

INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION GENERALE :

Deux tiers (2/3) de la matière de l'univers est un fluide gazeux ou liquide ; Ceci a fait que cette substance a une place prépondérante dans toute activité humaine. L'activité industrielle moderne est basée principalement sur l'utilisation, le transport et la commercialisation de fluides tels que l'eau, le pétrole et le gaz naturel. Les économies modernes de pays reposent principalement sur ces fluides. La mesure précise des quantités ou des volumes de fluides mis en jeu dans un processus de fabrication ou dans une transaction commerciale est simplement primordiale et capitale. L'instrument qui permet de mesure ces quantités et des volumes de fluides est le débitmètre.

En pratique industrielle, vu les raisons d'encombrement qui ne permettent pas d'avoir de longues distances rectilignes de conduites, et afin d'atténuer les perturbations de l'écoulement on place généralement entre le débitmètre et l'élément perturbateur un dispositif de conduite dit redresseur ou conditionneur d'écoulement. Cet élément a pour mission d'accélérer le développement de l'écoulement et d'assurer son établissement dans une distance plus courte

La simulation est effectuée à l'aide du code de calcul "CFX" qui est basé sur la méthode des volumes finis, ce code peut maintenant être considéré comme de véritable "expérience numérique" lorsque les simulations sont faites avec soin.

La motivation principale étant la maîtrise du logiciel "CFX" en tant qu'outil de simulation numérique puissant, en sachant que ce dernier est relativement nouveau au niveau de notre université. Ensuite, on discutera les résultats de la simulation en comparaison aux données expérimentales en notre possession.

OBJECTIF :

L'objectif de notre travail est de comparer les résultats obtenus par le code fermeture $K-\varepsilon$, avec ceux obtenus par le code de fermeture $K-\omega$.

Notre étude comprend quatre chapitres :

INTRODUCTION GENERALE

- Le premier chapitre est consacré à l'étude bibliographique sur les généralités sur les débitmètres et les conditionneurs.
- On retrouve, à l'intérieur du second chapitre, les caractéristiques d'écoulement, les méthodes numériques et la procédure de simulation numérique en utilisant le code "CFX" dans sa version 15.0.
- Le troisième chapitre de ce mémoire décrit la présentation de problème avec la création de la géométrie.
- Le dernier chapitre est consacré à la présentation et l'analyse des résultats.

Enfin, cette étude se termine par une conclusion générale qui contient un résumé des résultats obtenus.