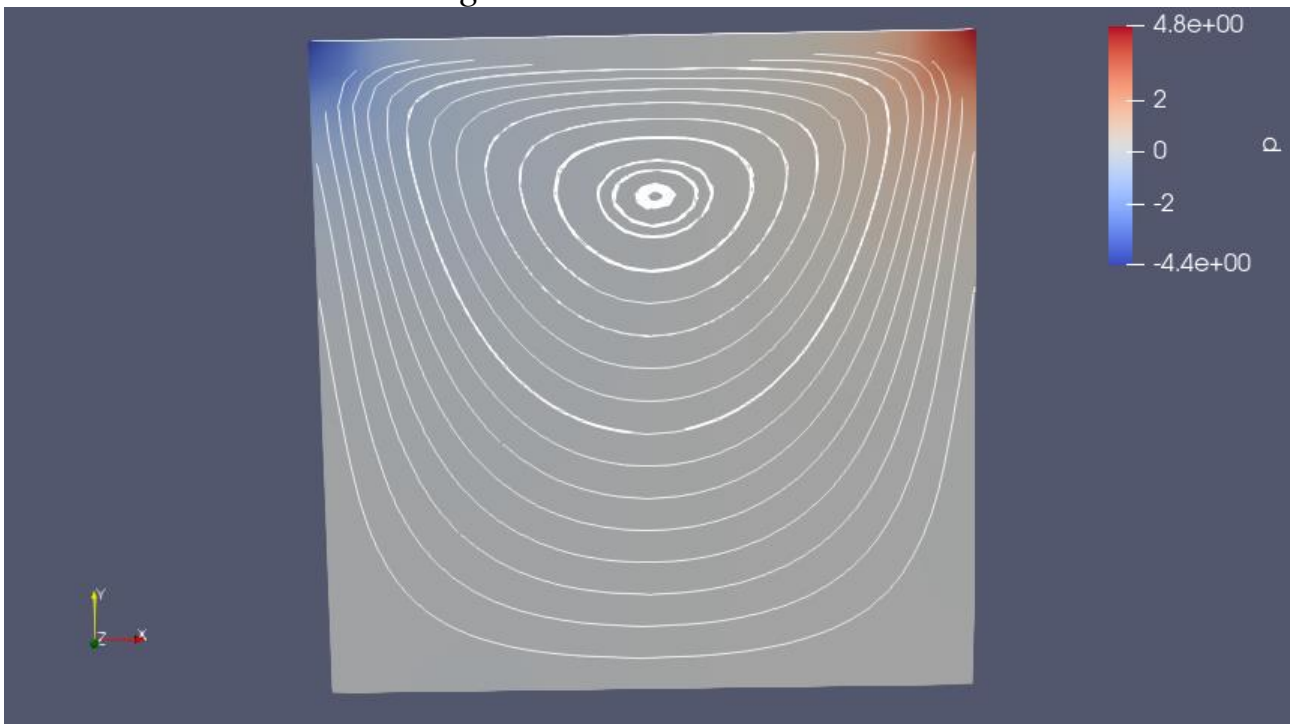
mais ce n'est pas ce qu'on cherche exactement on peut alors sélectionner la vitesse en x en choisissant  $U_X$  dans la liste de variable à afficher dans **PlotOverLine1** on aura alors le graphe de la vitesse en x suivant :



maintenant on sélectionne *slice1* et on fait un **StreamTracer** qui est un filtre qui génère des lignes de flux dans un champ vectoriel à partir d'une collection de points de départ on choisi résolution=20 puis on décoche le **Glyph1** pour ne pas avoir les flèches. Et on aura le résultat suivant :



et on ne désélectionne la ligne :

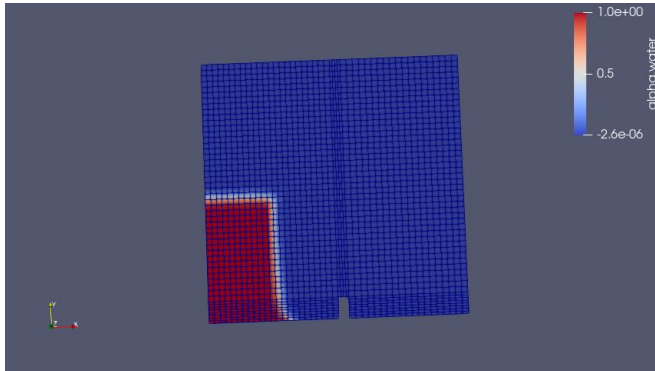


on voit qu'il y a un trou donc les particules sont initialisé en dehors de ce dernier et ne rentrent jamais au centre

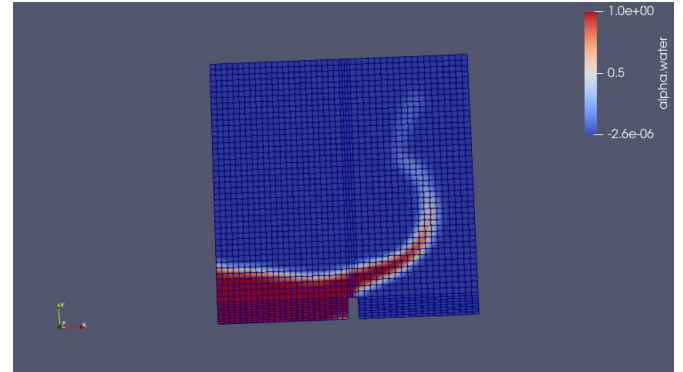
### ***Partie damBreakVTK :***

On ouvre le fichier **damBreakVTK** puis on fait un **slice** sur l'axe Z, et aussi un **contour** on aura l'évolution de l'**alpha water** en avançant petit à petit dans le temps [0ms,20ms]:

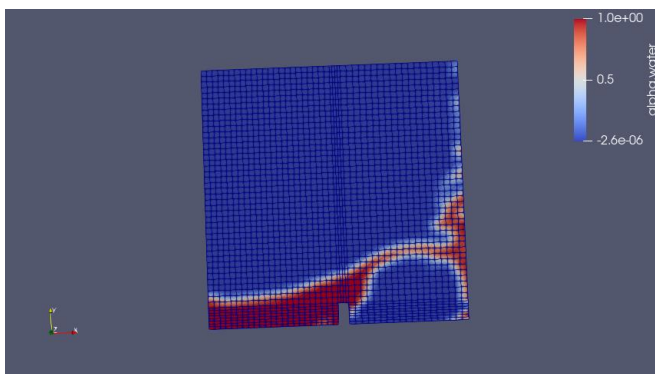
***time=1ms***



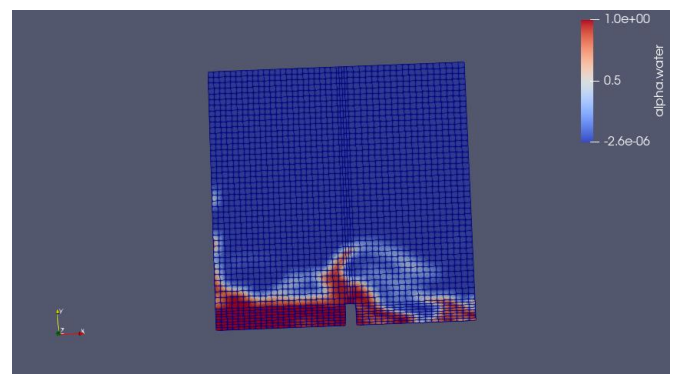
***time=6ms***



***time=10ms***



***time=19ms***



si on fait un **PlotOverLine** a l instant **time=1ms** on aura le graphe suivant:

