

---

## CONCLUSION GENERALE

---

Le présent mémoire est basé sur la simulation numérique d'un écoulement laminaire autour d'un cylindre circulaire lisse et des cylindres avec rainures de différentes formes. Dans ce cas, nous avons fait nos simulations à l'aide du code de calcul ANSYS FLUENT.

L'objectif final est de pouvoir conclure quelle est l'influence des rainures sur le coefficient et la force de traînée et quelle forme est plus efficace.

Les résultats obtenus ont montré que l'utilisation des rainures ont une grande influence sur le coefficient de pression ainsi que le coefficient et la force de traînée. Et nous avons constaté que le cylindre avec rainures en forme de demi-cercle aux angles  $90^\circ/270^\circ$  donne des résultats optimaux.

### **Perspectives :**

Pour pouvoir comprendre et analyser des phénomènes de la mécanique de fluide, la simulation numérique est devenue un outil incontournable très performant de nos jours. Après la réalisation de ce travail, nous envisager :

- De lancer des simulations en 3D de notre cas d'étude et de varier le nombre de Reynolds pour le régime laminaire puis passer au régime turbulent.
- De lancer des simulations de notre cas d'étude en ajoutant le transfert de chaleur, vu que l'application de cet écoulement est principalement utilisée dans les échangeurs de chaleur.