PROGRAMME DE FORMATION

XFLOW - XFlow formation intégrale
(XFLOW)

5 jours

35 heures

Objectifs pédagogiques

Cette formation a pour but d'acquérir les compétences requises à l'utilisation de l'ensemble des capacités du logiciel XFlow, de la modélisation de l'écoulement monophasique à la co-simulation fluide-structure, en passant par les écoulements en surface libre, supersoniques et les analyses acoustiques. La formation couvre aussi les utilisations avancées de l'outil telles les méthodes de lancement en batch et d'automatisation de post-traitement.

A l'issue de ce cours, vous serez capable de :
· Utiliser l'interface graphique de XFlow
· Mettre en place la simulation des écoulements traités par XFlow : monophasiques, à surface libre et multiphasiques
· Configurer l'analyse thermique et acoustique dans XFlow
· Configurer des simulations dans XFlow avec différents comportements de pièces mobiles
· Utiliser les différents schémas de raffinement pour la méthode Lattice Boltzmann
· Post-traiter les résultats de simulation
· Utiliser les fonctionnalités avancées et les capacités de script de XFlow

Description / Contenu

Basé sur la méthode Lattice Boltzmann, le logiciel XFlow propose une approche particulaire pour le traitement des simulations multi-fluides et multiphysiques en dynamique des fluides (CFD). De par sa méthode de modélisation, XFlow permet la simulation réaliste d'écoulements transitoires et turbulents, à surface libre ou diphasiques, en interaction fluide-structure. L'interface épurée permet une mise en œuvre rapide à laquelle s'ajoutent des capacités d'automatisation et une parallélisation très efficace.

Ce cours couvre toutes les fonctionnalités, des plus basiques aux plus avancées, de XFlow et explique comment configurer et post-traiter toutes sortes de simulations dans XFlow. De nombreux travaux pratiques sont intégrés au cours et consolident les notions abordées, permettant ainsi aux participants d'acquérir une expérience sur la résolution de problèmes typiques.

Le programme de formation est le suivant :

Public visé

Ce cours est destiné au public suivant : Ingénieur en simulation fluidique

Pré-requis

Aucun

Moyens et supports pédagogiques

• Supports de cours et exercices disponibles durant et après la formation
• Répartition cohérente et équilibrée entre théorie et exercices pratiques de type BE.

Modalités d'évaluation et de suivi

• Lors de la session, chaque module est évalué de manière formative (qcm, questions/réponses, jeux formatifs, mises en situations, etc.) et/ou de manière sommative afin d'attester du niveau de connaissance acquis en fin de formation.
• Une fiche d'évaluation sera remplie par chaque stagiaire et permettra de valider que la formation a répondu à leurs attentes, le cas échéant, une prestation d'assistance technique post formation pourra être proposée.
• Evaluation Post-formation 45 jours après la formation afin de vérifier si les attentes et les besoins de la formation ont été atteints.
• Une attestation de formation nominative sera transmise à la fin de la formation.
• Chaque stagiaire devra signer une feuille d'émargement par demi-journée

Formateurs

• issus de notre centre de compétences PLM.
• profil d'ingénieurs diplômés ou techniciens supérieurs.
• sélectionnés pour leurs qualités pédagogiques et leurs compétences techniques.

XFlow complet - 35 heures :
Jour 1 :
Présentation - XFlow complet
1 - Introduction à XFLOW
2 - Interface graphique utilisateur
3 - Ecoulement monophasique
4 - Post-traitement
5 - Schémas de raffinement pour la méthode Lattice Boltzmann
Jour 2 :
6 - Fonctions
7 - Pièces mobiles
8 - Géométries
9 - Analyse thermique
Jour 3 :
10 - Surface libre
11 - Analyse multiphasique
12 - La méthode Lattice Boltzmann
Jour 4 :
13 - Modèle de phase discrète (DPM)
14 - Intensité de turbulence
15 - Equation de transport
16 - Média poreux
Jour 5 :
17 - Analyse acoustique
18 - Ecoulement supersonique
19 - Co-simulation avec Abaqus
20 - Calcul avancé