

Sommaire

Le logiciel de simulation de FEMAP TMG Flow est une solution complète de simulation fluide 3D (CFD) entièrement intégrée à FEMAP.

FEMAP TMG Flow utilise une méthode volumes finis afin de modéliser en 3D les champs de vitesse, température et pression en résolvant les équations de « Navier-Stokes », ceci en régime stationnaire comme en transitoire. Les écoulements incompressibles ou compressibles peuvent être modélisés à l'intérieur comme à l'extérieur d'équipements. Différents modèles de viscosité peuvent être sélectionnés en fonction des conditions d'écoulement. De nombreux types de conditions limites peuvent être appliqués. Les systèmes tournants, les parois mobiles, les plans de symétrie, les conditions périodiques, les systèmes poreux, l'humidité, les fumées ou particules sont également disponibles.

Couplé avec FEMAP TMG Thermal et Advanced Thermal, les capacités de FEMAP TMG Flow sont étendues afin de gérer des problèmes de thermiques complexes. Les échanges thermiques de type conductifs sont automatiquement calculés, les couplages thermiques, les échanges radiatifs et les calculs de flux solaires peuvent être pris en compte.

- Écoulements en convection naturelle, forcée et/ou mixte.
- Différents modèles de viscosité: laminaire, turbulente, K-Epsilon (2 équations) ou longueur de mélange (Mixing-Length-algébrique).
- Maillage structuré et non structuré supportés : hexaèdre, tétraèdre et prisme.
- Continuité de l'écoulement entre maillages structurés et non structurés adjacents.
- Parois et volumes fluidiques en rotation ou translation.
- Conditions de symétries et périodiques.
- Pertes de charges dans les volumes poreux isotropes ou orthotropes.
- Pertes de charges dans les écrans ou filtres.
- Schémas d'advection du premier et second ordre.
- Humidité et grandeurs scalaires générales (fumées, particules).
- Différentes conditions d'écoulement : interne, externe (entrée, sortie), boucles de re-circulation avec climatisation ou échangeur.
- Courbes de ventilateurs et détermination du point de fonctionnement.
- Loi de parois en log à 3 couches.
- Graphes de convergence et écrans de contrôle de déroulement du calcul.
- Couplé à Femap TMG thermal ou Advanced Thermal
 - Toutes les fonctionnalités de ces 2 produits sont alors disponibles.
 - Exécution simultanée et automatique des solveurs fluide et thermique de Femap Flow et Femap TMG Thermal.

