

Détermination des Paramètres Caractérisant la Convection Mixte Laminaire dans une Cavité Carrée

S. BOULKROUNE, O. kholai, S. BOUDEBOUS, D. Debbah

Abstract : Le présent travail consiste à une étude numérique de la convection mixte laminaire dans une cavité carrée, dont le but est la recherche d'un paramètre capable de situer ce genre de convection. Approuvent une vrais concurrence entre convection forcée et convection naturelle, on a choisi une cavité dont la paroi verticale gauche est mobile et soumise à une température froide, tandis que la paroi droite est considérée fixe et chaude. Les parois horizontales sont adiabatiques. Les équations régissantes sont l'équation de continuité, les équations de Navier-Stocks et l'équation d'énergie. Ces équations sont discrétisées par la méthode des volumes finis sur un maillage décalé et l'algorithme SIMPLE a été utilisé pour le traitement du couplage vitesse-pression. Les simulations numériques ont été faites pour une large plage des nombres de Reynolds (), et de Grashof () en restant toujours en régime laminaire. Les frontières de transition d'un régime de convection à un autre régime (forcée-mixte, puis mixte-naturelle) ont été déterminées par nombre de Richardson modifié.

Keywords : Cavité carré, Nombre de Richardson modifier, Régime convectif, Transition.