



WEB-FORMATION ÉVALUATION DES INCERTITUDES

Du 04 au 06 novembre 2024

EN PARTENARIAT AVEC :



QMP
management
Qualité - Mesure - Projets

MAROC



GABON



TOGO

Contact :
CAFMET
Site web :
www.cafmet.com
Mail : contact@cafmet.com
Tél. : +33 (0)6 73 62 32 62

Contact au MAROC :
QMP MANAGEMENT
Site web : www.qmp-management.net
Mail : contact@qmp-management.net
Tél. : +212 (0)6 20 93 33 64

Contact au GABON :
ISM GABON
Site web : www.ism-gabon.com
Mail : ismsarl@ismgabon.com
Tél. : +241 66 00 67 81

Contact au TOGO :
CCE TOGO
Site web : www.ccetogo.com
Mail : ccetogo@yahoo.fr
Tél. : +228 90 07 25 06



CAFMET



QMP
management
Qualité - Mesure - Projets



WEB-FORMATION **ÉVALUATION DES INCERTITUDES**

DATES	SESSIONS DE FORMATION
04/11/2024 [14h30 – 17h30] Heure française	Statistiques de base (partie I) Intervenants : Abdérafi CHARKI, Luc MARTIN, Gilles CALCHERA
05/11/2024 [09h30 – 12h30] Heure française	Référentiels normatifs et exigences d'accréditation (partie II) Intervenants : Abdérafi CHARKI, Luc MARTIN, Gilles CALCHERA
05/11/2024 [14h30 – 17h30] Heure française	Méthodes d'évaluation de l'incertitude (partie III) Intervenants : Abdérafi CHARKI, Luc MARTIN, Gilles CALCHERA
06/11/2024 [09h30 – 12h30] Heure française	Exemples concrets utiles aux laboratoires d'essais, d'analyses et d'étalonnages (partie IV) Intervenants : Abdérafi CHARKI, Luc MARTIN, Gilles CALCHERA
06/11/2024 [14h30 – 17h30] Heure française	Exemples concrets utiles aux laboratoires d'essais, d'analyses et d'étalonnages (partie V) Intervenants : Abdérafi CHARKI, Luc MARTIN, Gilles CALCHERA

290€ H.T (Membre CAFMET)

340€ H.T (Non membre CAFMET)

***Les tarifs augmentent de 90€ H.T après la date limite précisée ci-dessous**

- Inscription à effectuer avant le 01 novembre 2024
- Élaboration d'une convention de formation sur demande
- Attestation de formation fournie à tous les participants
- Pré-requis nécessaire : Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques / Notion de base Excel
- Tout le long de la formation, des questions sous forme de QCM sont posées afin d'évaluer les compétences acquises
- **Personne en situation de handicap? Contactez nous par email : [contact\[at\]cafmet.com](mailto:contact@cafmet.com)**



**POUR TOUTE INSCRIPTION,
CONTACTEZ LE CAFMET :**

contact@cafmet.com

WEB-FORMATION ÉVALUATION DES INCERTITUDES

STATISTIQUES DE BASE (PARTIE I)

OBJECTIFS

- Comprendre les notions fondamentales en statistiques
- Savoir utiliser les outils statistiques de base pour l'exploitation des résultats de mesure
- Savoir caractériser statistiquement des données

PUBLIC VISÉ

- Techniciens et ingénieurs

PRÉ-REQUIS

- Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques
- Notion de base Excel

PROGRAMME

- Terminologie et normes en statistiques
- Caractérisation d'une variable aléatoire
- Lois normale, rectangulaire, triangulaire, ...
- Théorème Central Limite
- Echantillonnage et tests d'hypothèse
- Exercices sur Excel et Quizz

DATE & HORAIRES

- **Lundi 04 novembre 2024**
- 14h30 – 17h30 (FR)

BIOGRAPHIE DES INTERVENANTS

Luc MARTIN

Luc MARTIN a été responsable qualité et métrologie d'un laboratoire d'essais accrédité pendant 15 ans. Il a été l'instigateur puis le pilote opérationnel de plusieurs projets internationaux de renforcement des capacités dans les domaines du management de la qualité et métrologie en Afrique du Nord et de l'Ouest. Fondateur de QMP Management, il intervient en tant que responsable d'évaluation ISO/IEC 17025 pour des organismes nationaux d'accréditation, formateur, etc.

Gilles CALCHERA

Gilles CALCHERA a une expérience dans l'accompagnement de laboratoires vers l'accréditation (ISO/IEC 17025) ou la certification (ISO 9001). Référent métrologie du Cirad, il apporte son expertise en métrologie aux équipes de recherche du centre ainsi qu'à ses partenaires du sud. Expert en métrologie, il a participé à plusieurs projets européens.

Abdérafi CHARKI

Abdérafi CHARKI est enseignant-chercheur à POLYTECH Angers, école d'ingénieurs de l'Université d'Angers, où il enseigne entre autres, la mécanique, la métrologie, le management de la qualité et des risques. Il a une grande expérience dans l'industrie en tant que chef de projet, consultant et évaluateur. Il a travaillé au COFRAC en tant que responsable d'accréditation. Il préside actuellement le Comité Africain de métrologie (CAFMET).

WEB-FORMATION **ÉVALUATION DES INCERTITUDES**

RÉFÉRENTIELS NORMATIFS ET EXIGENCES D'ACCREDITATION (PARTIE II)

OBJECTIFS

- Connaître et comprendre les notions de base en métrologie
- Savoir interpréter les exigences normatives et autres textes
- Savoir mettre en place des dispositions en métrologie et les appliquer

PUBLIC VISÉ

- Techniciens et ingénieurs

PRÉ-REQUIS

- Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques
- Notion de base Excel

PROGRAMME

- Vocabulaire et définitions en métrologie (VIM)
- Fonction de la métrologie (ISO 10012)
- Exigences des normes EN ISO/IEC 17025 et ISO 15189
- Autres documents opposables des accréditeurs : Exemples LAB REF 02, GEN REF 10 du COFRAC, etc.
- Exercices et Quizz

DATE & HORAIRES

- **Mardi 05 novembre 2024**
- 09h30 – 12h30 (FR)

BIOGRAPHIE DES INTERVENANTS

Luc MARTIN	Gilles CALCHERA	Abdérafi CHARKI
Luc MARTIN a été responsable qualité et métrologie d'un laboratoire d'essais accrédité pendant 15 ans. Il a été l'instigateur puis le pilote opérationnel de plusieurs projets internationaux de renforcement des capacités dans les domaines du management de la qualité et métrologie en Afrique du Nord et de l'Ouest. Fondateur de QMP Management, il intervient en tant que responsable d'évaluation ISO/IEC 17025 pour des organismes nationaux d'accréditation, formateur, etc.	Gilles CALCHERA a une expérience dans l'accompagnement de laboratoires vers l'accréditation (ISO/IEC 17025) ou la certification (ISO 9001). Référent métrologie du Cirad, il apporte son expertise en métrologie aux équipes de recherche du centre ainsi qu'à ses partenaires du sud. Expert en métrologie, il a participé à plusieurs projets européens.	Abdérafi CHARKI est enseignant-chercheur à POLYTECH Angers, école d'ingénieurs de l'Université d'Angers, où il enseigne entre autres, la mécanique, la métrologie, le management de la qualité et des risques. Il a une grande expérience dans l'industrie en tant que chef de projet, consultant et évaluateur. Il a travaillé au COFRAC en tant que responsable d'accréditation. Il préside actuellement le Comité Africain de métrologie (CAFMET).

WEB-FORMATION **ÉVALUATION DES INCERTITUDES**

Méthodes d'évaluation de l'incertitude (PARTIE III)

OBJECTIFS

- Savoir exploiter les données pour établir une évaluation d'incertitude
- Maîtriser la méthode d'estimation d'incertitude d'un processus modélisable
- Savoir établir un budget d'incertitudes

PUBLIC VISÉ

- Techniciens et ingénieurs

PRÉ-REQUIS

- Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques
- Notion de base Excel

PROGRAMME

- Rappel des exigences normatives
- Différentes méthodes d'évaluation d'incertitudes (R&R, GUM, etc.)
- Comparaisons intra- et inter-laboratoires
- Rappel du calcul différentiel et propagation d'incertitudes
- Méthode suivant un processus modélisable (ISO/IEC 98-3)
- Budget d'incertitude
- Exercices et Quizz

DATE & HORAIRES

- **Mardi 05 novembre 2024**
- 14h30– 17h30 (FR)

BIOGRAPHIE DES INTERVENANTS

Luc MARTIN	Gilles CALCHERA	Abdérafi CHARKI
Luc MARTIN a été responsable qualité et métrologie d'un laboratoire d'essais accrédité pendant 15 ans. Il a été l'instigateur puis le pilote opérationnel de plusieurs projets internationaux de renforcement des capacités dans les domaines du management de la qualité et métrologie en Afrique du Nord et de l'Ouest. Fondateur de QMP Management, il intervient en tant que responsable d'évaluation ISO/IEC 17025 pour des organismes nationaux d'accréditation, formateur, etc.	Gilles CALCHERA a une expérience dans l'accompagnement de laboratoires vers l'accréditation (ISO/IEC 17025) ou la certification (ISO 9001). Référent métrologie du Cirad, il apporte son expertise en métrologie aux équipes de recherche du centre ainsi qu'à ses partenaires du sud. Expert en métrologie, il a participé à plusieurs projets européens.	Abdérafi CHARKI est enseignant-chercheur à POLYTECH Angers, école d'ingénieurs de l'Université d'Angers, où il enseigne entre autres, la mécanique, la métrologie, le management de la qualité et des risques. Il a une grande expérience dans l'industrie en tant que chef de projet, consultant et évaluateur. Il a travaillé au COFRAC en tant que responsable d'accréditation. Il préside actuellement le Comité Africain de métrologie (CAFMET).

WEB-FORMATION **ÉVALUATION DES INCERTITUDES**

EXEMPLES CONCRETS UTILES AUX LABORATOIRES D'ESSAIS, D'ANALYSES ET D'ÉTALONNAGES (PARTIE IV)

OBJECTIFS

- Savoir étalonner des différents types d'appareils de mesure et de contrôle
- Maîtriser les calculs permettant d'établir l'incertitude sur les résultats des opérations d'étalonnages
- Applique et maîtriser la méthode du GUM

PUBLIC VISÉ

- Techniciens et ingénieurs

PRÉ-REQUIS

- Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques
- Notion de base Excel

PROGRAMME

- Présentation et discussion autour d'exemples pratiques avec certificats d'étalonnage et constats de vérification établis en laboratoires
- Applications en Pesage et en Volumétrie
- Applications en Thermométrie
- Exercices et Quizz

DATE & HORAIRES

- **Mercredi 06 novembre 2024**
- 09h30 – 12h30 (FR)

BIOGRAPHIE DES INTERVENANTS

Luc MARTIN	Gilles CALCHERA	Abdérafi CHARKI
Luc MARTIN a été responsable qualité et métrologie d'un laboratoire d'essais accrédité pendant 15 ans. Il a été l'instigateur puis le pilote opérationnel de plusieurs projets internationaux de renforcement des capacités dans les domaines du management de la qualité et métrologie en Afrique du Nord et de l'Ouest. Fondateur de QMP Management, il intervient en tant que responsable d'évaluation ISO/IEC 17025 pour des organismes nationaux d'accréditation, formateur, etc.	Gilles CALCHERA a une expérience dans l'accompagnement de laboratoires vers l'accréditation (ISO/IEC 17025) ou la certification (ISO 9001). Référent métrologie du Cirad, il apporte son expertise en métrologie aux équipes de recherche du centre ainsi qu'à ses partenaires du sud. Expert en métrologie, il a participé à plusieurs projets européens.	Abdérafi CHARKI est enseignant-chercheur à POLYTECH Angers, école d'ingénieurs de l'Université d'Angers, où il enseigne entre autres, la mécanique, la métrologie, le management de la qualité et des risques. Il a une grande expérience dans l'industrie en tant que chef de projet, consultant et évaluateur. Il a travaillé au COFRAC en tant que responsable d'accréditation. Il préside actuellement le Comité Africain de métrologie (CAFMET).

WEB-FORMATION **ÉVALUATION DES INCERTITUDES**

EXEMPLES CONCRETS UTILES AUX LABORATOIRES D'ESSAIS, D'ANALYSES ET D'ÉTALONNAGES (PARTIE V)

OBJECTIFS

- Appliquer les statistiques de base pour évaluer une incertitude dans les essais
- Savoir exploiter les données issues des essais intra et inter-comparaisons.
- Savoir d'adapter aux besoins et déclarer la conformité d'un appareil ou d'un produit et mettre en place une surveillance

PUBLIC VISÉ

- Techniciens et ingénieurs

PRÉ-REQUIS

- Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques
- Notion de base Excel

PROGRAMME

- Déclaration de conformité des enceintes climatiques et thermostatées
- Exemples pratiques d'estimation d'incertitudes dans les essais et les analyses
- Exploitation des résultats de comparaisons intra et inter-laboratoires

DATE & HORAIRES

- **Mercredi 06 novembre 2024**
- 14h30 – 17h30 (FR)

BIOGRAPHIE DES INTERVENANTS

Luc MARTIN	Gilles CALCHERA	Abdérafi CHARKI
Luc MARTIN a été responsable qualité et métrologie d'un laboratoire d'essais accrédité pendant 15 ans. Il a été l'instigateur puis le pilote opérationnel de plusieurs projets internationaux de renforcement des capacités dans les domaines du management de la qualité et métrologie en Afrique du Nord et de l'Ouest. Fondateur de QMP Management, il intervient en tant que responsable d'évaluation ISO/IEC 17025 pour des organismes nationaux d'accréditation, formateur, etc.	Gilles CALCHERA a une expérience dans l'accompagnement de laboratoires vers l'accréditation (ISO/IEC 17025) ou la certification (ISO 9001). Référent métrologie du Cirad, il apporte son expertise en métrologie aux équipes de recherche du centre ainsi qu'à ses partenaires du sud. Expert en métrologie, il a participé à plusieurs projets européens.	Abdérafi CHARKI est enseignant-chercheur à POLYTECH Angers, école d'ingénieurs de l'Université d'Angers, où il enseigne entre autres, la mécanique, la métrologie, le management de la qualité et des risques. Il a une grande expérience dans l'industrie en tant que chef de projet, consultant et évaluateur. Il a travaillé au COFRAC en tant que responsable d'accréditation. Il préside actuellement le Comité Africain de métrologie (CAFMET).



QMP
management
Qualité - Mesure - Projets



WEB-FORMATION **ÉVALUATION DES INCERTITUDES**

TARIFS & MODALITÉS D'INSCRIPTION

<i>DATES</i>	<i>SESSIONS DE FORMATION</i>
04/11/2024	Statistiques de base (partie I)
05/11/2024	Référentiels normatifs et exigences d'accréditation (partie II)
05/11/2024	Méthodes d'évaluation de l'incertitude (partie III)
06/11/2024	Exemples concrets utiles aux laboratoires d'essais, d'analyses et d'étalonnages (partie IV)
06/11/2024	Exemples concrets utiles aux laboratoires d'essais, d'analyses et d'étalonnages (partie V)

290€ H.T (Membre CAFMET)

340€ H.T (Non membre CAFMET)

*Les tarifs augmentent de 90€ H.T après la date limite précisée ci-dessous

- Inscription à effectuer avant le 01 novembre 2024
- Élaboration d'une convention de formation sur demande
- Attestation de formation fournie à tous les participants
- Pré-requis nécessaire : Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques / Notion de base Excel
- Tout le long de la formation, des questions sous forme de QCM sont posées afin d'évaluer les compétences acquises
- **Personne en situation de handicap? Parlons-en ! Contactez nous par email : [contact\[at\]cafmet.com](mailto:contact[at]cafmet.com)**



**POUR TOUTE INSCRIPTION,
CONTACTEZ LE CAFMET :**

contact@cafmet.com



QMP
management
Qualité - Mesure - Projets



CAFMET est reconnu dans le milieu de la formation depuis de nombreuses années

Numéro d'enregistrement officiel : **52 49 03105 49**

Certification délivrée au titre des actions de formation n° **2200011.1**

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante : ACTIONS DE FORMATION

Compte tenu du marché hétérogène du secteur, l'Etat français a créé un repère fiable et unique pour certifier la qualité du processus de délivrance des actions concourant au développement des compétences.

Le processus d'attribution de la marque QUALIOPI est rigoureux et normé. Il permet d'obtenir une certification délivrée par des organismes certificateurs accrédités sur la base du référentiel national unique.

**Contact :
CAFMET**

Site web : www.cafmet.com
Mail : contact@cafmet.com
Tél. : +33 (0)6 73 62 32 62

**Contact au MAROC :
QMP MANAGEMENT**

Site web : www.qmp-management.net
Mail : contact@qmp-management.net
Tél. : +212 (0)6 20 93 33 64

**Contact au GABON :
ISM GABON**

Site web : www.ism-gabon.com
Mail : ismsarl@ismgabon.com
Tél. : +241 66 00 67 81

**Contact au TOGO :
CCE TOGO**

Site web : www.ccetogo.com
Mail : ccetogo@yahoo.fr
Tél. : +228 90 07 25 06



En partenariat avec :



« Ensemble pour construire un avenir durable dans un monde plus sûr »

CAFMET

Site web : www.cafmet.com
Mail : contact@cafmet.com