brgmformation



Sensibilisation au traitement des incertitudes dans l'évaluation des risques naturels et environnementaux

Inter (14h) Code RC02

Nouveau

Les + de cette formation

50% de la formation est axée sur la pratique sur ordinateur, avec la construction de son propre modèle d'analyse sous le logiciel R/matlab/Excel.

Tarif : 1380 € HT - Déjeuner inclus

Durée : 14h

Pour qui ?

Ingénieurs et gestionnaires des risques des services de l'État et des collectivités territoriales, bureaux d'études... dans les domaines des risques naturels, de l'environnement, de l'aménagement ou de la santé publique.

Notre Responsable Diversité & Inclusion est à votre écoute pour toute demande d'information ou d'accompagnement visant à faciliter l'accueil et l'accès à nos formations aux personnes en situation de handicap.

Pré requis

Connaissances en évaluation des risque et avoir utilisé Excel ou les logiciels R ou Matlab.

Objectifs de formation

Identifier les fondements de l'analyse d'incertitude en évaluation des risques.
Utiliser les outils de traitement des incertitudes dans le cadre des probabilités pour la représentation, la propagation, l'analyse de sensibilité.
Appliquer les nouvelles approches pour le traitement des incertitudes épistémiques.
Sélectionner les outils/approches les plus appropriés pour faire le lien avec la pratique du terrain.
Interpréter les résultats de l'analyse d'incertitude.
Appliquer les notions abordées en construisant son propre modèle d'analyse sous le logiciel R/matlab/Excel.

Programme détaillé

Introduction
• Pourquoi un traitement des incertitudes ?
• Les différentes facettes de l'incertitude : aléatoire versus épistémiques.
• Un cadre de traitement : représentation ; propagation ; analyse de sensibilité ; prise de décision.

Un outil : les probabilités
• Représentation par des lois de probabilités.
• Propagation par méthode Monte-Carlo.
• Analyse de sensibilité par décomposition de la variance (indices de Sobol').
• Présentation d'études sur cas réels.

Aller au-delà des probabilités classiques
• Problématique de la représentation en fonction des informations disponibles.
• Combiner différents outils de représentation pour la propagation (probabilités, intervalles, nombres flous).
• Présentation d'études sur cas réels.

Prise de décision à l'aide de l'information sur l'incertitude

Exercices pratiques sur ordinateur

Moyens pédagogiques

Exposés théoriques, présentations de cas concrets et applications pratiques réalisées par les participants sur ordinateur.

✓Modalités d'évaluation

Mesure de la progression des acquis tout au long de la formation, à travers des questions de connaissance et des exercices d'applications sur ordinateur.

A l'issue de la formation, une attestation de formation est délivrée à chaque participant où il est invité à déterminer ses acquis au regard des objectifs mentionnés ci-dessus

Responsable pédagogique

Jérémy ROHMER, ingénieur Risques Naturels au BRGM.

Prochaine(s) session(s)