

Etude numérique de la convection mixte turbulente Application à la ventilation des cavités chauffées

Mohamed Chaour

Soutenue en:

(Thèse en préparation)

Abstract: Ce travail s'inscrit dans le cadre d'une étude numérique de la convection mixte turbulente dans une cavité carrée ventilée, les parois de la cavité considérée sont maintenues adiabatique à l'exception de la paroi verticale droite qui est munie de trois ailettes dissipant la chaleur à une température constante. Les équations du phénomène considéré sont établies et discrétisées par la méthode des volumes finies. La turbulence est modélisée par le modèle $k-\epsilon$ standard. Le code Fluent est appliqué pour intégrer ces équations sur chaque volume de contrôle. L'algorithme Simple est utilisé pour la discrétisation des termes couplés de la pression - vitesse. Les résultats obtenus montrent que la variation de la position d'entrée et de sortie de l'air dans la cavité et la distance entre les blocs ainsi que le nombre de Richardson ont des effets importants sur la structure de l'écoulement et sur le nombre de Nusselt moyen.

Keywords : Convection mixte, Cavité Carrée, Volumes Finies, Model $k-\epsilon$ Standard