

# PRODUCTION D'ENTROPIE POUR UN ÉCOULEMENT DE COUCHE LIMITE.

Reçu le 04/03/2008 – Accepté le 1/06/2009

## Résumé

Il s'agit d'un écoulement de couche limite laminaire à trois dimensions autour d'un dièdre plan à parois chauffées, on propose une formulation de la production d'entropie, et on détermine par voie numérique l'influence de certains paramètres dynamiques, thermiques et géométriques sur cette fonction. Le couplage des équations de la couche limite, de l'énergie et de la production d'entropie est résolu après avoir transformé le système d'équations différentielles en un système d'équations ordinaires [1]. La solution du problème est réalisée par l'élaboration d'un code de calcul utilisant l'algorithme de Runge-kutta d'ordre quatre, ainsi que la méthode du tir. Les champs dynamiques et thermiques obtenus sont en parfait accord avec la littérature [2].

**Mots clés:** Production d'entropie, couche limite, solutions auto-semblables.

## Abstract

This analysis proposes a formulation of the entropy generation in a three-dimensional laminar boundary layer flow developing around heated walls of a wedge. We seek for which value angle parameter  $\beta$  corresponds to the minimum of entropy generation, and prove that this geometrical configuration corresponds to the optimal case from dynamic and thermal point of view. We have proved that the minimum of the entropy generation corresponds to the best heat transfer, and the weakest friction. The dynamic and thermal fields obtained are in perfect agreement with the literature.

**Keywords:** Entropy Production, boundary layer, self similarity solutions.

A.MAUGAL<sup>(1)</sup>  
A. CHAKER<sup>(1)</sup>  
M.E.H. CHIBAT<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Laboratoire de Physique Energétique  
<sup>(2)</sup>Département d'Analyse  
Mathématique.  
Université Mentouri Constantine,  
Algérie

## ملخص

. 0.7

$\beta$

$0 = \beta$

$\Omega/Br$

الكلمات المفتاحية: