



ACTION DE FORMATION

ÉVALUATION ET MAITRISE DES INCERTITUDES DE MESURES

RÉF. CAIS-02

DURÉE : 2,00 jours - 14,00 h.

PUBLIC VISÉ (FONCTIONS & SERVICES)

Automaticien, Instrumentiste, Technicien, Ingénieur et Responsable chargés de l'estimation des incertitudes ou de la définition des méthodes de mesure

Issus des services : Audit, Contrôle, Essai, Métrologie ; Techniques Laboratoires ; Direction Qualité, Exploitation, Fabrication, Production, Unités ; Automatismes, Instrumentation / Régulation, Contrôle-Commande, Contrôle des procédés ;

PRÉREQUIS

- Connaissances professionnelle sur la mise en œuvre des chaînes de mesure
- Expérience en métrologie ou en essais et savoir ce qu'est une incertitude de mesure
- Connaissance des outils mathématiques et statistiques niveau Bac + 2 scientifique ou équivalent

OBJECTIFS DE L'ACTION DE FORMATION ET COMPÉTENCES ACQUISES

- Être capables de recenser les principales erreurs de mesure et acquérir les techniques de détermination des incertitudes de mesures afin de les quantifier (document de référence : guide pour l'expression de l'incertitude de mesures publié par l'ISO)

- Mettre en œuvre ces techniques dans le domaine des mesures physiques de détermination des incertitudes de mesure afin de les quantifier et de prononcer les déclarations de conformité

MÉTHODE ET MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE

- Apport de connaissances
- Traitement d'exemples pratiques permettant de s'approprier les principes

INTERVENANT

Expert du domaine

COMMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES ÉVENTUELS

Nous vous invitons à prendre contact en cas de participation de personnes en situation de handicap.

DOCUMENTATION STAGIAIRE

Une documentation sera remise à chaque participant:
-Le plan du cours et rappel des objectifs de la formation,
-Le support de cours résumant les thèmes abordés.

SPC Formation

204 route de Vourles - Parc Inopolis - 69230 Saint-Genis-Laval - France

Tél +33 4 72 67 12 34 - E-mail formation@groupe-spc.com

Web www.groupe-spc.com/fr/formation

RCS Lyon B 391 572 567 - NAF 8559A - Id. TVA FR 86 391 572 567

SARL au capital de 10.000 euros

Organisme de formation enregistré sous le n° 82 69 04028 69 auprès du préfet de la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Membre les acteurs de la compétence (Fédération de la Formation Professionnelle)

v.13 - 2025



les acteurs de
la compétence



CONTENU DE LA FORMATION

PROCESSUS DE MESURE ET INCERTITUDE

- Le processus de mesure et ses facteurs d'influence.
- Les données d'entrée : mesurande, spécifications et autre vocabulaire associé.
- Les données de sortie : le résultat de mesure
- Notion d'incertitude de mesure

UTILITE DE L'INCERTITUDE DE MESURE

- Utilisation de l'incertitude de mesure dans la comparaison de résultats ou dans la déclaration de conformité d'une caractéristique mesurée.
- Notion de « capacité » d'un processus de mesure

CARACTERISTIQUES D'UN PROCESSUS DE MESURE

- L'erreur de mesure
- La justesse : erreur systématique, biais de mesure, erreur de justesse
- Correction de la justesse
- La fidélité : erreur aléatoire, répétabilité, reproductibilité, fidélité intermédiaire

RAPPEL DE STATISTIQUES ET DE MATHEMATIQUES

- Notion de population et d'échantillon
- Le traitement des données statistiques : moyenne et écart type
- Rappel des fonctions dérivées et notions de dérivées partielles

ESTIMATION DE L'INCERTITUDE PAR LA METHODE GUM

- Présentation de la méthode
- Recherche des causes d'erreur : analyse du processus de mesure
- Evaluation des incertitudes type (évaluation de type A et de type B)
- Calcul de l'incertitude type composée et de l'incertitude élargie
- Présentation d'un résultat de mesure – règles d'arrondissement
- Linéarisation de l'incertitude sur un domaine de mesure
- Les limites de la méthode et les méthodes alternatives

APPLICATION A DES EXEMPLES

ÉVALUATION DE L'ACTION DE FORMATION

- Une évaluation globale destinée à mesurer l'atteinte des objectifs pédagogiques sera réalisée en fin de stage, au moyen de fiches appropriées fournies par SPC, ou à défaut par le service formation du Client.
- Une évaluation des acquis est réalisée tout au long de la formation à partir d'une pédagogie active et participative, à l'aide de QCM, d'exercices pratiques ou de mises en situation.