

# ITC3 Test case.

## Description générale

Dans ce cas test, on considère un écoulement turbulent autour d'un avion complet en régime transonique. L'adaptation de maillage est nécessaire pour capturer les détails de l'écoulement : sillage, tourbillon, etc. Ce calcul, autour d'une géométrie complexe, est un cas test intéressant permettant d'éprouver la robustesse des codes de CFD ainsi que des outils de raffinement de maillages.

## Géométrie et maillage

Dans ce cas test, on considère un avion entier coupé par un plan de symétrie (voir Figure 1) contenu dans un infini (une demi-sphère de boîte englobante  $[-24 \ 26] \times [0 \ 25] \times [-25.0641 \ 24.9359]$ ). Dans ce maillage, les références des triangles sont :

sur la sphère :	21 à 24
sur le plan de symétrie :	27
sur l'avion :	1 à 20 puis 25, 26, 28, 29

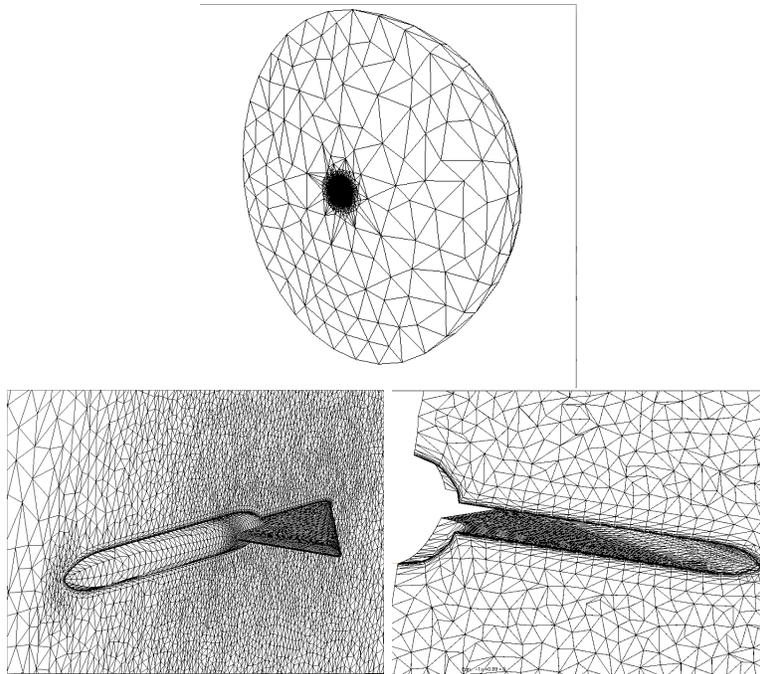


Figure 1: Maillage et domaine de calcul.

## Paramètres de la simulation

Il s'agit d'un écoulement turbulent à Reynold  $14.512 \times 10^6$ . La simulation numérique sera faite à Mach 0.8, avec un angle d'attaque de 2 degré. Les conditions aux limites sont de type mur adiabatic et non-glissant.

## Paramètres de référence

Densité :	$0.30132 \text{ Kg/m}^3$
Pression :	$18820,15 \text{ Pa}$
Température :	$216.65 \text{ K}$
Vitesse :	$236.57 \text{ m/s}$