

RESUME

L'étude de l'écoulement d'un fluide autour d'un profil d'aile, a une importance dans beaucoup de domaines qu'ils soient académiques ou d'applications industriels (Aéronautique, turbomachine, hydrodynamique ...)

Dans ce travail, on a opté pour des profils d'ailes **NACA 0012** et **NACA 4412**. Dans un premier temps, nous avons conçu et testé un code de calcul, permettant de construire un maillage de l'espace autour d'obstacles de formes plus ou moins complexes. Les résultats obtenus et comparés à ceux déterminés par **J.F Thompson**, nous ont confirmés la validité et la fiabilité de notre code de calcul.

Par ailleurs un autre code de calcul relatif à un écoulement potentiel a été également conçu et testé. Les résultats numériques obtenus et comparés à d'autres méthodes de calcul, nous ont confirmés la fiabilité des systèmes de coordonnées curvilignes quant à la simulation des écoulements de fluides autour d'obstacles de géomètres complexes.