

CONCLUSION GENERALE

Notre travail c'est une étude numérique a traité l'influence de l'angle d'incidence sur l'écoulement d'air autour d'un profil aérodynamique.

On a donné quelque généralité sur les profils aérodynamique ensuite, nous avons vu les différents travaux concernant la simulation et la modélisation des profils aérodynamiques, la méthode des volumes finis et les différents modèles de turbulence ainsi que des initiations sur le code fluent ont été présenté dans le 3eme chapitre.

Tout d'abord, on a validé dans le 4eme chapitre ainsi que on a vu les différents incidences de l'angle d'incidence sur courbes et les contours de température, de la pression, de la vitesse et de coefficient de pression notre code de calcul fluent à partir d'une comparaison .En conclusion notre code donne des résultats très satisfaisante par rapport aux données expérimentales.

Cette constatation nous a permis de mettre en évidence les interprétations suivantes :

Avec l'augmentation d'angle d'incidence la pression diminue assez fortement à l'extrados, à côté du bord d'attaque, tandis qu'elle augmente au niveau de l'intrados. Cette différence de pression crée par conséquent une force de portance, perpendiculaire à la vitesse de l'avion et dirigée vers le haut.

La vitesse résultante augmente avec l'augmentation de l'angle d'incidence au voisinage du bord d'attaque et au bord de fuite.

L'augmentation de l'angle d'incidence provoque une augmentation de la température.

L'augmentation de l'angle d'incidence conduit à la réduction de nombre de Mach.

En perspective, on propose d'étudier l'influence de l'épaisseur relative sur l'écoulement d'air autour d'un profil aérodynamique.