

## PROGRAMME DE FORMATION

# Analyse de transfert thermique et thermo-mécanique ABAQUS : Heat Transfer and Thermal-Stress Analysis with Abaqus (HEAT)



2 jours  
14 heures

### Objectifs pédagogiques

À la fin de ce cours, vous serez en mesure de :

- Simuler les états d'équilibre ou transitoires des transferts de chaleur
- Résoudre les problèmes de rayonnement de la cavité
- Modéliser les effets de chaleur latente
- Réaliser des analyses thermo-mécaniques, adiabatiques, séquentielles ou en couplage fort
- Modéliser le contact dans les problèmes de transfert de chaleur

### Description / Contenu

Transfert de chaleur et de l'analyse thermique-stress avec [ABAQUS](#)- 14 heures

Le succès du dimensionnement d'une structure nécessite très souvent une bonne compréhension de son comportement thermique et mécanique. La dépendance des propriétés matérielles à la température et les déformations liées à la dilatation peuvent en effet s'avérer être des paramètres importants pour sa conception. Le cours proposé a pour but de familiariser l'utilisateur avec les capacités d'analyses thermiques et thermomécaniques dans Abaqus/Standard et Abaqus/Explicit.

### Compétences acquises à l'issue de la formation

- Configurer et simuler des transferts thermiques (conduction, convection, rayonnement) en régime stationnaire et transitoire avec Abaqus (maîtrise) / Configure and simulate heat transfers (conduction, convection, radiation) in steady-state and transient regimes with Abaqus (proficiency)
- Résoudre des problèmes de rayonnement de cavité et modéliser les effets de chaleur latente (maîtrise) / Solve cavity radiation problems and model latent heat effects (proficiency)
- Réaliser des analyses thermo-mécaniques couplées (séquentielles

### Public visé

Ingénieur en simulation mécanique

### Pré-requis

Utilisation de [ABAQUS](#)

### Moyens et supports pédagogiques

- Méthodologie pédagogique équilibrée, alliant apports théoriques et mises en situation pratiques. Alternance de sessions théoriques et travaux pratiques simulant des projets professionnels pour développer des compétences applicables en milieu de travail.
- Documentation pédagogique exhaustive (formats numérique et/ou imprimé) comprenant des synthèses thématiques et des exercices d'application. Accès permanent à une plateforme e-learning durant et à la suite de la formation permettant la consultation des ressources pédagogiques post-formation.

### 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



ou en couplage fort) dans Abaqus (maîtrise) / Perform coupled thermo-mechanical analyses (sequential or fully coupled) in Abaqus (proficiency)

- Interpréter les résultats thermiques et thermo-mécaniques pour valider la tenue structurelle des composants (initiation) / Interpret thermal and thermo-mechanical results to validate the structural integrity of components (introduction)

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.