

**FORMATION FLUENT  
MODULE F4****ANSYS FLUENT  
ÉCOULEMENTS MULTIPHASIQUES**

<b>PUBLIC VISÉ</b>	Cette formation s'adresse à des ingénieurs et techniciens.
<b>PRÉREQUIS</b>	La connaissance des bases théoriques de la mécanique des fluides, ainsi qu'une première expérience de l'utilisation du logiciel Ansys FLUENT sont requises.
<b>OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES</b>	À l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de : <ul style="list-style-type: none"><li>• Situer son écoulement dans la large gamme des écoulements multiphasiques,</li><li>• Choisir une stratégie de modélisation adaptée à son besoin,</li><li>• Utiliser les modèles « Volume of Fluide »,</li><li>• Utiliser les modèles eulériens,</li><li>• Utiliser les modèles lagrangiens.</li></ul>
<b>MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES</b>	La formation se déroule dans une salle dédiée équipée d'un écran, un vidéoprojecteur, des stations de travail et des écrans pour chacun des stagiaires. Le cours comporte des séances de travaux pratiques sur station de travail. Les documents relatifs à la formation (cours et exercices) sont fournis sur clé USB.
<b>MODALITÉS D'ÉVALUATION</b>	En cours de formation par des exercices pratiques individuels sur le logiciel et à la fin de la formation par le biais d'un questionnaire.
<b>SANCTION</b>	Une attestation de formation sera remise à la fin de la formation.
<b>DURÉE</b>	<b>3 jours, soit 21 heures.</b>

**CONTENU**

.....

**1 - INTRODUCTION**

- Exemples et applications
- Classification des écoulements multiphasiques
- Définitions et concepts fondamentaux

## **2 – MODÉLISATION « VOLUME OF FLUID » (VOF)**

- Principe du modèle VOF
  - \* Suivi de l'interface
- Utilisation du modèle VOF dans Fluent
  - \* Schémas numériques
  - \* Conditions limites et initiales
- Conseils pratiques
- Extensions du modèle VOF
  - \* Modèle « multi-fluid VOF »
  - \* Modèle « VOF to PDM »

## **3 – MODÉLISATION « DISCRETE PHASE » (DPM)**

- Exemples d'application
- Modélisation DPM
  - \* L'approche lagrangienne
  - \* Interactions entre les différentes phases
  - \* Transfert de masse et changement de phase
  - \* Transfert de quantité de mouvement
  - \* Transfert d'énergie
  - \* Suivi des particules
  - \* Injection de particules dans le domaine de calcul
  - \* Conditions limites : traitement des particules en proche paroi
  - \* Conditions initiales
- Post-traitement
- Modèles spécifiques
  - \* Dense Discrete Phase Model (DDPM)
  - \* Discrete Element Model (DEM)
  - \* Macroscopic Particle Model (MPM)
  - \* Érosion

## **4 – MODÉLISATION EULÉRIENNE**

- Exemples d'application
- L'approche eulérienne
  - \* Description
  - \* Interactions entre les différentes phases
  - \* Transfert de masse et changement de phase
  - \* Transfert de quantité de mouvement
  - \* Transfert d'énergie
- Modèles spécifiques
  - \* Modèle eulerian – granular

## **5 – OPTIONNEL : MODÈLES DE « POPULATION BALANCE » : COALESCENCE - FRAGMENTATION**

## **6 – OPTIONNEL : MODÉLISATION DE L'ÉROSION**

## **7 – OPTIONNEL : MODÈLES DE « WALL BOILING »**

## **8 – OPTIONNEL : MODÉLISATION « EULERIAN WALL FILM » (EWFEM)**