

**Institut des Sciences et de la Technologie**

**Département des Sciences et Techniques**

**Centre Universitaire**

**Abdelhafid boussouf Mila**

**الجمهوريـة الجزائـريـة الديمقراطيـة الشعبيـة**

**République Algérienne Démocratique et Populaire**

## **وزارة التعليــم العالـي والبحـث العلمـي**

**Ministère de l’Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

**Spécialité : Génie mécanique 3eme année licenceAnnée universitaire 2021/2022**

**Option: énergétique**

**Série 3**

**Exercice 01 :**

Si la distribution des vitesses dans la couche limite laminaire sur une plaque plate est supposée être donnée par le polynôme de premier ordre *u = a + by*, où *a* et *b* sont constants, déterminer

a) Le rapport entre l'épaisseur de déplacement et l'épaisseur de la couche limite

b) Le rapport entre l'épaisseur du moment et l'épaisseur de la couche limite

**Exercice 02 :**

Montrer que, si la distribution de vitesse dans la couche limite laminaire sur une plaque plane est supposée être un polynôme de second ordre (u=a+by+cy²), la distribution de vitesse peut être exprimée comme suit.



**Exercice 03 :**

En supposant que le gradient de vitesse dans la couche limite laminaire sur une plaque plate se présente sous la forme d'un polynôme de second ordre, calculez :

a) L'épaisseur du déplacement de la couche limite

b) l'épaisseur de la quantité de mouvement de la couche limite