

A photograph of a deep, narrow canyon with reddish-brown rock walls. A large tree trunk is visible on the left side, and the sky is visible through the opening at the top.

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 : 1280 € HT - Déjeuner inclus

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.

Pré requis

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

Objectifs de formation

Comprendre les fondements de l'analyse d'incertitude en évaluation des risques.
Maîtriser les outils de traitement des incertitudes dans le cadre des probabilités pour la représentation, la propagation, l'analyse de sensibilité.
S'initier aux nouvelles approches pour le traitement des incertitudes épistémiques.
Savoir sélectionner les outils/approches les plus appropriés pour faire le lien avec la pratique du terrain.
Savoir 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.

Siège – Centre scientifique et technique

3, av. Claude-Guillemin, BP 36009, 45060 Orléans Cedex 2 - France

brgm - établissement public à caractère industriel et commercial - RCS Orléans – SIRET 582 056 149 00120 www.brgm.fr

BRGM Formation - Déclaration d'activité d'organisme de formation enregistrée sous le n° 2445P017845

Tél. : +33 (0) 2 38 64 37 91 - brgmformation@brgm.fr

<https://formation.brgm.fr>

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
- 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.

Responsable pédagogique

Jérémy ROHMER, ingénieur Risques Naturels au BRGM.

Prochaine(s) session(s)