

# **Rapport évaluation visualisation scientifique**

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

**Thème : Backward\_Step\_VTK\_vel5**

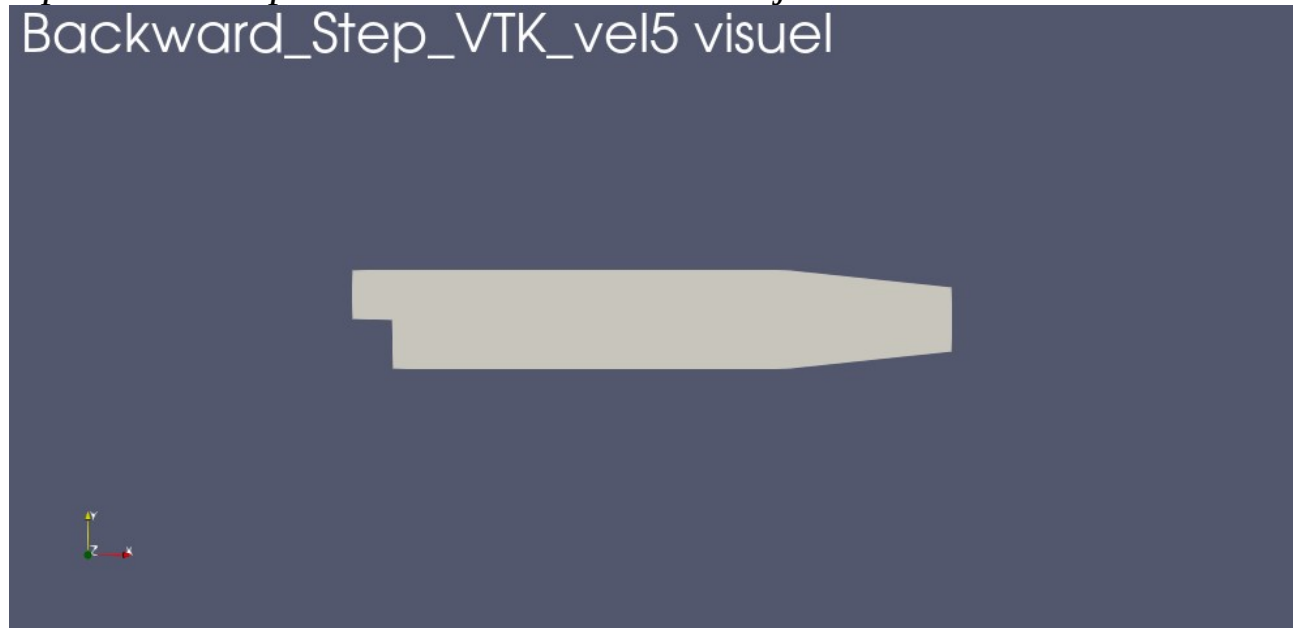
**Nom:Lougani**

**Prénom:Faouzi**

**Encadré par : Mr John Redford**

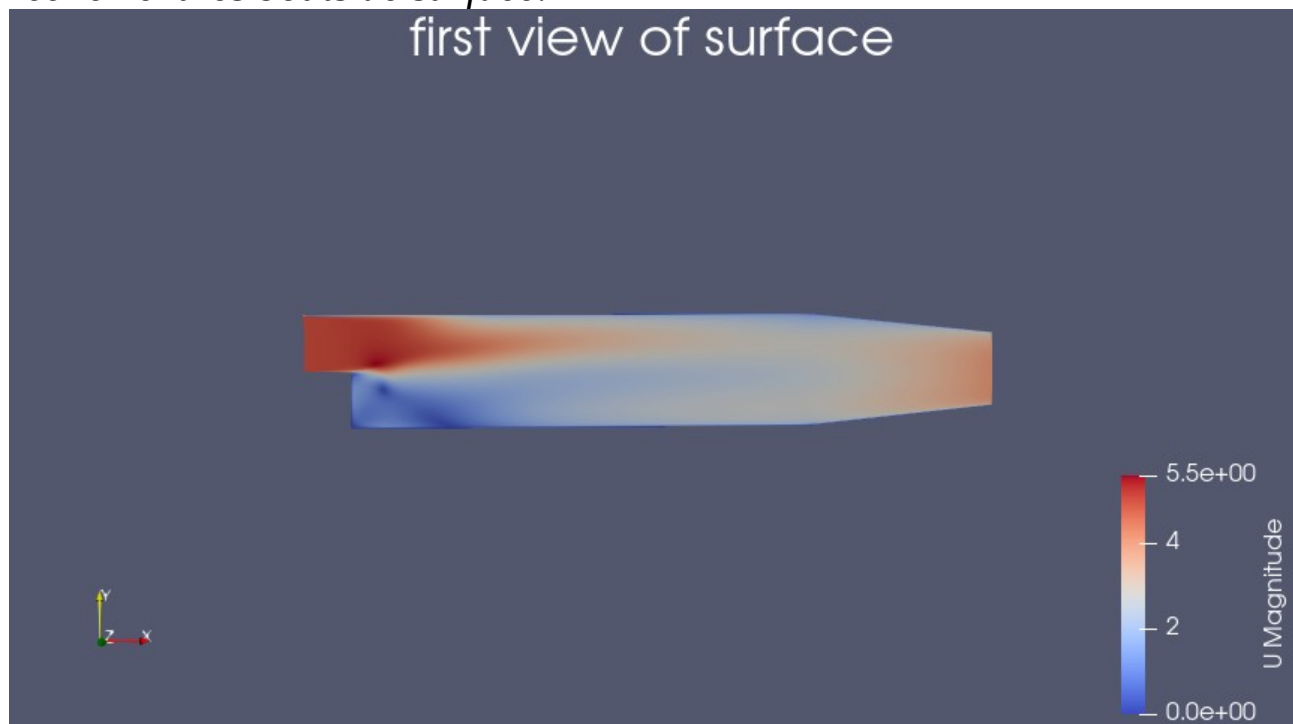
### **Première capture :**

On ouvre le fichier groupé **pitzDaily\_\*** et on aura l'image suivante qui représente une première visualisation et on ajoute un texte comme titre :

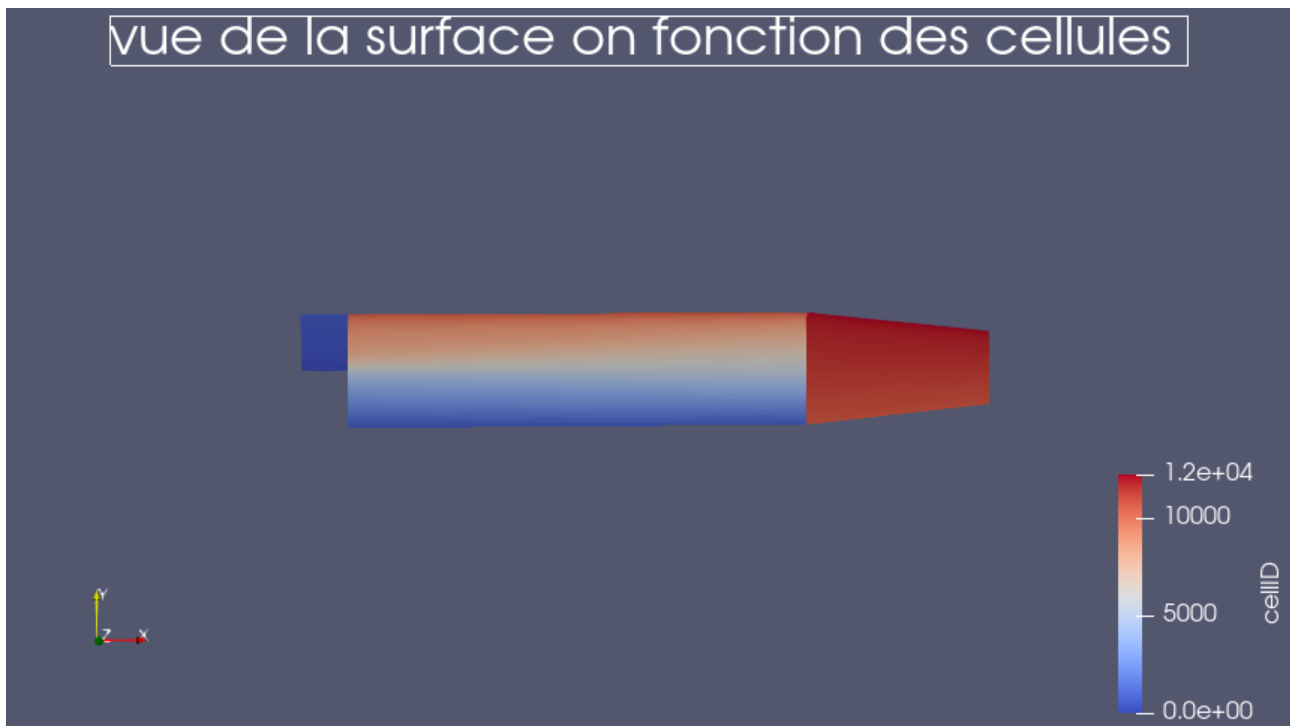


### **Visualisation du contenu surface:**

Afin de visualiser la surface U, on modifie **Solid Color** en U dans **Toolbars**. On aura cela malgré c'est pas intéressant car on voit pas réellement les bouts de surface.



afin d'avoir un bon résultat on fait on part a **coloring** et on modifie par **cellid** (ou meme dans la **toolbars**) on aura le résultat suivant :



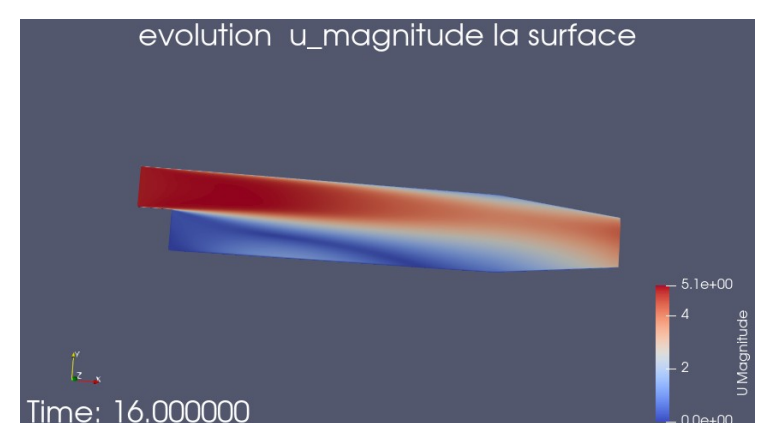
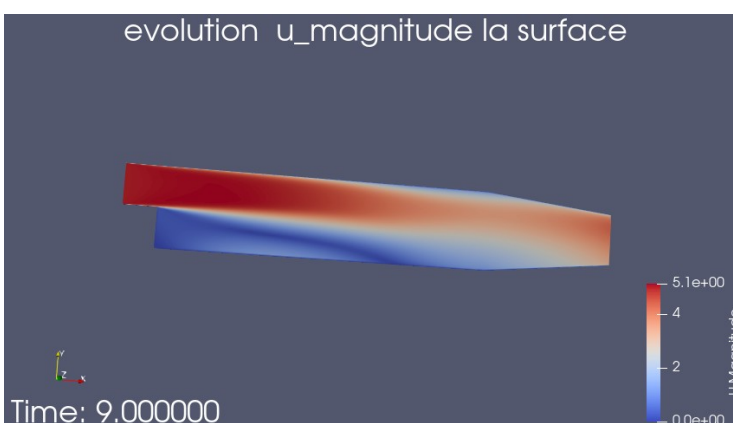
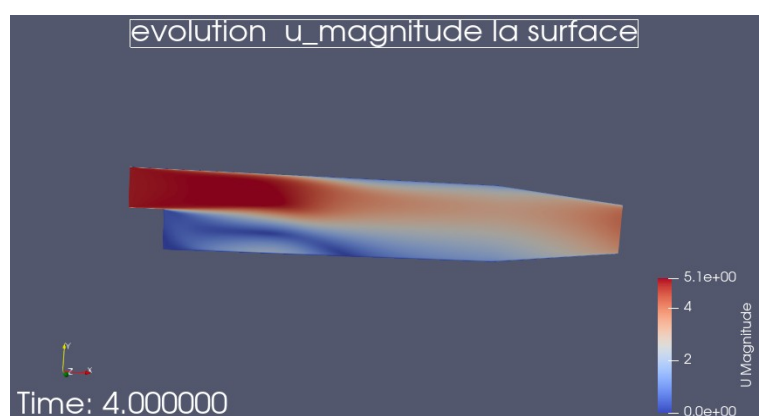
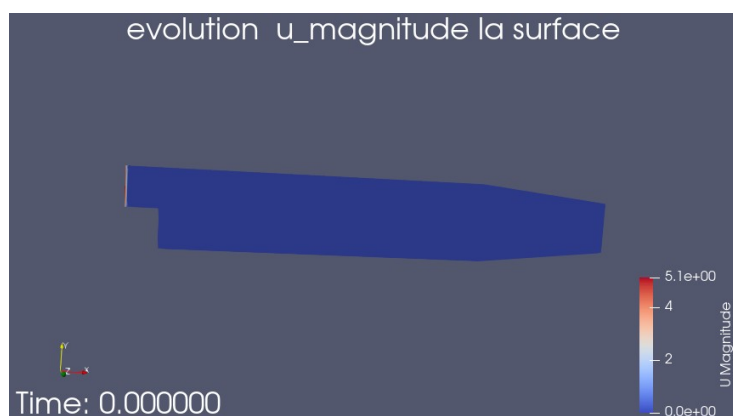
On voit clairement les 2 bout(rouge et bleu) ainsi que le sens de données .

### **Evolution de U magnitude en fonction de la surface :**

On lance la simulation pour des intervalles différents, puis on met a chaque capture .

**Le temps:source → annotation → annotation time.**

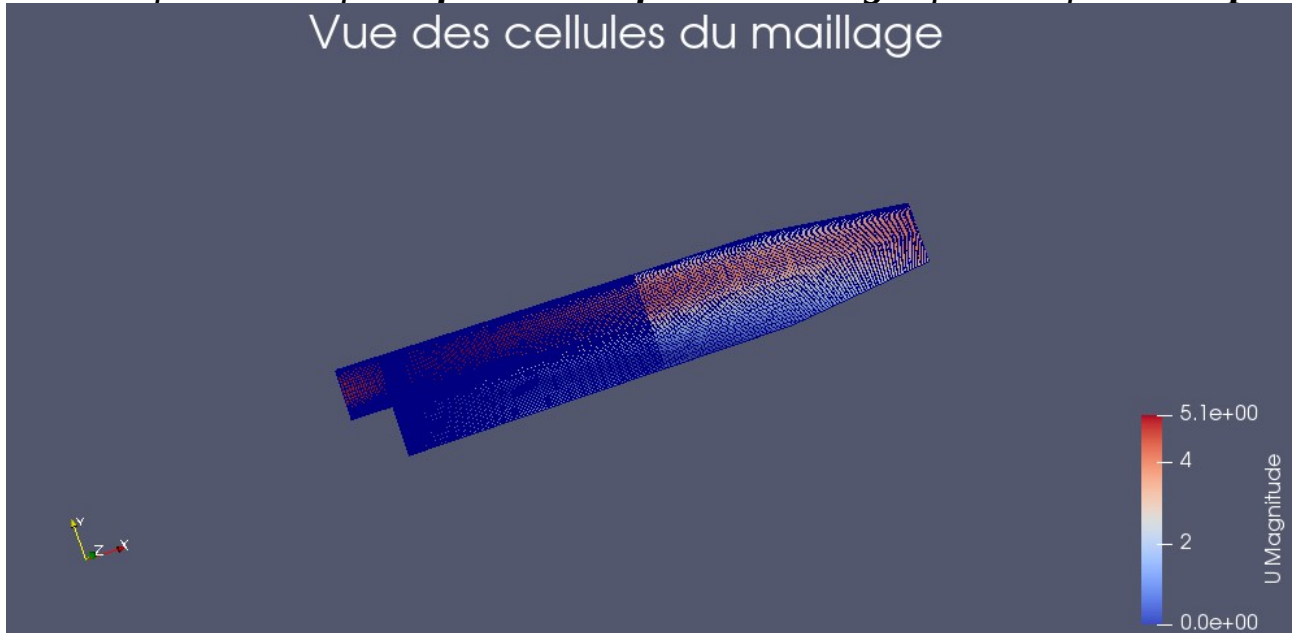
**Titre : source → annotation → text**



les captures représentent l'évolution de **u\_magnitude** sur la surface, en avançant d'un intervalle dans **Frame** .On voit qu'un un certain moment ça devient stable l'intervalle [10ms,16ms].

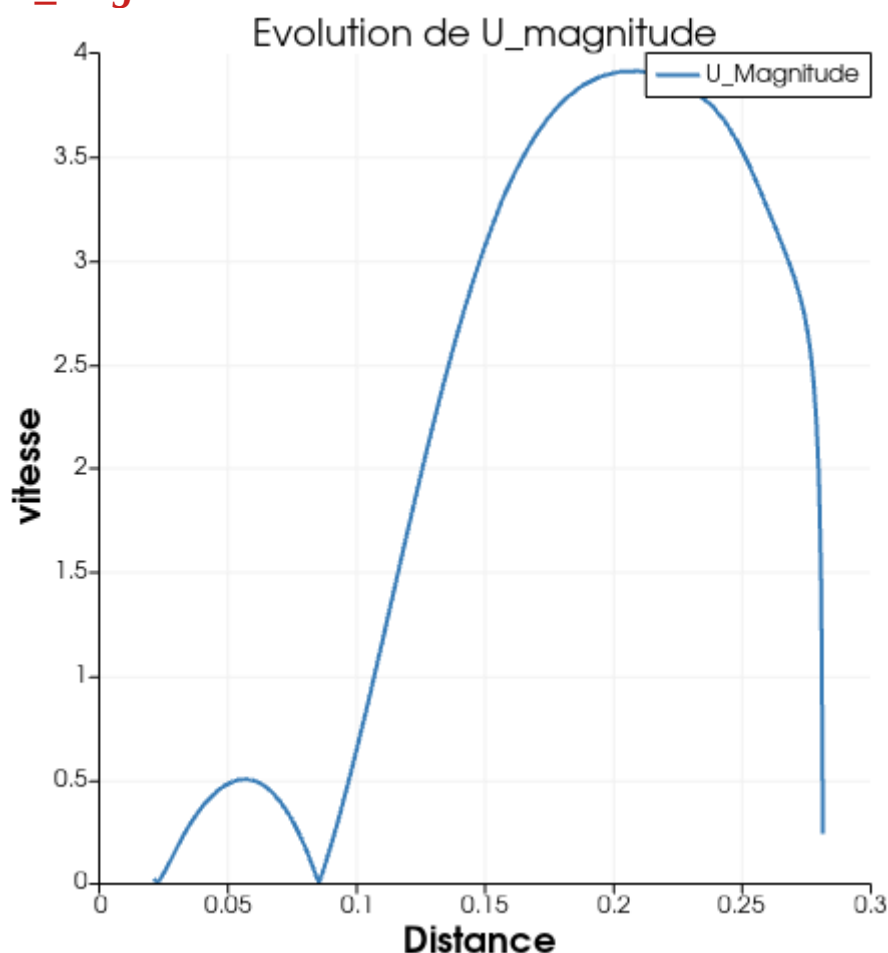
### Maillage 2D :

On modifie le champ **Surface** en **Surface With Edges** puis on fait un **clip**.



On voit qu'on des choses intéressantes ,ça montre l emplacement de chaque cellule ,on peut voir ainsi que le maillage est chargé dans une partie et non dans une autre d'après la coupure.

### Graphe de U\_magnitude :

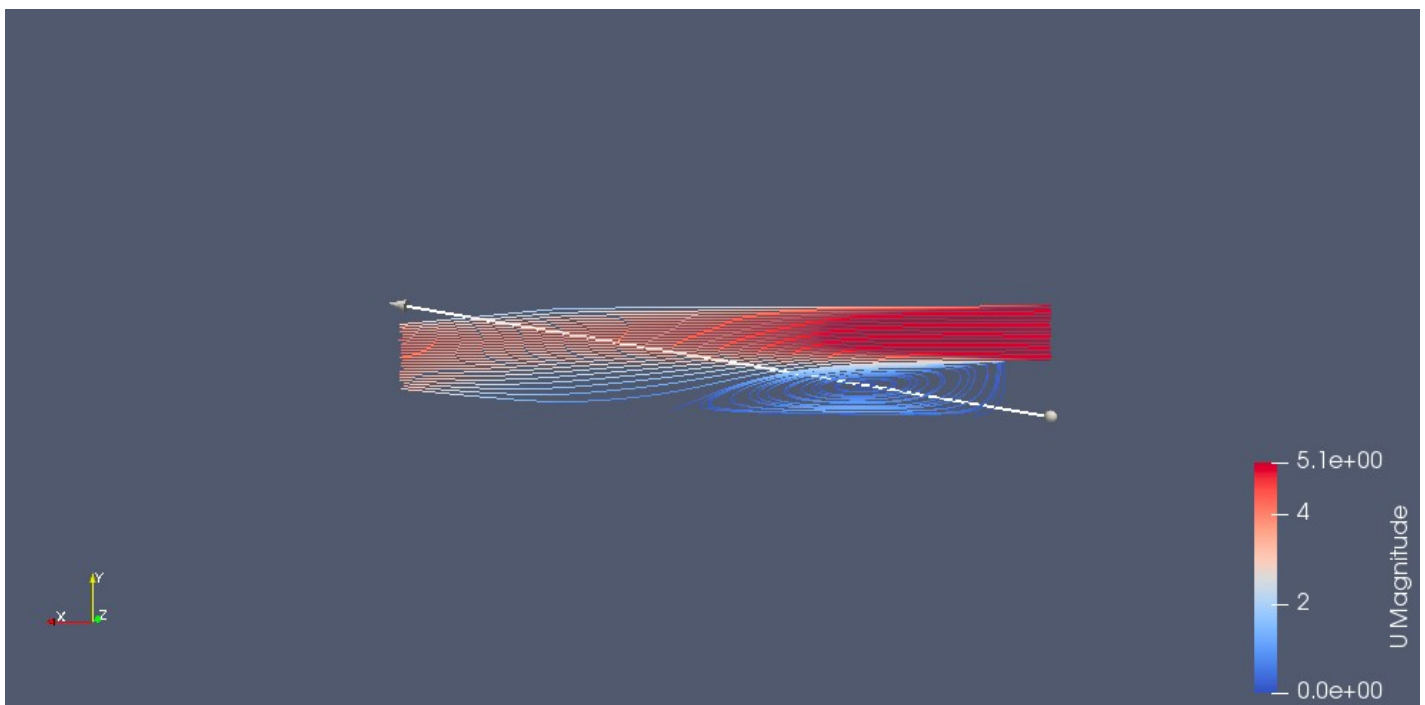


On voit que l'écoulement marque de courbes de vitesse lors de son déplacement .

### **Stream Trace :**

Afin d'avoir les lignes de flux de notre champ vectoriel on fais un **Stream Trace** à partir d'une collection de points de départ, en choisissant une taille max

**Maximum Streamline Length** = 0.2319.



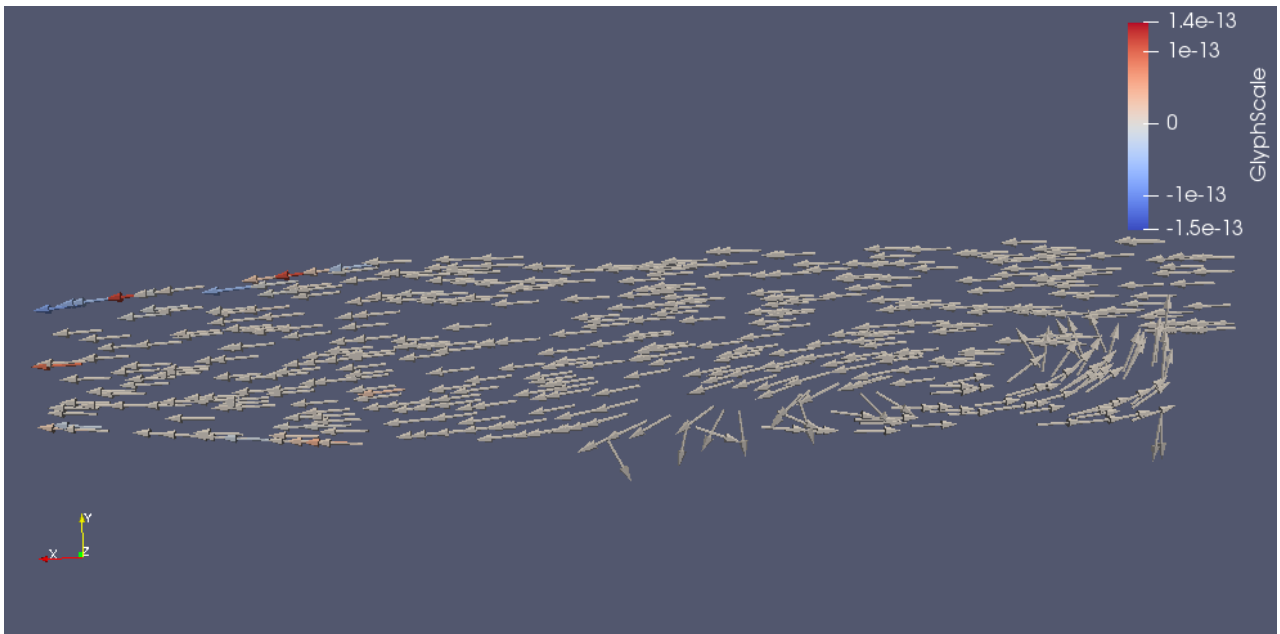
Cette capture nous montre qu'il ya pas un même flux , si on vois la zone en bleue a droite les lignes forment des cercles ce qui constitue un obstacle dans cette partie pour les points de departs.

### **Glyph :**

Ce filtre génère une flèche, génère une flèche (dans notre cas), à chaque point ou cellule du jeu de données d'entrée, on met les paramètres suivants

- **Nombre of Sample points** = 460
- **Scale Factor** = 0.014
- **Seed**=10339 ,

On aura le résultat suivant :



*On voit si on parcourt de (droite a gauche) que les flèches ne sont pas tous dans le même sens ce qui explique les deux courbes obtenus dans le graphe de  $u\_magnitude$  .*

### **Animation :**

*Ce rapport est accompagné d'une animation ,et ses photos en temps  $t$ , la vidéo **animation.avi** permet de visualiser plus clairement l'évolution en vitesse et en distance .*