

INCERTITUDES

CALCUL DES INCERTITUDES DE MESURE ET RAPPELS MATHÉMATIQUES

Pour nous contacter : 05.56.04.67.58 - formation@beametrologie.com

CONTENU DE LA FORMATION :

1) Rappels mathématiques (0.5j)

- Définition et détermination de la moyenne, de l'écart-type, de la variance et de l'erreur
- Ecriture d'un modèle mathématique
- Calcul des dérivées et dérivées partielles
- Application au calcul de la variance à partir d'un modèle mathématique à plusieurs variables
- Les lois d'usage courant en métrologie :
lois normale, uniforme, triangulaire, dérivée et d'arc sinus
- Utilisation des propriétés de la loi normale
- De l'erreur à l'incertitude et les outils mathématiques associés

2) Calcul des incertitudes de mesure : terminologie et méthodologie (1j)

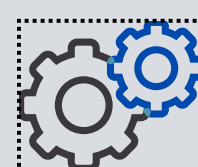
- Détermination des incertitudes par les méthodes de types A et B
- Procédure pratique d'obtention d'un résultat et de son incertitude.
- Analyse du guide pour l'expression des incertitudes de mesure : ISO GUIDE 98-3
- Loi de propagation des incertitudes
- L'application du calcul d'incertitude à la déclaration de conformité et utilisation de l'incertitude de mesure pour améliorer la maîtrise de la production

2) Travaux pratiques : détermination des incertitudes de mesure pour différents cas de métrologie (1.5j)

- Etalonnage d'un pied à coulisse, d'un micromètre, ...
- Mesure avec un pied à coulisse, un micromètre, ...
- Etude de cas dans d'autres grandeurs :
force, pression, couple, pesage, température, ...
- Détermination des facteurs d'influence pour un mode opératoire donné
- Autre cas à la demande



- **Prix** : 1800€ HT par participant(e)
- **Durée** : 3 jours (21h)
- **Date** : Voir calendrier
- **Modalités** : En présentiel



- **Objectifs**
(identifiés dans le contenu de la formation)
1) Savoir faire le bilan des incertitudes
2) Savoir mettre en place une démarche de calculs d'incertitudes en vue d'une accréditation ou d'une démarche d'analyse des risques



- **Public concerné** :
 - Responsable de service contrôle métrologie
 - Responsable qualité

- **Prérequis** : Aucun
- **Expérience souhaitée** :
 - BAC+2
 - ou, 10 ans d'expérience en métrologie, contrôle, qualité

- **Effectif maximum** :
8 personnes

• EVALUATION

L'objectif est que les stagiaires puissent évaluer leur progression suite à la formation. Pour cela, un questionnaire de 15 à 20 min est donné au début de la formation puis récupéré par le/la formateur/trice.

Ce même QCM est ensuite redistribué aux stagiaires à la fin de la formation afin qu'ils corrigent leurs erreurs.

- L'obtention de la formation n'est pas conditionnée au résultat du QCM.
- Le QCM est à titre personnel et les résultats ne seront pas communiqués à l'entreprise.