

## PROGRAMME DE FORMATION

# SIMULIA Ingénieur Optimisation Multidisciplinaire / SIMULIA Multidisciplinary Optimization Engineer (MDO)



3 jours  
21 heures

### Objectifs pédagogiques

Cette formation a pour but d'instruire les utilisateurs du rôle « [SIMULIA MULTIDISCIPLINARY OPTIMIZATION ENGINEER](#) » à la création, au post-traitement et au déploiement de processus et d'optimisation dans la plateforme 3DEXPERIENCE®.

Avec le rôle « SIMULIA MULTIDISCIPLINARY OPTIMIZATION ENGINEER », vous pouvez innover en explorant et en évaluant un nombre important d'alternatives de conception sur toute la gamme des scénarios d'exploitation afin de prendre de meilleures décisions et de trouver des solutions optimales. Le chainage d'application permet d'automatiser des tâches répétitives. La partie optimisation permet d'étudier les relations entre les paramètres de conception et leur influence sur les objectifs de performance pour améliorer l'efficacité de l'exploration de la conception. Vous pourrez ainsi explorer l'influence de la variation des paramètres de conception par l'optimisation afin d'identifier la meilleure conception qui satisfait aux exigences. Vous pourrez également évaluer l'influence de la variabilité des paramètres pour réduire la probabilité de défaillance. Une fois le processus créé, vous pouvez le déployer aux autres utilisateurs dans une interface conviviale à travers un widget web.

Les applications suivantes associées au rôle seront étudiées :

- Process composer
- Optimization Process Composer
- Station Launcher
- Results Analytics
- Performance Study
- My Simulations
- Process Experience Studio

### Description / Contenu

Le rôle « [SIMULIA MULTIDISCIPLINARY OPTIMIZATION ENGINEER](#) » offre aux utilisateurs la possibilité d'automatiser leurs flux numériques, mais aussi d'explorer l'espace de conception au travers de techniques de plan d'expérience, d'optimisation paramétriques et d'analyses de robustesse et de fiabilité. L'intégration dans les processus de simulation automatisés de divers composants, y compris les logiciels commerciaux, des routines

#### Public visé

Ce cours est destiné au public suivant : ingénieur en processus de simulation, ingénieur en optimisation multidisciplinaire.

#### 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.



développées en interne, des feuilles de calcul Excel, etc. est possible et est réalisée de façon simple et directe.

L'analyse des résultats est tout aussi facilitée via l'intégration d'outils visuels pour permettre l'étude des interactions entre les paramètres de conception, l'analyse des solutions optimales. Cette formation détaille les applications principales du rôle « SIMULIA MULTIDISCIPLINARY OPTIMIZATION ENGINEER »

SIMULIA Création des processus / SIMULIA Process Composer - 7 heures  
Présentation - Création des processus

- 1 - Présentation de l'application « process composer »
- 2 - Utilitaires et applications
- 3 - Intégration d'exécutables tiers
- 4 - Flux et automatisation
- 5 - Création d'études d'exploration de conception
- 6 - Optimisation
- 7 - Options d'exécution
- 8 - Expériences de simulation

Annexes

SIMULIA Analyse des résultats du processus / SIMULIA Results Analytics-  
7 heures

Présentation - Essentiels de l'analyse des résultats

- 1 - Présentation de l'analyse des résultats
- 2 - Initialisation d'un cas d'analyse
- 3 - Définition des exigences
- 4 - Trouver des compromis
- 5 - Prédiction - Trouver les meilleures options
- 6 - Sélection et recommandation de la meilleure alternative
- 7 - Gérer votre cas d'analyse

SIMULIA Lancer les processus via le widget « Performance Study » /

SIMULIA Performance Study- 3,5 heures

Présentation - Lancer les processus via le widget « Performance Study »

- 1 - Vue d'ensemble
- 2 - Le Widget « Performance Study »
- 3 - Le Widget « My Simulation »
- 4 - Travaux interactifs
- 5 - Gestion des simulations

SIMULIA Déployer le processus dans un Widget customisé/ SIMULIA

Process Experience Studio - 3,5 heures

Présentation - Déployer le processus dans un Widget customisé

- 1 - Introduction
- 2 - Construire la prévisualisation et la gestion des expériences

## Compétences acquises à l'issue de la formation

- Créer et déployer des processus de simulation automatisés (Simflows) dans SIMULIA Multidisciplinary Optimization Engineer

- 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.

(maîtrise) / Create and deploy automated simulation processes (Sim-flows) in SIMULIA Multidisciplinary Optimization Engineer (proficiency)

- Configurer des plans d'expérience et des techniques d'optimisation paramétrique pour explorer l'espace de conception (maîtrise) / Configure design of experiments and parametric optimization techniques to explore the design space (proficiency)
- Exploiter les métamodèles (surfaces de réponse) pour accélérer l'exploration et l'optimisation de la conception (expert) / Use metamodels (response surfaces) to accelerate design exploration and optimization (expert)
- Analyser et visualiser les résultats d'optimisation multidisciplinaire pour soutenir les décisions de conception (maîtrise) / Analyze and visualize multidisciplinary optimization results to support design decisions (proficiency)