



## 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 ;

**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

**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

**MÉTHODE ET MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE**

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

**INTERVENANT**

Expert du domaine

**COMMENTAIRES COMPLEMENTAIRES EVENTUELS**

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](mailto:formation@groupe-spc.com)Web [www.groupe-spc.com/fr/formation](http://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)

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 « capabilité » 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.

## 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](mailto:formation@groupe-spc.com)

Web [www.groupe-spc.com/fr/formation](http://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