

Programme des séances

1. 3 mars

Codes de CFD, architectures...

Présentation en salle du code Fluent – commandes usuelles

TD : Aérodynamisme autour d'une aile d'avion – Prise en main du logiciel

2. 10 mars

Rappel sur les écoulements transoniques, et les forces de pression et de frottement résultantes

TD : Calcul de la courbe caractéristique d'une aile d'avion ($C_z = f(C_x)$)

3. 24 mars – séance animée par B. Dussoubs

Volumes Finis – Maillages structurés et non structurés – Description de l'étude de cas

TD : Construction du maillage d'un injecteur

4. 31 mars

Résolution des équations de Navier–Stokes en Volumes Finis – Algorithmes SIMPLE – Transferts convecto-diffusifs couplés

TD : Écoulement dans un injecteur en régime laminaire – Mélange de deux espèces chimiques en régime laminaire – Retour du court rapport sur l'aile

5. 7 avril

Représentation des écoulements turbulents – Du modèle de longueur de mélange à la simulation numérique directe. Conditions limites à la paroi, fonctions de paroi

TD : Écoulement dans un injecteur – Mélange de deux espèces chimiques en régime turbulent – Comparaison avec le régime laminaire. Adaptation du maillage dans la sous-couche diffusionnelle

6. 21 avril

Combustion – Modélisation de la combustion

TD : Mélange turbulent et combustion en 2D. Richesse du mélange. Calcul et prédiction de la température de flamme. Deuxième calcul avec un C_p non constant variant avec la température et avec la composition

7. 5 mai

Test court en salle sans document

Test puis *TD* : Combustion en géométrie 3D – injecteur