

# VERS UNE DÉMARCHE "INCERTITUDES" Méthodes avancées de traitement des incertitudes

Mettre en œuvre les méthodes bayésiennes et les nouvelles théories de l'incertain

**NOUVEAU**  
Réf. **RD 07**

## Module 3

### Objectifs

- Maîtriser les bases des méthodes bayésiennes et des nouvelles théories de l'incertain (possibilité, DST...) pour le traitement des incertitudes.
- Mettre en œuvre ces méthodes sur quelques exemples issus de la pratique industrielle.
- Choisir la méthode de traitement des incertitudes adaptée à son cas pratique.

### Public

- Ingénieurs
- Chercheurs en Recherche et Développement
- Bureaux d'études
- Laboratoires

### Niveau requis

- Avoir suivi le Module 2 de cette formation "Elaborer une démarche "incertitudes" - De la théorie à la mise en œuvre" (stage RD 06)

### Moyens pédagogiques

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

### Responsables pédagogiques

**Alberto PASANISI** - EDF-R&D

**Eric CHOJNACKI** - IRSN

**Nicolas FISCHER**

Service Mathématiques et Statistiques - LNE

### Intervenants

Experts, ingénieurs et chercheurs (liste non limitative)

**D. DUBOIS** (IRIT)

**N. BOUSQUET** (EDF-R&D), **M. COUPLET** (EDF R&D),

**E. de ROCQUIGNY** (EDF-R&D), **E. PARENT** (AgroParisTech)...

## Programme

### 1<sup>er</sup> JOUR : 9 H 30 - 17 H 30

- Accueil et présentations
- Introduction
- Rappel de la problématique "Incertitudes"
- Fondements de la théorie statistique bayésienne
- Intérêt du paradigme bayésien dans la pratique industrielle du traitement des incertitudes
- Méthodes numériques de calcul bayésien (Importance sampling, MCMC)
- Exemple d'application (cas fil rouge du stage RD 06)

### 2<sup>e</sup> JOUR : 9 H 00 - 17 H 00

- Introduction aux principales méthodes extra-probabilistes pour le traitement des incertitudes : notions de variabilité, imprécision et de dépendances, incertitudes aléatoires et épistémiques
- Mise en œuvre des différentes théories de l'incertain sur le cas fil rouge de la formation RD 06
- Présentation d'un exemple industriel complexe montrant les étapes clés d'une analyse d'incertitude
- Synthèse de la journée
- Evaluation du stage et conclusions

**2 JOURS - 750 € HT**

**>> DIF : 14 HEURES**

**PARIS**

**• 06 - 07 décembre**