
Programme de Formation

Jumeaux Numériques : Modélisation physique et réduction de modèles



Organisation

Durée : 3 heures et 30 minutes

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique

Public visé

La formation s'adresse aux personnels techniques impliqués dans les tâches de digitalisation et ingénierie numérique, en conception et opération des actifs de l'ingénierie, bureaux d'études et chargés d'opération (ingénieur, technicien, opérateurs), mais aussi les chercheurs des services de recherche et innovation.

Objectifs pédagogiques

- Comprendre la généalogie, anatomie et physiologie des jumeaux numériques
- Identifier les opportunités ainsi que les tendances futures
- Se familiariser avec toutes les composantes du jumeau numérique, des technologies impliquées (modèles, simulation, données, IA, hybridation, ...) et avec leur degré de maturité.
- Comprendre les différentes architectures de jumeaux, ainsi que les critères de choix.
- Revisiter en profondeur différentes réalisations visant tant la conception que le service (opération)
- Être informé à propos la mise en place de formations spécifiques, projets et des modalités d'accompagnement

Description

Le jumeau numérique a pour but l'émulation d'un actif (composant, système ou système de systèmes), avant ou après son existence, avec comme finalité de rendre agile sa conception (optimisation, analyse de fiabilité, ...) et/ou son opération (contrôle, diagnostic, pronostic maintenance prédictive, prise de décision...).

Les différentes briques technologiques seront traitées dans 8 modules, chacun correspondant à un demi-journée. Les participants pourront utiliser leurs ordinateurs pour les cours pratiques. Un certain nombre d'ordinateurs pourront être à disposition des participants sous demande.



- Demi-journée 2 - Modèles basés sur la physique et les connaissances, techniques de simulation et d'accélération pour les opérer en temps réel (techniques de réduction de modèles et de construction de modèles de substitution – surrogates ou métamodèles).

Une formation personnalisée pourrait être envisagée, en intégrant des TP et des projets pratiques. Un accompagnement au déploiement des techniques au sein des entreprises et à la réalisation des projets d'intérêt industriel serait aussi envisageable.



Prérequis

Les prérequis pour la formation technique concernent des connaissances avérées dans le domaine de la simulation numérique, de l'IA, de l'apprentissage machine, ainsi que dans le génie logiciel.



Modalités pédagogiques

La formation sera composée intégralement par des cours en présentiel, en langue française avec les supports en anglais (français sous demande).



Moyens et supports pédagogiques

Les contenus des cours, des articles (de libre accès), ouvrages des intervenants et logiciels en libre accès seront fournis aux participants.



Modalités d'évaluation et de suivi

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de fin de formation est délivrée à la fin du parcours.



Informations sur l'admission

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.



Informations sur l'accessibilité

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.