

III.1. INTRODUCTION:

Dans ce travail nous allons faire une simulation numérique d'un l'écoulement d'air incompressible en 2D dans une enceinte rectangulaire inclinée. A cet effet nous avons utilisé les équations de Navier-Stokes, conservation de la masse et de la quantité de l'énergie.

Les travaux pratiques proposés ont pour objet de présenter les logiciels le mailleur GAMBIT et solveur FLUENT, de faire des "expériences numérique" sur la simulation des écoulements et d'analyser les résultats. Le logiciel Fluent est basé sur la méthode des volumes finis, qui permet la résolution des équations qui régissent les écoulements .Fluent est associé à Gambit, à l'aide duquel on va définir la géométrie, le maillage, et les conditions aux limites.

III.2. METHODES NUMERIQUES**III.2.1. METHODES PRINCIPALES DE DISCRETISATION**

Le passage d'un problème aux dérivées partielles continu à un problème discret s'appuie sur les méthodes classiques d'analyse numérique. On distingue trois grandes méthodes pour formuler un problème continu sous forme discrète, la méthode des différences finies, des éléments finis et des volumes finis. La méthode utilisée par le code "FLUENT" est celle des volumes finis.

III.2.1.1. Différences finie

Le domaine de calcul est discrétisé en un nombre fini de points sur lesquels on approche les opérateurs de dérivation des équations modèles par des développements en séries de Taylor tronquées à l'ordre de précision choisie.