
CONCLUSION :

Dans ce travail, on voulait donner une approximation pour le calcul d'un écoulement d'un fluide visqueux incompressible dans un diffuseur bidimensionnel. Le travail accompli a été consacré à la mise au point d'un programme de calcul en langage FORTRAN (F32) du champ de vitesse en se basant sur la discrétisation des équations de mouvement selon la méthode des volumes finis utilisant un maillage décalé.

Nous avons pris pour un exemple l'écoulement d'un fluide newtonien en régime laminaire dans un diffuseur en variant son angle d'ouverture.

Un diffuseur est un élément du conduit dont la section augmente d'une façon progressive, il est employé dans les machines industrielles, filtres, centrifugeuses, turbines hydrauliques et dans les changements de section du conduit.

Les résultats obtenus nous ont permis de déterminer le profil de la vitesse axiale dans les différentes sections du diffuseur, ainsi que le point de décollement et sa variation en fonction du régime de l'écoulement (Re) et la géométrie du divergent (angle de sommet du cône α)

Pour éviter le décollement à la paroi, il faut que la section du diffuseur augmente de façon très progressive et ainsi éviter les pertes de charge. D'autre part, il faut garder la continuité à l'écoulement et empêcher toute cavitation.

En comparant les résultats obtenus par cette étude avec les différentes études publiées dans certains ouvrages ou revus scientifiques [1], [3],... , on constate qu'il y a une bonne concordance ce qui nous permet de valider nos résultats

Et enfin nous souhaitons que notre travail sera complété par l'étude de l'écoulement dans les diffuseurs en régime turbulent que ça soit des diffuseurs coniques ou à section rectangulaire.
