

ÉVALUATION DE L'INCERTITUDE DE MESURE : APPROFONDISSEMENT, PRATIQUE AVANCÉE

DU GUM – Réf. ME13-ADD

ÉTUDE DE CAS AVEC LE LOGICIEL LNE-UNCERTAINTY

Avis de nos clients : satisfaits ou très satisfaits : 100 % | utilité de la formation : 100 % (calculs réalisés sur la base des sessions dispensées en 2025)

Une journée complémentaire au ME13 : cette formation de perfectionnement vous permettra d'aller au-delà de l'application standard du GUM pour construire des modèles de mesure plus représentatifs de vos procédés, obtenir des évaluations d'incertitude plus robustes et renforcer la fiabilité des résultats utilisés pour vos contrôles, vos essais, vos étalonnages et vos décisions techniques



OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, les participants seront capables d'affiner l'évaluation de l'incertitude de mesure :

- Construire des modèles de mesure plus représentatifs des processus.
- Mettre en œuvre des méthodes statistiques pour estimer les facteurs expérimentaux (ANOVA)
- Identifier, modéliser et prendre en compte les corrélations entre les différentes grandeurs



LES POINTS FORTS DE LA FORMATION

Une approche résolument opérationnelle, fondée sur plusieurs études de cas réels

La prise en main du logiciel gratuit LNE-Uncertainty, développé par le LNE, afin de modéliser les incertitudes et d'automatiser les calculs

Des échanges privilégiés avec les experts du LNE, permettant de confronter ses pratiques, et de bénéficier de l'expérience d'un organisme de référence en métrologie.



Intervenant(s)

Chaque formation fait intervenir un spécialiste ou un expert des différents domaines abordés pendant la formation

Parmi eux :

- **Severine DEMEYER**
Ingénieur en sciences des données et incertitudes
- **Nicolas FISCHER**
Expert en sciences des données et incertitudes
- **Sebastien MARMIN**
Ingénieur en sciences des données et incertitudes

Responsable pédagogique de la formation :

Nicolas FISCHER

Public :

- Ingénieurs, chargés d'estimer les incertitudes de mesure et ayant déjà mis en œuvre le GUM

Niveau requis :

- Avoir suivi le stage Réf ME13 Maîtrise de l'évaluation de l'incertitude de mesure dans le cadre du GUM (la fiche est disponible sur le site du LNE) ou équivalent sur demande

Moyens pédagogiques et techniques :

- Exposés
- Mise en œuvre du logiciel LNE-uncertainty sur un TD
- Support de la formation
- Temps d'échanges avec l'intervenant
- Vidéos à votre disposition : Initiation aux statistiques pour la métrologie et Calculer les dérivées
- Les participants sont invités à se munir d'un smartphone, une tablette ou un ordinateur dans la mesure du possible

Pour les sessions en classe virtuelle :

- Une connexion micro et webcam est nécessaire pour le bon fonctionnement de la formation. Prévoir des écouteurs et un double écran accessoirement.
- Hotline technique : hotline@lne.fr
- Hotline pédagogique : formation_admin@lne.fr
- Visioconférence LNE compatible avec tous les navigateurs
- Les documents supports et le lien de connexion sont envoyés la veille par mail

Modalités d'évaluation :

- QCM comparatif en début et fin de formation
- Un questionnaire d'évaluation de la satisfaction du client est remis en fin de stage

Modes de formation :

- Inter-entreprises : oui
- Intra-entreprise : oui

Modalités pédagogiques :

- Présentiel : oui
- Classe virtuelle : oui
- E-learning : non
- Blended learning : non

ÉVALUATION DE L'INCERTITUDE DE MESURE : APPROFONDISSEMENT, PRATIQUE AVANCEE DU GUM – Réf. ME13-ADD

ÉTUDE DE CAS AVEC LE LOGICIEL LNE-UNCERTAINTY



PROGRAMME

Tour de table

Quizz initial

Analyser les sources d'incertitude

- Discriminer les causes d'erreurs selon qu'elles ont un effet sur une grandeur d'entrée du modèle de base ou sur la grandeur de sortie
- Enrichir le modèle de mesure en distinguant : effets aléatoires, effets systématiques
- Identifier un effet partagé (doute commun)
- Illustration avec un cas réel 1

Construire un modèle de mesure par méthode hybride

- Estimer des effets aléatoires dans un modèle de mesure à partir de méthode d'analyse de la variance
- Combiner les composantes de variances obtenues aux autres sources d'incertitude
- Mise en œuvre sur le cas réel 2

Modéliser les corrélations

- Calculer les corrélations issues du modèle dans le cas général
- Estimer les corrélations dans le cas de mesures répétées avec application sur le cas réel 1
- Mise en œuvre sur un cas réel 3 et implémentation sur le logiciel LNE-uncertainty

Conclusion

- Vérifier les points clés de la méthodologie
- Quizz final
- Evaluation du stage



OFFRE DE FORMATION

Consulter l'offre de formation du groupe LNE : [Offre de formation](#)

Partenaire : /

Nature de la formation (article L6313-1) : L'action suivie est une action de formation.

Modalités et délais d'accès : Après retour de la convention signée, vous bénéficiez du délai de rétractation légal de 10 jours.

Pour les prestations intra-entreprise, le délai à prévoir pour la réalisation de la prestation est en moyenne de 2 à 3 mois et dépend de la nature de la demande.

Pour une information complète, consultez les [conditions particulières et modalités pratiques](#) des formations LNE.

Venir au LNE : [Coordonnées et plans d'accès](#) à nos différents sites.

Accompagnement des personnes en situation de handicap : La formation peut être accessible aux personnes en situation de handicap. En cas de besoin, merci de contacter en amont le référent handicap au 01 30 69 12 31 / referent.handicap@lne.fr, afin que nous étudions ensemble les ajustements nécessaires à la réalisation de la formation.

Contact : LNE / 01 40 43 37 35 / formation_admin@lne.fr / www.lne.fr