

.....

# **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>OBJECTIF</b>	Mettre en pratique les calculs d'écoulements multiphasiques avec le logiciel ANSYS FLUENT.
<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>MOYENS D'EXÉCUTION ET DE RÉSULTAT</b>	La formation est sanctionnée par une feuille d'émargement attestant de la présence au cours. Un certificat de formation sera remis en mains propres à la fin de la formation à chaque stagiaire. Une fiche d'évaluation sera remplie par le stagiaire à la fin de la formation.
<b>DURÉE</b>	3 jours

## **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 – MODELISATION « 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 – MODELISATION EULERIENNE**

- 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 : MODELES DE « POPULATION BALANCE » : COALESCENCE - FRAGMENTATION**

### **6 – OPTIONNEL : MODELISATION DE L'EROSION**

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

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

### **9 – OPTIONNEL : UDF APPLIQUEES AUX ECOULEMENTS MULTIPHASIQUES**

### **10 – OPTIONNEL : MODELISATION D'ECOULEMENTS EN CANAL OUVERT (« OPEN CHANNEL »)**

### **11 – OPTIONNEL : MODELISATION DU REMPLISSAGE ET OUTIL « 6DOF »**