

# Contribution à l'étude thermique et hydraulique d'un canal plan corrugué

**R. Lanani Benchabi et M. Kadja**

Département de Génie Mécanique, Faculté des Sciences de l'Ingénieur,  
Université Mohamed Mentouri, Constantine, Algérie.

## **Résumé –**

La préoccupation de fabriquer des échangeurs de chaleur de plus en plus compacts conduit à rechercher des procédés d'intensification des échangeurs de chaleur. La présente étude est une contribution à l'étude thermique et dynamique d'un canal plan corrugué simulant un canal d'échangeur à plaques. Une procédure numérique basée sur la méthode des volumes finis est appliquée pour la résolution des équations différentielles régissant l'écoulement. Les résultats obtenus cernent l'influence de certains paramètres géométriques et physiques à savoir la forme du canal et le nombre de Reynolds  $Re$  sur le comportement dynamique et thermique.

## **Abstract –**

The concern to manufacture increasingly compact exchangers of heat results in seeking processes of intensification of the exchangers of heat. The present study is a contribution to the thermal and dynamic study of a corrugated plane channel simulating a channel of exchanger with plates. A numerical procedure based on the method of finite volumes is applied for the resolution of the differential equations governing the flow. The results obtained determine the influence of certain geometrical and physical parameters to knowing the form of the channel and the Reynolds number  $Re$  on the dynamic and thermal behaviour.

## **Mots clés:**

Echangeur à plaques - Canal plan corrugué - Volumes finis - Convection forcée.