

# Méthode de Monte Carlo et approche numérique des incertitudes de mesure et d'essais

Réf. IN 04

1 jour

450 €



Prix HT par participant  
Formation interentreprises

12 oct. 2010 - Clermont-Fd

Adaptable en intra sur demande

## Les + DeltaMu

- **Traitement des lois non normales** et des distributions expérimentales
- **Outils** informatiques dédiés
- **Algorithmes** de traitement
- **Interactivité**
- **Adaptation systématique** du programme en fonction des participants



## Objectifs

- Savoir appliquer le supplément 1 au GUM (ISO/CEI Guide 98-3/S1)
- Maîtriser la propagation des distributions de probabilités
- Comprendre les apports et les limitations des méthodes numériques et analytiques
- Maîtriser les calculs numériques (ISO/CEI Guide 98-3/S2)

## Pré-requis

Niveau Ingénieur et connaissances en calcul numérique.  
Expérience dans l'estimation des incertitudes de mesure

## Moyens pédagogiques

- Applications sur Excel et sur logiciel de calcul d'incertitude : Epsilon
- Support de notes avec copie du diaporama
- Support de cours

## Programme

### Rappel sur la loi de propagation des incertitudes

- Loi de propagation généralisée
- Limites de la loi de propagation

### Méthodes numériques

- Loi de propagation matricielle
- Dérivation numérique

### Principes de la simulation numérique (méthode de Monte Carlo)

- Générateur de nombres aléatoires
- Détermination du nombre de simulations
- Algorithmes de génération (v.a. indépendantes et corrélées)

### Propagation des distributions

- Algorithmes numériques
- Exploitation des résultats

### Généralisation de l'emploi des méthodes numériques

- Traitement de lois non normales
- Modélisation de phénomènes aléatoires et systématiques

### Exemples d'applications

- Modèle linéaire
- Modèle non linéaire

## Equipe pédagogique

**Responsable pédagogique** : Dimitri VAISSIERE, Docteur-Ingénieur

**Intervenants** : Spécialistes de la métrologie, au fait des dernières normes, ayant une grande expérience de l'application industrielle du calcul d'incertitudes.

DeltaMu est un organisme de formation enregistré  
N° 83630317663



**DeltaMu**  
CONSEIL EN LOGICIELS

Renseignements/Inscription

Parc Technologique La Pardieu 25, rue Joseph Desaynard 63000 CLERMONT-FERRAND  
Tél. 33 (0)4 73 15 13 00 - Fax + 33 (0)4 73 15 13 09  
E-mail : [formation@deltamu.fr](mailto:formation@deltamu.fr) - Site : [www.deltamuconseil.fr](http://www.deltamuconseil.fr)