

Managez les incertitudes dans vos études Engager une démarche "incertitudes"

De la théorie à la mise en œuvre

Module 2

OBJECTIFS

- **Identifier** Les différentes étapes et thématiques d'une démarche incertitudes.
- **Structurer** les étapes du calcul d'incertitude.
- **Mettre en œuvre** une démarche incertitudes.
- **Différencier et connaître** les spécificités méthodologiques selon les domaines d'activité et types de problématique.

Responsables pédagogiques

Alberto PASANISI

Chef de projet "Incertitudes"
EDF R&D

Nicolas FISCHER

Responsable du Service
Mathématiques et Statistiques - LNE

Intervenants

C. CANNAMELA (CEA)

A. MARREL (CEA)

V. FEUILLARD (EADS-IW)

E. HERBIN (DASSAULT AVIATION)

B. IOOSS (CEA)

V. VERRIER (EDF R&D)

M. COUPLLET (EDF R&D)

A. PASANISI (EDF R&D)

Y. RICHET (IRSN)

O. VASSEUR (ONERA)

Experts, ingénieurs et chercheurs
(liste non limitative)

PUBLIC

- Ingénieurs, chercheurs en Recherche et Développement, bureaux d'études, laboratoires

NIVEAU REQUIS

- Pratique des mathématiques de l'ingénieur
- Avoir suivi le Module 1 de cette formation (stage RD 05) "Engager une démarche "incertitudes" - Pourquoi, comment, combien ?"

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Une alternance de théorie et de pratique
- Travaux pratiques sur PC
- Déjeuner-rencontre pris en commun avec les intervenants
- Dossier technique, comportant le texte des exposés remis à chaque stagiaire

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Cette formation ne donne pas lieu à une évaluation formalisée
- Un questionnaire d'évaluation de la satisfaction du client est remis en fin de stage

PROGRAMME

1^{er} JOUR /// 9 H 30 - 17 H 30

2^e JOUR /// 9 H 00 - 17 H 00

3^e JOUR /// 9 H 00 - 16 H 30

- Accueil et présentations
- Introduction et objectifs
- Retour sur l'approche générique de la démarche incertitudes
- Présentation du support logiciel et du cas fil rouge de la formation
- Les 4 thématiques de la démarche [sessions d'une demi-journée consacrée à chacune des thématiques]
- Modélisation données : échantillons, expertises
- Propagation : Monte-Carlo, cumul quadratique, FORM/SORM
- Hiérarchisation et sensibilité : régression, criblage, plans d'expériences
- Calibration et lien avec l'assimilation
- Chaque demi-journée se déroulera selon un format similaire
- Appropriation de la thématique sur PC au travers du cas pédagogique fil rouge
- Apports méthodologiques
- Illustrations à partir d'exemples industriels
- Perspectives d'approfondissement en Recherche et Développement
- Retour sur le cas pédagogique fil rouge : limites, retour critique et voies d'extension
- Lecture des choix méthodes selon l'objectif poursuivi, la complexité des modèles étudiés, les données disponibles et le contexte applicatif
- Évaluation du stage et conclusions