



# EVALUATION DE L'INCERTITUDE DE MESURE : PRATIQUE GUIDÉE ET SIMPLIFIÉE DU GUM

## Présentation de la formation

### Objectifs pédagogiques

- Exprimer un résultat de mesure
- Estimer une incertitude de mesure en se fondant sur les textes normalisés (GUM)
- Utiliser l'incertitude pour juger de la conformité (d'un produit, d'un essai, d'une analyse, d'un instrument)

### Méthodes pédagogiques

Plateforme pédagogique pour la première demi-journée réalisée en e-learning, exposé pour la seconde et travaux dirigés en groupes pour la deuxième journée. 50 % du temps est consacré aux travaux pratiques en groupe afin d'acquérir la maîtrise du processus d'estimation de l'incertitude associée à un résultat de mesure. Remise d'un dossier technique comportant les présentations et les textes corrigés des travaux pratiques

### Moyens d'évaluation

Questionnaire comparatif en début et fin de formation depuis la plateforme pédagogique. Un questionnaire d'évaluation de la satisfaction du client est remis en fin de stage

### Profil du formateur

Chaque formation fait intervenir un spécialiste ou un expert des différents domaines abordés pendant la formation. Parmi eux : Carole BEAULIEU Expert en métrologie générale - Séverine DEMEYER Ingénieur en sciences des données et incertitudes - Michèle DESENFANT Expert technique métrologie, qualité et statistique - Nicolas FISCHER Expert en sciences des données et incertitudes - Isabelle BLANC Ingénieur en métrologie électrique

### Personnel concerné

Opérateurs, techniciens et ingénieurs devant estimer les incertitudes associées aux résultats de mesure ou d'essais dans la pratique courante.

### Prérequis

Aucun prérequis obligatoire

Ref : ME21  
DISPONIBLE EN INTRA

## SESSION EN 2026

### Blended

- ☒ 14h - 1620 € HT
- du **22/06** au **30/06/2026** <sup>1</sup>
- du **01/12** au **09/12/2026** <sup>1</sup>

<sup>1</sup> voir spécificités sur le site [cetim.fr](http://cetim.fr)

## Programme de la formation

### CONTACTS

#### Renseignements inscription

Service Formation  
+33 (0)970 820 591  
formation@cetim.fr

#### Responsable pédagogique

Anthony Roux

#### En situation de handicap ?

Consulter notre référent handicap pour étudier la faisabilité de cette formation à  
referent.handicap@cetim.fr

J1 : classe virtuelle 9 h 30 – 9 h 50

→ Module 0

- › Accueil et vérification d'accès à la plateforme de e-formation

De J1 à J7 : plateforme e-formation, en autonomie: durée estimée : 3 h 30

→ Module 1

› Exprimer un résultat de mesure et définir les concepts fondamentaux en métrologie, le vocabulaire lié aux mesures et aux instruments de mesure, et le processus de mesure

- › Séquence 1 vidéo d'introduction

- › Séquence 2 Quizz de début de stage

› Séquence 3 Comment évaluer l'incertitude par une méthode structurée ? Les 4 étapes du GUM démystifiées

- › Séquence 4 Comprendre le concept de la traçabilité métrologique

- › Séquence 5 Comment exploiter le vocabulaire de la métrologie ?

- › Séquence 6 Processus de mesure : quel périmètre ? Maîtrise des éléments associés

J8 présentiel : 14 h – 17 h 30

→ Module : Comment estimer une incertitude ?

→ Séquence 7 Appliquer la méthode du GUM / Comprendre la structure et distinguer les étapes de la méthode GUM

- › Calculer le « meilleur estimateur » du résultat de mesurer [étape 1]

- › Définition du mesurande

- › Analyse du processus de mesure

- › Écriture du modèle mathématique traduisant le processus de mesure

- › Rappel sur le paramètre statistique 'moyenne'

- › Estimer les incertitudes types [étape 2]

- › Incertitudes de type A et de type B

- › Rappel sur le paramètre statistique 'écart-type'?

- › Estimer l'incertitude type composée [étape 3]

- › Loi de propagation de l'incertitude

- › Rappel sur le paramètre statistique 'variance'

- › Coefficients de sensibilité

- › Estimer l'incertitude élargie [étape 4]

- › Facteur d'élargissement

- › Chiffres significatifs

→ Séquence 8 Exprimer un résultat de mesure à partir des étapes 1 et 4 du GUM

- › Paramètres indispensables

- › Règles d'écriture

→ Séquence 9 Identifier les usages de l'incertitude

- › Comparer un résultat de mesure à une spécification

- › Juger de la conformité ou de l'aptitude d'un instrument de mesure

- › Utiliser l'écart normalisé

- › Séquence 10 Se sensibiliser aux méthodes alternatives

J9 présentiel : 9 h – 17 h

→ Module 3

→ Mise en pratique de la méthode GUM via un TP

→ Séquence 11 : TD applicatif

- › Savoir lire et exploiter un certificat d'étalonnage et un constat de vérification

- › Décider d'un mode opératoire

- › Réaliser les expériences physiques

- › Analyser le processus de mesure

- › Estimer toutes les incertitudes en respectant les quatre étapes du GUM

- › Calculer les coefficients de sensibilité

- › Exprimer le résultat de mesure

→ Séquence 12 : Quizz de synthèse

→ Évaluation des compétences, du stage et conclusions

#### Utilisation de la plateforme

→ Les codes de connexion à la plateforme <https://eformation.lne.fr> sont envoyés en amont de la formation Le module est accessible avec tous les navigateurs

→ L'accès à la plateforme se clôture avec la formation

→ Les participants doivent se munir d'un smartphone , une tablette ou un ordinateur afin de réaliser les

### EN PARTENARIAT AVEC



Cette formation



Même thématique

exercices durant la formation

→ Hotline technique : [hotline@lne.fr](mailto:hotline@lne.fr)

→ Hotline pédagogique : [formation\\_admin@lne.fr](mailto:formation_admin@lne.fr)



| Copyright © 2026 Cetim Academy. Tous droits réservés.

