

# Etude d'un Récupérateur de Chaleur Croisé à Tubes Lisses

**C. Bougriou,**

[Institut de Mécanique, Université de Batna Algérie](#)

## **Résumé -**

Nous présentons une méthode de simulation et de calcul des récupérateurs de chaleur croisé (Air-Eau) à tubes lisses. Ce modèle de calcul est validé par une approche expérimentale, en utilisant un faisceau de tubes (échangeur industriel) en arrangement quinconcé. Le logiciel prédit les flux de chaleur échangés dans une fourchette de 10%. L'échangeur croisé contre-courant est le plus performant des échangeurs croisés. La configuration croisé simple est non rentable. Dans la plupart des cas, le flux de chaleur total échangé par un échangeur croisé contre-courant est environ de 10% supérieur au flux échangé dans un échangeur croisé co-courant.

## **Abstract -**

We present a simulation and a computation method of cross heat recuperators (Air-Water). This computation model is validated with an experimental approach, using staggered smooth tubes bundle (industrial heat exchanger). The software predicts the heat exchange in a range of 10%. The countercurrent cross exchanger is the best of the cross exchanger configurations. The difference between counter-current cross exchanger and concurrent cross exchanger is in order of 10%. The simple cross configuration is uneconomic rent.

**Mots Clés :** Echangeur croisé, Air, Eau, Tubes lisses.