

ملخص:

تهدف هذه المذكرة إلى دراسة تدفق المضطرب في أنبوب المموج. ونحن في هذا العمل قدمنا حالتين (أنبوب المموج 90° وأنبوب المموج 180°)، والهدف النهائي من هذه الدراسة هو التوصل إلى نتيجة بشأن استخدام الأنابيب المموج لتحسين نقل الحرارة. وهذا بإجراء تظاهر رقمي للظاهرة المدروسة. ولقد أجري تظاهر رقمي بواسطة برنامج «FLUENT» للمعالجة الرقمية لحركة الموائع بهدف معرفة مدى قدرة هذا البرنامج على نموذجة التدفق باستعمال نموذج $k-\varepsilon$ Standard.

وقد قمنا بمقارنة النتائج المتحصل عليها (الجانب الديناميكي) مع نتائج أنبوب أملس (أنبوب مرجعي).

Résumé :

Ce mémoire a pour but l'étude d'un écoulement turbulent dans un tube ondulé. Dans ce travail, nous avons proposé deux cas (tube ondulé à 90° et tube ondulé à 180°).

L'objectif final de cette étude est de pouvoir conclure quant à l'utilisation du tube ondulé pour l'amélioration du transfert thermique. De telle sorte que l'objectif est la simulation numérique du phénomène associé.

Une simulation numérique est effectuée dans le but de tester l'efficacité du code de calcul industriel "FLUENT" à modéliser les écoulements, le modèle de turbulence utilisé est le modèle Standard $k-\varepsilon$ et les résultats obtenus (coté dynamique) sont comparés para port du tube lisse (tube référence).

Mots clés : transfert convectif, couche limite turbulente, paroi ondulée, modèles de turbulence, méthode des volumes finis.