

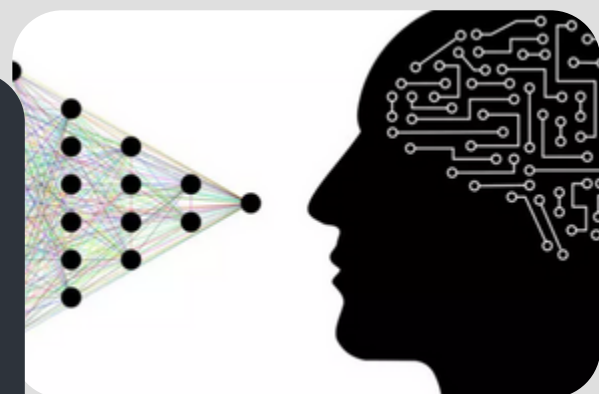
## PLANS D'EXPÉRIENCES, META-MODELISATION AVANCÉE ET APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE (PAR KRIGEAGE & RESEAUX DE NEURONES)

Cette formation vise à comprendre les concepts théoriques et méthodologiques des méthodes de Krigeage et de Réseaux de Neurones (MLP) et leur mise en œuvre sur les librairies Python opensource (OpenTurns, Scikit-learn et Persalys).





### OBJECTIFS DE LA FORMATION

Les méthodes de Krigeage et de Réseaux de neurones (type MLP) sont des approches de R&D permettant la métamodélisation avancée de phénomènes physiques observés dans les procédés en production & les produits en exploitation. Cette formation a pour objectifs de :

- Une présentation détaillée de la théorie et des approches mathématiques des métamodèles par Krigeage et Réseaux de neurones (MLP).
- Une illustration de ces approches sur des problèmes produit/process, traités à l'IRT Jules Verne.
- Une mise en œuvre des librairies Python (OpenTurns & Scikit-learn & Persalys) pour traiter des problèmes produit/process.



### INFORMATIONS PRATIQUES

-  La formation peut être animée à l'IRT Jules Verne (44340 Bouguenais) ou sur site (chez le client, afin de s'adapter au mieux aux exigences de son organisation).
-  1,5 jour (11h)
-  Tarif adapté en fonction de vos besoins (nous consulter pour devis)
-  Possibilité d'aménager le contenu de la formation pour les personnes en situation de handicap

### PUBLIC CIBLE ET PREREQUIS

- Cette formation s'adresse aux personnes avec un niveau Bac +4/+5 en Sciences de l'Ingénieur (Ingénieur, Master I/II...)
- Avoir suivi la formation "Plans d'expériences" ou occuper une fonction attestant d'un niveau de connaissances suffisant sur les plans d'expériences.

## PLANS D'EXPÉRIENCES, META-MODELISATION AVANCÉE ET APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE (PAR KRIGEAGE & RESEAUX DE NEURONES)

### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

Formation à destination de salariés (inter-entreprises ou intra-entreprises) ou d'étudiants (écoles).

Formation proposée en français ou en anglais.

Inscription à la formation à la réception de la proposition de l'offre de formation signée.

### CONTENU DE LA FORMATION

- Analyse et formalisation d'un problème industriel
- Domaines expérimentaux et d'étude
- Plan d'expériences - PEX
- Méta-modélisation par Krigeage ordinaire & Réseaux de neurones : Apprentissage automatique
- Méta-modélisation par Krigeage ordinaire
- Méta-modélisation par Réseaux de neurones
- Exemples et exercices sur des problèmes produits / process traités à l'IRT Jules Verne
- Mise en œuvre d'OpenTurns, Scikit-learn, Persalys pour définir et traiter un problème industriel par Krigeage & Réseaux de neurones (MLP)

### MÉTHODES MOBILISÉES ET MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Formation dispensée par un Expert R&D expérimenté et spécialisé en Modélisation & Simulation.
- L'évaluation des compétences acquises se fera par des exercices durant la formation avec des corrections apportées ainsi que des échanges autour de certains points ou des suites possibles.

### APPROCHE PÉDAGOGIQUE ET OUTILS

Équipements techniques mobilisés : 1 PC par stagiaire avec les bibliothèques Python OpenTurns, Scikit-learn & Persalys installées (non fourni).

Chaque stagiaire recevra un support de cours (avec notamment les apports théoriques principaux de la formation et des exercices).

A l'issue de la formation, un certificat de réalisation sera délivré.