

## PROGRAMME DE FORMATION

# SIMULIA Ingénieur en Performance Structurelle / SIMULIA Structural Performance Engineer (SFO)



2 jours  
14 heures

### Objectifs pédagogiques

Cette formation a pour but d'instruire les utilisateurs du rôle « [SIMULIA STRUCTURAL PERFORMANCE ENGINEER](#) » à la manipulation des applications de mise en donnée et de post-traitement pour la simulation numérique structurelle dans la plateforme 3DEXPERIENCE®.

Avec le rôle « SIMULIA STRUCTURAL PERFORMANCE ENGINEER », vous pouvez effectuer une évaluation de l'intégrité structurelle de tout type de produit. Les analyses structurelles peuvent inclure des simulations statiques ou quasi-statiques, fréquentielles, de flambage, harmoniques, transitoires sur base modal, et dynamiques non linéaires implicites. Les analyses thermiques ou les analyses thermomécaniques peuvent être transitoires ou en régime permanent. Travaillez avec des scénarios structurels à plusieurs étapes pour tester la performance et la qualité des produits pendant le processus de conception.

Les applications suivantes associées au rôle seront étudiées :

- Material Definition
- Structural Model Creation
- Structural Scenario Creation
- Physics Results Explorer

Les programmes suivant sont également disponibles en option pour approfondir les connaissances sur ce rôle :

- SIMULIA Création de scénario mécanique : Géométrie et maillage / SIMULIA Structural Model Creation : Geometry and Meshing
- SIMULIA Post-traitement des résultats / SIMULIA Physics Results Explorer
- SIMULIA Assemblage de modèle / SIMULIA Model Assembly Design

Des formations 3DEXPERIENCE® CATIA sont également recommandées pour maîtriser la partie création et manipulation de géométrie.

### Description / Contenu

Ce cours est une introduction globale aux possibilités de modélisation et d'analyse avec le rôle « SIMULIA STRUCTURAL PERFORMANCE ENGINEER ». Il aborde la résolution des problèmes linéaires et non-

#### Public visé

Ce cours est destiné au public suivant : Ingénieur en simulation mécanique des structures

#### Pré-requis

Introduction à la plateforme 3DEXPERIENCE (3DXD)

#### 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



linéaires, ainsi que la préparation, la soumission, le suivi d'un calcul et la visualisation des résultats dans l'environnement de la plateforme 3DEXPERIENCE®. 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.

SIMULIA Création de modèle structurel / SIMULIA Structural Model Creation- 7 heures

Présentation - Essentiels de la création de modèles structurels

- 1 - Présentation de la plateforme 3DEXPERIENCE®
- 2 - Initiation à la modélisation de simulation
- 3 - Maillage
- 4 - Propriétés matériaux et sections
- 5 - Connexions et corps rigides

Création de scénario structurel / SIMULIA Structural Scenario Creation- 7 heures

Présentation - Essentiels de la création de scénarios structurels

- 1 - Prise en main des scénarios de simulation
- 2 - Étapes et simulations statiques
- 3 - Charges, Conditions limites et Conditions Initiales
- 4 - Interactions
- 5 - Exécution de simulations et post-traitement
- 6 - Simulations dynamiques
- 7 - Dynamiques implicites et simulations quasi-statiques
- 8 - Simulation de transfert de chaleur

Annexes

## Compétences acquises à l'issue de la formation

- Configurer et soumettre des simulations structurelles linéaires et non-linéaires dans le rôle SIMULIA Structural Performance Engineer (maîtrise) / Configure and submit linear and non-linear structural simulations in the SIMULIA Structural Performance Engineer role (proficiency)
- Définir des cas de charge complexes (contacts, non-linéarités matériau et géométriques) pour des structures industrielles (expert) / Define complex load cases (contacts, material and geometric non-linearities) for industrial structures (expert)
- Post-traiter et interpréter les résultats de simulations non-linéaires pour valider la robustesse structurelle (maîtrise) / Post-process and interpret non-linear simulation results to validate structural robustness (proficiency)
- Comparer des variantes de conception à partir des résultats de performance structurelle (initiation) / Compare design variants based on structural performance results (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.