

FORMATIONS 2024





■ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

CAFMET

5 Rue Alexandre Fleming, 49 000 Angers - France Organisme de formation référencé n°52 49 02 602 49 N°SIRET : 48309392800040

Site web: www.cafmet.com

Mail: contact@cafmet.com / Tél: +33 (0)6 73 62 32 62 / +33 (0)2 41 34 09 51



CAFMET

DES FORMATIONS ADAPTÉES À VOS BESOINS

Depuis plus de 10 ans, le CAFMET propose des formations professionnelles dispensées par des experts qualifiés, compétents et reconnus. Les formations concernent essentiellement les quatre domaines suivants : la métrologie, la qualité, les statistiques et le management. Celles-ci s'adressent à tout public, à l'industrie, aux laboratoires, aux universités, à toute personne souhaitant développer ses compétences tout au long de sa vie professionnelle.

Les formations sont modulables et peuvent être organisées en présentiel ou en distanciel en inter-entreprises ou en intra-entreprises.

En plus des formations proposées dans ce catalogue, le CAFMET est prêt à répondre à toute autre demande suivant vos besoins.

Pour les personnes en situation de handicap, des modalités d'accueil et de prise en charge sont convenues. N'hésitez pas à contacter notre référent : contact@cafmet.com

■ POURQUOI SUIVRE NOS FORMATIONS ? ■

En s'inscrivant aux formations du CAFMET, vous contribuez indirectement au développement du continent africain. En effet, une partie du montant concernant votre inscription est dédiée aux activités de solidarité portées par le CAFMET. Pour en savoir plus, contactez-nous directement par mail : contact@cafmet.com

N'hésitez pas également à visiter notre site internet : https://www.cafmet.com/

En 2021:

- 95% des apprenant(e)s ont été satisfaits de la formation suivie,
- 94% des apprenant(e)s ont été satisfaits des formateurs,
- 95% des apprenant(e)s ont été satisfaits de la qualité des supports.

Le CAFMET est certifié Qualiopi et satisfait la réglementation en vigueur.

Une partie du financement de votre formation peut être prise en charge par votre OPCO (Opérateur de compétences).

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





SOMMAIRE

\int	Nos formations en présentiel ou en distanciel	5
•	ISO/IEC 17025 : QUALITÉ DANS LES LABORATOIRES D'ÉTALONNAGES ET D'ESSAIS .	6
•	ISO 15189 : QUALITÉ DANS LES LABORATOIRES DE BIOLOGIE MÉDICALE	7
•	ISO 9001 : MANAGEMENT PAR LA QUALITÉ	8
•	ISO 14001 : MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL	9
•	ISO 45001 : SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL	10
•	ISO 31000 : MANAGEMENT DES RISQUES	11
•	ISO 26000 : DÉVELOPPEMENT DURABLE ET RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE	12
•	AUDIT QUALITÉ : MÉTHODES, TECHNIQUES ET OUTILS	13
•	AMÉLIORATION DES PERFORMANCES : LEAN SIX SIGMA	14
•	INITIATION À LA MÉTROLOGIE : MISE EN PLACE, SUIVI ET AMELIORATION DES PE	RO-
	CESSUS DE MESURE	15
•	FONCTION MÉTROLOGIE DANS L'ENTREPRISE	16
•	GESTION DE LA MÉTROLOGIE DANS UN LABORATOIRE D'ESSAIS OU D'ANALYSES	17
•	INCERTITUDES DE MESURE	18
•	TRAÇABILITÉ DES RÉSULTATS DE MESURE DANS UN LABORATOIRE D'ÉTALONNAC	GES
	OU D'ESSAIS	19
•	ÉTALONNAGE DES APPAREILS DE MESURE DE TEMPÉRATURE	20
•	MÉTROLOGIE ÉLECTRIQUE	21
•	MÉTROLOGIE DES PRESSIONS & BAROMÉTRIE	22
•	MÉTROLOGIE DES PESÉES ET ÉTALONNAGE DES PIPETTES	23
•	MÉTROLOGIE EN LABORATOIRE DE BIOLOGIE MÉDICALE	24
•	CARACTÉRISATION ET VÉRIFICATION DES ENCEINTES CLIMATIQUES	25
•	MAÎTRISE STATISTIQUE DES PROCÉDÉS	26
•	TECHNIQUES D'ÉCHANTILLONNAGE POUR CONTRÔLE QUALITÉ	27
•	OUTILS STATISTIQUES APPLIQUÉS AUX ESSAIS ET AUX ANALYSES	28
•	PLANS D'EXPÉRIENCES	29
•	PLANIFICATION OPÉRATIONNELLE DE PROJETS	30
•	LOGICIELS DE GESTION DE PROJET	31
•	CERTIFICATION SMAP	32
•	OUALITÉ DANS LES PROIETS	33



Web-formations programmées	34
Web-Formation AUDIT MÉTROLOGIE	35
Web-Formation INCERTITUDES, TEMPÉRATURE & ENCEINTES	38
Web-Formation QUALITÉ & MÉTROLOGIE DANS LES LABORATOIRES	41
Web-Formation ÉVALUATION DES INCERTITUDES	44
Web-Formation OUTILS STATISTIQUES, COMPARAISONS INTRA ET INTER-LABORATOIRES	48
Tarifs et inscriptions	51
TARIFS Formations en présentiel ou en distanciel	51
TARIFS Web-formations programmées	54
MODALITÉS D'INSCRIPTION	55
RILLI FTIN D'INSCRIPTION	56



Nos formations en présentiel ou en distanciel





ISO/IEC 17025 : QUALITÉ DANS LES LABORATOIRES D'ÉTALONNAGES ET D'ESSAIS



Réf. Q001

OBJECTIFS

- Comprendre, savoir interpréter et mettre en œuvre les exigences de la norme ISO/IEC 17025
- Savoir s'impliquer dans un système qualité du type ISO/IEC 17025
- Réussir, maintenir et étendre l'accréditation de son laboratoire



PUBLIC VISÉ

- Personnel travaillant dans des laboratoires d'étalonnages ou d'essais accrédités ou ayant un projet d'accréditation
- Responsables laboratoires, responsables qualité et cadres techniques

PROGRAMME

- Rappels : vocabulaire de la qualité
- L'accréditation (définitions, buts, évaluations)
- Principe du management de la qualité
- Présentation générale de la norme ISO/IEC 17025
- Exigences structurelles
- Impartialité et confidentialité
- Risques et opportunités
- Compétence du personnel
- Équipements, métrologie, installations et conditions ambiantes
- Méthodes
- Documentations et enregistrements
- Évaluation et surveillance
- Amélioration continue

PRÉREQUIS

 Connaissance de l'ISO/IEC 17025 souhaitée mais non obligatoire

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices
- Échanges et discussions
- Supports vidéos
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 3 jours (21 heures)

TARIF

• 2 130€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

• Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

ISO 15189 : QUALITÉ DANS LES LABORATOIRES DE BIOLOGIE MÉDICALE



Réf. Q002

OBJECTIFS

- Comprendre, savoir interpréter et mettre en œuvre les exigences de la norme ISO 15189
- Savoir s'impliquer dans un système qualité du type ISO 15189
- Réussir, maintenir et étendre l'accréditation de son laboratoire



PUBLIC VISÉ

- Médecins et pharmacien(ne)s biologistes
- Responsables de laboratoire
- Responsables qualité
- Technicien(ne)s de laboratoire
- Tout public intéressé
- Auditeur(trice)s technique et/ou qualité

PROGRAMME

- Rappels : vocabulaire de la qualité
- L'accréditation (définitions, buts, évaluations)
- Principe de management de la qualité (approche processus, amélioration continue, indicateurs, etc.)
- Présentation générale de la norme ISO 15189
- Exigences relatives au management
- Management des ressources
- Processus opérationnels
- Exigences techniques
- Évaluation et amélioration continue

PRÉREQUIS

• Aucun prérequis nécessaire

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices
- Échanges et discussions
- Supports vidéos
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 3 jours (21 heures)

TARIF

• 2 130€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

ISO 9001 : MANAGEMENT PAR LA QUALITÉ



Réf. Q003

OBJECTIFS

- Comprendre, savoir interpréter et mettre en œuvre les exigences de la norme ISO 9001
- Savoir s'impliquer dans un système de management du type ISO 9001
- Réussir et maintenir la certification de son entreprise
- Réussir, maintenir et étendre l'accréditation de son laboratoire

PUBLIC VISÉ

- Dirigeant(e)s d'entreprise
- Toute personne concernée par la mise en œuvre d'un système de management
- Tout public intéressé
- Auditeur(trice)s technique et/ou qualité

PROGRAMME

- Historique et principes du management qualité
- La certification (définitions, buts, évaluations)
- Contexte de l'organisme
- Responsabilité de la direction
- Planification du système de management
- Approche processus
- Activités support
- Réalisation des activités opérationnelles
- Évaluation des performances
- Amélioration continue

PRÉREQUIS

Aucun prérequis nécessaire

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices
- Échanges
- Supports vidéos
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

ISO 14001 : MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL



Réf. Q004

OBJECTIFS

- Comprendre, savoir interpréter et mettre en œuvre les exigences de la norme ISO 14001
- Savoir s'impliquer dans un système de management du type ISO 14001
- Réussir et maintenir la certification de son organisme
- Réussir, maintenir et étendre l'accréditation de son laboratoire



- Responsables environnement
- Conseiller(ère)s spécialisé(e)s en management environnemental
- Qualiticien(ne)s et auditeur(trice)s
- Toute personne intéressée par le management environnemental
- Auditeur(trice)s technique et/ou qualité
- Tout public intéressé

PROGRAMME

- Fondamentaux du management (principes, amélioration continue, normalisation)
- Historique de la norme
- Contexte et enjeux environnementaux
- Réglementation
- Leadership et compétences
- Planification du système de management environnemental
- Support : Ressources, gestion des compétences, etc.
- Activités opérationnelles
- Évaluation des performances environnementales
- Amélioration

PRÉREQUIS

• Aucun prérequis nécessaire

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices, exemples
- Échanges, discussions
- Supports vidéos
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

• Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences





^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

ISO 45001 : SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL



Réf. Q005

OBJECTIFS

- Comprendre, savoir interpréter et mettre en œuvre les exigences de la norme ISO 45001
- Savoir s'impliquer dans un système qualité du type ISO 45001
- Réussir et maintenir la certification de son organisme



PUBLIC VISÉ

- Responsables du management de la santé et de la sécurité au travail
- Conseiller(ère)s spécialisés
- Qualiticien(ne)s et auditeur(trice)s
- Toute personne impliquée ou concernée par le management de la santé et de la sécurité au travail

PROGRAMME

- Fondamentaux du management (principes, amélioration continue, normalisation)
- Historique de la norme
- Réglementation
- Initialisation d'un système de management de la santé et de la sécurité au travail
- Planification de la mise en œuvre
- Mise en œuvre des dispositions et applications
- Surveillance, mesure, amélioration continue

PRÉREQUIS

• Aucun prérequis nécessaire

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices, exemples
- Échanges, discussions
- Supports vidéos
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

ISO 31000 : MANAGEMENT DES RISQUES



Réf. Q006

OBJECTIFS

- Maîtriser les fondamentaux du management des risques
- Comprendre, savoir interpréter et mettre en œuvre les exigences de la norme ISO 31000
- Intégrer la gestion des risques au sein d'un système de management



PUBLIC VISÉ

- Responsables qualité, environnement
- Qualiticien(ne)s et auditeur(trice)s
- Managers stratégiques
- Tout public intéressé

PROGRAMME

- Contexte normatif du management des risques
- Analyse du contexte de l'organisation
- Définition des orientations en matière de risque
- Intégration de la gestion des risques au sein des processus de l'organisation
- Outils d'analyse des risques (AMDEC***, APR****, SWOT, PESTEL,...)
- Communication interne et externe
- Mise en œuvre du processus de management des risques
- Surveillance, mesure, amélioration continue
- Applications

PRÉREQUIS

• Aucun prérequis nécessaire

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices, exemples
- Échanges, discussions
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

• Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences

- * Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET
- ** Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée
- ***AMDEC : Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et leur Criticité.
- ****APR : Analyse Préliminaire des Risques



ISO 26000 : DÉVELOPPEMENT DURABLE ET RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE



Réf. Q007

OBJECTIFS

- Comprendre la responsabilité sociétale et le développement durable
- Maîtriser les questions centrales de la responsabilité sociétale pour identifier les domaines d'actions pertinents et établir les objectifs
- Savoir interpréter les principes et pratiques de responsabilité sociétale



PUBLIC VISÉ

- Responsables stratégiques
- Responsables qualité, environnement
- Qualiticien(ne)s auditeur(trice)s
- Tout public intéressé

PROGRAMME

- Historique et contexte de la responsabilité sociétale
- Structure de la norme
- Vocabulaire de l'ISO 26000
- Grands principes de la responsabilité sociétale
- Questions centrales de l'ISO 26000
- Étapes de mise en œuvre de l'ISO 26000
- Évaluation et amélioration continue
- Études de cas

PRÉREQUIS

• Aucun prérequis nécessaire

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices, exemples
- Échanges, discussions
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

• Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

AUDIT QUALITÉ : MÉTHODES, TECHNIQUES ET OUTILS



Réf. Q008

OBJECTIFS

- Comprendre les exigences de la norme ISO 19011
- Savoir appliquer la méthodologie d'audit définie par la norme ISO 19011
- Acquérir l'assurance nécessaire à la conduite des audits internes



PUBLIC VISÉ

- Responsables qualité
- Qualiticien(ne)s
- Cadres techniques engagés dans l'amélioration des pratiques
- Personnel amené à réaliser des audits internes

PROGRAMME

- Rappels sur les systèmes de management qualité
- Objectifs et principes de l'audit interne
- Contexte normatif
- Communication en audit
- Planification et préparation des audits
- Exécution de l'audit
- Mise en situation, réalisation de séquences d'audit
- Mesure de l'efficacité des audits internes
- Réunion de clôture et rapport d'audit

PRÉREQUIS

• Bonne connaissance de l'ISO 9001 ou autres référentiels de management qualité

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices, exemples
- Échanges, discussions
- Supports vidéos
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 3 jours (21 heures)

TARIF

• 2 130€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences

- * Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET
- ** Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée



AMÉLIORATION DES PERFORMANCES : LEAN SIX SIGMA



Réf. Q009

OBJECTIFS

- Maîtriser les concepts théoriques et pratiques du Lean et du Six Sigma
- Développer votre capacité à gérer et animer des projets créateurs de valeur
- Comprendre les enjeux et la mise en place d'une culture du progrès continu dans votre organisation



PUBLIC VISÉ

- Dirigeant(e)s
- Managers
- Chef(fe)s de projets ou cadres dans des entreprises de services ou des industries

PROGRAMME

- Principes du 6 Sigma
- Bénéfices du Lean Management
- Intégration dans l'approche processus
- Méthodes de résolution de problèmes
- Méthode DMAIC****
- Mise en situation : Exercices pratiques

PRÉREQUIS

- Bonne connaissance de l'ISO 9001 ou autres référentiels de management qualité
- Expérience de la gestion de projets

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Études de cas
- Échanges, discussions
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

• Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences

- * Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET
- ** Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée
- ***Définir, Mesurer, Analyser, Innover et Contrôle



INITIATION À LA MÉTROLOGIE : MISE EN PLACE, SUIVI ET AMÉLIORATION DES PROCESSUS DE MESURE



Réf. M001

OBJECTIFS

- Appréhender les concepts de la métrologie
- Connaître la méthodologie de mise en place des processus de surveillance et de mesure
- Participer à la structuration et à l'amélioration de la fonction métrologie dans son organisme



PUBLIC VISÉ

- Responsables qualité et cadres techniques
- Responsables production
- Auditeur(trice)s et autres qualiticien(ne)s
- Tout public intéressé

PROGRAMME

- Contexte normatif lié à la métrologie
- Concepts et définitions de la métrologie
- Rôle du responsable métrologie
- Analyse et représentation d'un processus de surveillance et de mesure
- Notions d'erreur et d'incertitude
- Étalonnage et vérification (exemples concrets)
- Mise en place de la fonction métrologie
- Applications concrètes

PRÉREQUIS

• Aucun prérequis nécessaire

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Échanges, discussions
- Supports vidéos
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

• Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences

- * Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET
- ** Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée



FONCTION MÉTROLOGIE DANS L'ENTREPRISE



Réf. M002

OBJECTIFS

- Connaître l'intérêt de la maîtrise de la métrologie dans une entreprise
- Comprendre les exigences de la norme ISO 10012
- Maîtriser le système de management de la mesure



PUBLIC VISÉ

- Responsables et assistant(e)s métrologie
- Responsables qualité et cadres techniques
- Ingénieur(e)s, technicien(ne)s
- Tout public intéressé

PROGRAMME

- Les fondamentaux de la métrologie
- Présentation et interprétation des exigences de la norme ISO 10012
- Gestion d'un parc métrologique, suivi et surveillance des équipements de mesure
- Étalonnage et vérification d'un appareil de mesure en interne auprès d'un organisme compétent
- Évaluation d'une incertitude de mesure d'un appareil de mesure et suivi de sa dérive
- Travaux pratiques : études de cas

PRÉREQUIS

Notions en métrologie et en management qualité

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices
- Travaux pratiques
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

• Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

GESTION DE LA MÉTROLOGIE DANS UN LABORATOIRE D'ESSAIS OU D'ANALYSES



Réf. M003

OBJECTIFS

- Être capable de manière autonome, de mettre en place les principales actions assurées par un métrologue
- Savoir définir ses besoins et choisir ses prestations d'étalonnage
- Savoir choisir ses prestataires externes en métrologie



PUBLIC VISÉ

- Responsables et assistant(e)s métrologie
- Responsables qualité et cadres techniques
- Ingénieur(e)s et technicien(ne)s de laboratoires d'analyses ou d'essais
- Tout public intéressé

PROGRAMME

- Intérêts et rôles de la métrologie dans un laboratoire
- Organisation de la métrologie dans un laboratoire
- Spécifications et conformité (spécifications métrologiques, confirmation métrologique, cartes de contrôle)
- Documentation liée à la gestion de la métrologie
- Rédaction des rapports métrologiques
- Exploitation des résultats, incertitudes, étalonnage et vérification
- Applications concrètes

PRÉREQUIS

• Expérience dans un laboratoire

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 jours)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

• Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

INCERTITUDES DE MESURE



Réf. M004

OBJECTIFS

- Comprendre le concept d'incertitude de mesure
- Connaître les différentes méthodes d'évaluation de l'incertitude de mesure
- Acquérir la méthodologie pour l'évaluation des incertitudes
- Savoir utiliser les incertitudes pour l'amélioration de la qualité des résultats



PUBLIC VISÉ

- Responsables métrologie
- Responsables qualité et cadres techniques
- Ingénieur(e)s et technicien(ne)s
- Auditeur(trice)s
- Tout public intéressé

PROGRAMME

- Notions de vocabulaire et définitions
- Rappels statistiques
- Processus de mesure
- Méthodes d'évaluation des incertitudes (normes ISO 98-3, ISO 5725) Exercices simples
- Exemples pratiques pour les étalonnage
- Exemples pratiques dans les essais et les analyses

PRÉREQUIS

- Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques
- Notions de base sur Excel

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 3 jours (21 heures)

TARIF

• 2 130€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

TRAÇABILITÉ DES RÉSULTATS DE MESURE DANS UN LABORATOIRE D'ÉTALONNAGES OU D'ESSAIS



Réf. M005

OBJECTIFS

- Connaître les 4 phases d'évaluation de la traçabilité métrologique selon le document GEN REF 10 du COFRAC
- Connaître les voies de raccordement définies
- Comprendre les exigences relatives à la voie 3 métrologie interne



PUBLIC VISÉ

- Responsables et assistant(e)s métrologie
- Responsables qualité et cadres techniques
- Ingénieur(e)s et technicien(ne)s de laboratoires d'étalonnage ou d'essai
- Tout public intéressé

PROGRAMME

- Contexte normatif
- Vocabulaire relatif à la traçabilité d'un résultat de mesure
- Présentation des 4 phases de l'évaluation de la traçabilité métrologique
- Identification des 3 voies de raccordement définies par le COFRAC***
- Cas de la voie 3 interne : présentation des exigences relatives au personnel, aux conditions ambiantes, aux équipements, à la traçabilité au SI, aux méthodes, aux incertitudes de mesure, à la validité des résultats et aux rapports sur les résultats
- Incertitudes : étalonnage et vérification
- Applications
- * Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET
- ** Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée
- *** Comité Français d'Accréditation

PRÉREQUIS

- Connaissance de la norme ISO/IEC 17025
- Expérience dans un laboratoire accrédité

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



ÉTALONNAGE DES APPAREILS DE MESURE DE TEMPÉRATURE



Réf. M006

OBJECTIFS

- Maîtriser les moyens et les méthodes de mesure des températures en milieu industriel
- Acquérir les connaissances théoriques nécessaires à la pratique de l'étalonnage des différents types d'appareils de mesure et de contrôle de la température
- Maîtriser les calculs permettant d'établir l'incertitude sur les résultats des opérations d'étalonnage



PUBLIC VISÉ

- Technicien(ne)s et ingénieur(e)s
- Responsables techniques et responsables métrologie
- Responsables qualité
- Auditeur(trice)s

PROGRAMME

- Principe de fonctionnement d'un thermomètre
- Étalons internationaux et références normatives concernant les mesures de température
- Unités de mesure de la température
- Instruments de mesure de la température : thermomètre à dilatation ; thermomètre à variation de résistance électrique ; thermocouples ; pyrométrie optique et thermomètre infrarouge ; data logger
- Erreurs de mesure ; évaluation de l'incertitude de mesure en température ; procédure d'étalonnage des équipements de mesure et de contrôle de la température
- Vérification et déclaration de conformité
- Applications

PRÉREQUIS

- Connaissance de la méthode d'évaluation des incertitudes selon le GUM
- Connaissances de base en statistiques

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

• Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

MÉTROLOGIE ÉLECTRIQUE



Réf. M007

OBJECTIFS

- Maîtriser les moyens et les méthodes de mesures électriques
- Acquérir les connaissances théoriques nécessaires à la pratique de l'étalonnage des appareils électriques
- Établir l'incertitude sur les résultats d'étalonnage



PUBLIC VISÉ

- Technicien(ne)s et ingénieur(e)s
- Responsables techniques et responsables métrologie

PROGRAMME

- Notions et terminologie fondamentales de la métrologie
- Rappels en électricité
- Présentation des principaux appareils de mesure en électricité et choix d'un équipement de mesure
- Exigences normatives et documents de référence
- Évaluation de l'incertitude de mesure
- Étalonnage et vérification de plusieurs appareils de mesure électriques (multimètre, etc.)
- Applications concrètes (montage d'un circuit, utilisation d'une chaîne de mesure, exploitation statistique de données de mesure, déclaration de conformité, etc.)

PRÉREQUIS

- Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques
- Notions de base sur Excel

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

• Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences

- * Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET
- ** Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée



MÉTROLOGIE DES PRESSIONS & BAROMÉTRIE



Réf. M008

OBJECTIFS

- Maîtriser les moyens et les méthodes de mesure de pression dans les laboratoires et en milieu industriel
- Acquérir les connaissances théoriques nécessaires à la pratique de l'étalonnage des appareils de mesure et de contrôle de la pression
- Établir l'incertitude sur les résultats d'étalonnage des manomètres et déclarer la conformité des appareils



- Technicien(ne)s et ingénieur(e)s
- Responsables techniques et responsables métrologie

PROGRAMME

- Notions et terminologie fondamentales de la métrologie, présentation du VIM
- Organisation de la métrologie et accréditation d'un laboratoire
- Exigences normatives et documents de référence : ISO/IEC 17025, GEN REF 10, LAB GTA 11, etc.
- Mesure de la pression et les différents capteurs
- Étalonnage et vérification d'un manomètre
- Évaluation de l'incertitude de mesure (ISO/IEC 98-3 et ISO/IEC 98-4)
- Exigences de l'organisation mondiale de métrologie
- Barométrie et applications
- Applications concrètes à des étalonnages de manomètres



PRÉREQUIS

- Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques
- Notions de base sur Excel

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

MÉTROLOGIE DES PESÉES ET ÉTALONNAGE DES PIPETTES



Réf. M009

OBJECTIFS

- Gérer les moyens et maîtriser les méthodes de mesure en pesage et d'étalonnage de pipettes
- Acquérir les connaissances théoriques nécessaires à la pratique de l'étalonnage des pipettes
- Établir l'incertitude sur les résultats d'étalonnage
- Déclarer la conformité d'un appareil de mesure

PUBLIC VISÉ

- Technicien(ne)s et ingénieur(e)s
- Responsables techniques et responsables métrologie

PROGRAMME

- Notions et terminologie fondamentales de la métrologie (VIM)
- Exigences techniques (Doc. Cofrac GEN REF 10, LAB GTA 90, ISO 8655, etc.)
- Bases statistiques : justesse, fidélité, exactitude, etc.
- Étalonnage, vérification, déclaration de conformité, exercices simples
- Évaluation de l'incertitude de mesure (ISO/IEC 98-3 et ISO/IEC 98-4), exercices
- Plusieurs applications concrètes à l'étalonnage de pipettes et de balances



PRÉREQUIS

- Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques
- Notions de base sur Excel

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

MÉTROLOGIE EN LABORATOIRE DE BIOLOGIE MÉDICALE



Réf. M010

OBJECTIFS

- Gérer les moyens et maîtriser les méthodes de mesure dans un laboratoire de biologie médicale
- Acquérir les connaissances théoriques nécessaires à la pratique de l'étalonnage des appareils de mesure
- Établir l'incertitude sur les résultats d'étalonnage
- Déclarer la conformité d'un appareil de mesure

PUBLIC VISÉ

- Technicien(ne)s et ingénieur(e)s
- Responsables techniques et responsables métrologie

PROGRAMME

- Notions et terminologie fondamentales de la métrologie (VIM)
- Exigences techniques liées à l'accréditation d'un laboratoire (ISO 15189, Doc. Cofrac GEN REF 10, etc.)
- Bases statistiques : justesse, fidélité, exactitude, etc
- Étalonnage, vérification, déclaration de conformité
- Évaluation de l'incertitude de mesure (ISO/IEC 98-3 et ISO/IEC 98-4)
- Applications concrètes à l'étalonnage de pipettes, de sondes de température, de balances, de chronomètres.



PRÉREQUIS

- Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques
- Notions de base sur Excel

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

CARACTÉRISATION ET VÉRIFICATION DES ENCEINTES CLIMATIQUES



Réf. M011

OBJECTIFS

- Comprendre l'intérêt de caractériser une enceinte climatique et thermostatée
- Maitriser les caractéristiques et appliquer les normes correctement
- Savoir s'adapter aux besoins, déclarer la conformité d'une enceinte et mettre en place une surveillance



• Technicien(ne)s et ingénieur(e)s

PROGRAMME

- Introduction, références normatives et guides
- Méthode de caractérisation d'une enceinte selon FD X 15-140
- Règles de déclaration de conformité des enceintes
- Principales différences entre les méthodes (FD X 15-140, FD V08-601, etc.)
- Pièges à éviter
- Suivi quotidien d'une enceinte
- Applications : réfrigérateur, incubateur...



PRÉREQUIS

Connaissances théoriques sur les principes d'étalonnages d'équipements de mesure

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences

- * Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET
- ** Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée



MAÎTRISE STATISTIQUE DES PROCÉDÉS



Réf. S001

OBJECTIFS

- Connaître des bases en statistiques
- Savoir évaluer la capabilité du processus de mesure et la capabilité du processus de fabrication
- Mettre en place des cartes de contrôle
- Analyser et exploiter les résultats obtenus



PUBLIC VISÉ

- Tout professionnel
- Technicien(ne)s et ingénieur(e)s qualité, méthodes, industrialisation, production, fabrication
- Tout public intéressé

PROGRAMME

- Notions de base de statistique descriptive
- Déroulé des 5 phases de la mise en place du MSP sur un processus donné
- Détermination de la capabilité préliminaire du processus de fabrication
- Construction des cartes de contrôle
- Pilotage par carte de contrôle
- Détermination de la capabilité long-terme du processus de fabrication
- Applications sur Excel

PRÉREQUIS

 Niveau Bac+2 scientifique avec connaissances de base sur Excel

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant
- Prévoir un ordinateur portable pour chaque participant

DURÉE

• 3 jours (21 heures)

TARIF

• 2 130€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

• Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

TECHNIQUES D'ÉCHANTILLONNAGE POUR CONTRÔLE QUALITÉ



Réf. S002

OBJECTIFS

- Construire un plan d'échantillonnage
- Travailler avec des plans d'échantillonnage
- Travailler avec des plans simples, doubles, multiples et progressifs
- Travailler conformément aux normes (NF X 06-23, ISO 2859-1, etc.)



PUBLIC VISÉ

- Tout professionnel amené à réaliser ou superviser des contrôles qualité
- Contrôleur(euse)s, animateur(trice)s, ingénieur(e)s qualité et technique
- Pilotes de processus

PROGRAMME

- Notions de base de statistique descriptive
- Fondamentaux de l'échantillonnage
- Connaître les enjeux et l'importance de l'échantillonnage
- Constituer un échantillon
- Construire un plan d'échantillonnage
- Intégrer la notion de risque associée à l'échantillonnage
- Mettre en place un contrôle qualité produit
- Applications concrètes

PRÉREQUIS

 Niveau Bac+2 scientifique avec connaissances de base sur Excel

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Etudes de cas
- Échanges, discussions
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

OUTILS STATISTIQUES APPLIQUÉS AUX ESSAIS ET AUX ANALYSES



Réf. S003

OBJECTIFS

- Maîtriser les principes fondamentaux du raisonnement statistique
- Évaluer la fiabilité de données issues des essais ou des analyses
- Évaluer l'exactitude d'une méthode de mesure
- Apprendre à analyser et à exploiter les résultats de mesure



PUBLIC VISÉ

- Responsables métrologie
- Responsables qualité et cadres techniques
- Ingénieur(e)s et technicien(ne)s de laboratoires d'étalonnage ou d'essai
- Tout public intéressé

PROGRAMME

- Notions de base de statistique descriptive
- Définitions
- Tests de comparaison, théorie de l'échantillonnage
- Exploitation et caractérisation des résultats d'essais et/ou d'analyses
- Application à l'évaluation des incertitudes dans les essais et analyses (ISO 5725, ISO 11352; etc.)
- Mise en place des cartes de contrôle
- Comparaisons inter-laboratoires et intra-laboratoires (z-score, etc.)
- Travaux pratiques : application sur Excel pour différents exemples

PRÉREQUIS

 Niveau Bac+2 scientifique avec connaissances de base sur Excel

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices pratiques
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant
- Prévoir un PC portable pour chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

PLANS D'EXPÉRIENCES



Réf. S004

OBJECTIFS

- Élaborer et mettre en œuvre une méthodologie expérimentale détaillée en fonction des objectifs recherchés et des contraintes expérimentales
- Choisir la stratégie appropriée pour la construction des plans d'expériences
- Analyser les résultats des essais puis interpréter et valider les informations obtenues



PRÉREQUIS

PUBLIC VISÉ

- Ingénieur(e)s et technicien(ne)s
- Membres de bureau d'études, conception, industrialisation, fabrication, qualité
- Contrôleur(euse)s qualité

PROGRAMME

- Notions de vocabulaire et définitions
- Notions de base en statistique descriptive
- Identifier les conditions de mise en œuvre des plans d'expériences
- Construire des plans d'expériences adaptés aux problèmes rencontrés
- Analyser les résultats d'un plan
- Outils d'aide à l'interprétation
- Travaux pratiques : application sur des logiciels pour différents exemples

- Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques
- Notions de base sur Excel

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Études de cas concrets
- Échanges
- Prévoir un PC portable pour chaque participant
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 5 jours (35 heures)

TARIF

• 3 550€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

PLANIFICATION OPÉRATIONNELLE DE PROJETS



Réf. P001

OBJECTIFS

- Connaissance approfondie des méthodes de planification
- Connaissance et utilisation de logiciels de gestion de projets
- Mise en pratique de la démarche de planification
- NB : ce module peut être couplé avec le module « Logiciels de gestion de projets »



PRÉREQUIS

PUBLIC VISÉ

- Chef(fe)s de projets
- Planificateur(trice)s
- Responsables de plans d'actions
- Responsables de PMO

PROGRAMME

- Structuration du projet : Organigramme des tâches du projet (W.B.S.) ; Ordonnancement du projet
- Méthodes d'ordonnancement en réseau : Méthode PERT
- Gestion des délais : Planification à partir des durées, estimations, calculs ; Planification à partir des charges ; Chemin critique et marges ; Diagramme de GANTT ; Élaboration et ajustements d'un planning
- Gestion des ressources : Définition des ressources
 RBS ; Affectation des ressources Matrice
 WBS/RBS ; Histogramme de charges Nivellement Lissage ; Planification des charges et des coûts
- Gestion des avancements Courbes en "S" : Gestion des écarts Indicateurs de performance

- Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques
- Notions de base sur Excel

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices sur table
- Présentation des fonctionnalités des logiciels de gestion de projets
- Echanges
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 3 jours (21 heures)

TARIF

• 2 130 HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

• Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

LOGICIELS DE GESTION DE PROJET



Réf. P002

OBJECTIFS

- Apprentissage des principes et méthodes de planification de projets dont la connaissance est indispensable à la bonne utilisation d'un logiciel de gestion de projets
- Apprentissage des fonctionnalités principales d'un logiciel de gestion de projets
- Réalisation en simulation d'une planification de projet sur logiciel



PUBLIC VISÉ

- Chef(fe)s de projets
- Planificateur(trice)s
- Responsables de plans d'actions
- Responsables de PMO***

PROGRAMME

- Principales méthodes utilisées en planification de projets
- Apprentissage des fonctionnalités d'un logiciel de gestion de projets et démonstrations
- Application des méthodes de planification sur logiciel de gestion de projets
- Réalisation d'un plan projet : Étude de cas adaptée au contexte de l'entreprise ou des projets conduits par les participants (logiciel de gestion de projets)
- Simulation d'avancement (logiciel de gestion de projets)

PRÉREQUIS

Avoir suivi le module « Planification opérationnelle de projets »

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices sur table
- Applications sur logiciel de gestion de projets
- Réalisation d'une planification de projet (Simulation)
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences

- * Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET
- ** Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée
- *** Projet Management Office



CERTIFICATION SMAP



Réf. P003

OBJECTIFS

 Préparation et passage de l'examen de certification de spécialité en planification opérationnelle de la SMAP (Société pour l'Avancement du Management de Projets)



PUBLIC VISÉ

- Chef(fe)s de projets
- Planificateur(trice)s
- Responsables de plans d'actions
- Responsables de PMO***
- Souhaitant se préparer et se présenter à l'examen de certification de spécialité en planification opérationnelle de la SMAP

PROGRAMME

- Structuration du projet : Organigramme des tâches du projet (WBS) ; Ordonnancement du projet
- Méthodes d'ordonnancement en réseau : Méthode PERT
- Gestion des délais: Planification à partir des durées, estimations, calculs; Planification à partir des charges; Chemin critique et marges; Diagramme de GANTT; Élaboration et ajustements d'un planning
- Gestion des ressources : Définition des ressources (RBS) ; Affectation des ressources – Matrice WBS/ RBS ; Histogramme de charges – Nivellement – Lissage ; Planification des charges et des coûts
- Gestion des avancements Courbes en "S" : Gestion des écarts Indicateurs de performance

PRÉREQUIS

 Pratique élémentaire des statistiques et des mathématiques et notions de base sur Excel

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Exercices sur table
- Adaptation garantie au niveau de chaque participant
- Préparation de plusieurs sujets à blanc
- Échanges
- Dossier remis à chaque participant
- Organisation de l'examen sur le site de la formation

DURÉE

• 4 jours (28 heures)

TARIF

• 2 840€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences

- * Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET
- ** Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée
- *** Projet Management Office



QUALITÉ DANS LES PROJETS



Réf. P004

OBJECTIFS

- Déployer un plan assurance qualité dans un projet
- Participer au suivi qualité d'un projet
- Connaître les référentiels normatifs applicables à la gestion de projet



PUBLIC VISÉ

- Chef(fe)s de projets
- Responsables assurance qualité de projets
- Membres d'une équipe projet
- Toute personne intéressée

PROGRAMME

- Concepts et définitions du management de projet
- Contexte normatif : référentiels applicables au management et à l'assurance qualité des projets
- Rôles et activités du responsable assurance qualité
- Définition et mise en œuvre du plan assurance qualité d'un projet
- Outils de l'assurance qualité d'un projet
- Analyse des risques dans un projet
- Évaluations et mesures d'amélioration
- Études de cas et retours d'expériences

PRÉREQUIS

Aucun prérequis nécessaire

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Exposés
- Ateliers
- Exercices
- Échanges et discussions
- Dossier remis à chaque participant

DURÉE

• 2 jours (14 heures)

TARIF

• 1 420€ HT * **

MODALITÉS D'ÉVALUATIONS

 Des QCM vous sont proposés pour évaluer l'acquisition de vos compétences



^{*} Une réduction de 15% est attribuée aux adhérent(e)s CAFMET

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée

Web-formations programmées en 2024





Web-Formation AUDIT MÉTROLOGIE



Réf. W001

Du 11 au 12 mars 2024

Durée: 12 heures

TARIFS

- 290€ HT pour les membres CAFMET
- 340€ HT pour les non-membres CAFMET

PRÉ-REQUIS

• Aucun pré-requis nécessaire

PUBLIC VISÉ

- Technicien(ne)s et ingénieur(e)s
- Responsables qualité et technique
- Responsable métrologie





WEB-FORMATION AUDIT MÉTROLOGIE

Réf. W001

Partie I : Principes de l'audit métrologie et référentiels



- · Savoir utiliser les outils d'audit
- Connaître les grands principes d'un audit métrologie
- Maîtriser les référentiels importants GEN REF 10, normes
- Devenir auditeur(trice)



3 heures



- Rappels sur la métrologie
- Présentation synthétique des principaux référentiels liés à la métrologie
- Principes essentiels pour réussir un audit métrologie
- Étapes importantes à ne pas oublier pour réaliser un audit
- Exemples d'outils simples à utiliser
- Exercices sur Excel et Quiz

Partie II : Audit métrologie suivant les référentiels ISO/IEC 17025, ISO 15189



- Connaître les principales exigences normatives
- Savoir interpréter les exigences du GEN REF 10 (Cofrac)
- S'assurer de la traçabilité métrologique



3 heures



- Interprétation des exigences liées à la métrologie et à la traçabilité métrologique
- Qu'exigent les normes ISO/IEC 17025 et ISO 15189 ?
- Retour détaillé sur le contenu des documents opposables Cofrac (Exemples LAB REF 02, GEN REF 10, etc.)
- Qu'exige le GEN REF 10 exactement ?
- Exercices et Quiz



WEB-FORMATION AUDIT MÉTROLOGIE

Réf. W001

Partie III : Réalisation en direct de plusieurs séquences d'audit métrologie



OBJECTIFS

- Connaître les principales questions à poser
- Maitriser les outils d'audit technique
- Savoir réaliser un audit efficace et efficient



DURÉE

3 heures



PROGRAMME

- Rappel des outils d'audit
- Les bonnes questions à poser lors d'un
- Fouille de données et enregistrements attendus
- Dispositions attendues
- Observation de séquences d'audit en direct d'un laboratoire d'essais
- Discussion sur les séquences
- Exercices et Quiz

Partie IV : Élaboration d'un rapport d'audit métrologie



OBJECTIFS

- Maitriser les outils d'audit
- Savoir formuler des écarts techniques liés à la métrologie
- Savoir établir un rapport d'audit clair, concis et exploitable



DURÉE

3 heures

Pour toute information complémentaire : contact@cafmet.com



PROGRAMME

- Présentation et discussion autour d'exemples de fiches d'écart
- · Contenu d'un rapport d'audit
- Retour sur les séquences d'audit
- Traitement de plusieurs écarts et pertinence des actions à mettre en place
- Fonction de la mérologie (ISO 10012)
- Exigences des EN ISO/IEC 17025 et ISO 15189
- Autres documents opposables des accréditeurs: Exemples LAB REF 02, GEN REF 10 du COFRAC*, etx
- Exercices et Quiz



^{*} Comité Français d'Accréditation

Web-Formation INCERTITUDES, TEMPÉRATURE & ENCEINTES



Réf. W002

<u>Du 13 au 16 mai 2024</u>

Durée: 12 heures

TARIFS

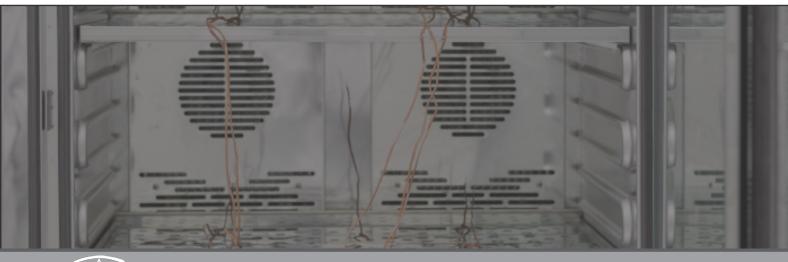
- 290€ HT pour les membres CAFMET
- 340€ HT pour les non-membres CAFMET

PUBLIC VISÉ

- Technicien(ne)s et ingénieur(e)s
- Responsables qualité et technique
- Responsable métrologie

PRÉ-REQUIS

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





WEB-FORMATION INCERTITUDES, TEMPÉRATURE & ENCEINTES

Réf. W002

Partie I : Statistiques de base et incertitudes



- Savoir utiliser les outils statistiques de base pour l'exploitation des résultats de mesure
- Savoir utiliser une méthode d'évaluation d'incertitude
- Maîtriser la méthode « GUM »



3 heures

PROGRAMME

- Statistiques de base
 - Terminologie et normes
 - Caractérisation d'une variable aléatoire
 - Loi normale, rectangulaire, triangulaire,...
 - Théorème Central Limite
 - Échantillonnage et tests d'hypothèse
 - Exercices sur Excel et Quizz

- Incertitudes et méthodes
 - Rappel des exigences normatives
 - Différentes méthodes d'évaluation d'in certitudes
 - Rappel du calcul différentiel et propagation d'incertitudes
 - Méthode suivant un processus modélisable (ISO/IEC 98-3)
 - Budget d'incertitude
 - Déclaration de conformité
 - Exercices et Quiz

Partie II: Statistiques de base et incertitudes



OBJECTIFS

- Maîtriser la méthode d'estimation d'incertitude d'un processus modélisable
- Savoir établir un budget d'incertitudes
- Savoir déclarer la conformité d'un équipement



3 heures



PROGRAMME

- Applications (suite de la partie I)
 - Métrologie dimensionnelle
 - Mesure de débit
 - Mesure d'une résistance électrique
- Mesure d'une concentration d'une solution chimique

NB: Pour cette partie II, veuillez prévoir un bloc-notes.



WEB-FORMATION INCERTITUDES, TEMPÉRATURE & ENCEINTES

Réf. W002

Partie III: Thermométrie



OBJECTIFS

- Savoir étalonner des différents types d'appareils de mesure et de contrôle de la température
- Maitriser les calculs permettant d'établir l'incertitude sur les résultats des opérations d'étalonnage
- Avoir une approche des moyens et des méthodes de mesure des températures en milieu industriel



DURÉE

3 heures



PROGRAMME

- Thermométrie par contact
- Instruments de mesure de la température (Thermomètres à dilatation, à pression de vapeur saturante, à variation de résistance électrique, à résistances métalliques, thermistances, thermocouples)
- Méthodes de réalisation des mesures en tem-
- Réalisation d'une opération d'étalonnage
 - Facteurs d'influences
 - Estimation de l'incertitude élargie
 - Élaboration d'une feuille de calcul Excel
 - Établissement d'un certificat d'étalonnage

et conformité aux exigences

Partie IV: Caractérisation et vérification des enceintes climatiques et thermostatées



OBJECTIFS

- Comprendre l'intérêt de caractériser une enceinte climatique et thermostatée
- Maitriser les caractéristiques et appliquer les normes correctement
- Savoir d'adapter aux besoins et déclarer la conformité d'une enceinte et mettre en place une surveillance



DURÉE

3 heures



PROGRAMME

- Introduction, références bibliographiques
- Méthode de caractérisation d'une enceinte selon FD X 15-140
- Règles de déclaration de conformité des enceintes
- Principales différences entre les méthodes (FD X 15-140, FD V08-601, etc.)
- Pièges à éviter
- Suivi quotidien d'une enceinte
- Applications : réfrigérateur, incubateur,...



Web-Formation QUALITÉ & MÉTROLOGIE DANS LES LABORATOIRES



Réf. W003

Du 05 au 08 février 2024

Durée: 12 heures

TARIFS

- 290€ HT pour les membres CAFMET
- 340€ HT pour les non-membres CAFMET

PRÉ-REQUIS

• Aucun pré-requis nécessaire

PUBLIC VISÉ

- Technicien(ne)s et ingénieur(e)s
- Responsables qualité et technique
- Responsable métrologie





WEB-FORMATION QUALITÉ & MÉTROLOGIE DANS LES LABORATOIRES

Réf. W003

Partie I : Accréditation des laboratoires, définitions, référentiels, exigences, LAB & SH REF 02; GEN REF 10



- Connaître les mécanismes et référentiels d'accréditation
- Connaître les différents types de portées d'accréditation et d'évaluation



- 3 heures
 - Comité Français d'Accréditation
 - ** Organisme Marocain d'Accréditation
 - *** Conseil National d'Accréditation
 - **** Organisme Algérien d'Accréditation



PROGRAMME

- Définitions, normes
- Organismes et instances, infrastructures
- Mécanismes de reconnaissance
- Mise en place et maintien d'une accrédita-
- Exemples de documents et de guides à

(COFRAC*, SEMAC**, TUNAC***, ALGE-RAC****, ...)

• Portées d'accréditation (fixe et/ou flexible)

Partie II : Métrologie et incertitudes, gestion des équipements de mesure. Applications concrètes

OBJECTIFS

- Appréhender les concepts de la métrologie
- Connaître la méthodologie de mise en place des processus de surveillance et de mesure
- Comprendre les exigences de la norme ISO 10012
- Comprendre le concept d'incertitude de mesure



PROGRAMME

- Contexte normatif lié à la métrologie
- Concepts et définitions de la métrologie
- Rôle du responsable métrologie
- Analyse et représentation d'un processus de surveillance et de mesure
- Notions d'erreur et d'incertitude
- Étalonnage et vérification
- Applications concrètes



3 heures



WEB-FORMATION QUALITÉ & MÉTROLOGIE DANS LES LABORATOIRES

Réf. W003

Partie III : Management de la qualité & compétence d'un laboratoire. Exigences des normes ISO/IEC 17025 et ISO 15189



OBJECTIFS

- Connaître les principales exigences des normes ISO/IEC 17025 et ISO 15189
- Savoir s'impliquer dans un système qualité du type ISO/IEC 17025 ou ISO 15189



DURÉE

3 heures



PROGRAMME

- Présentation générale des normes ISO/EC 17025 et ISO 15189
- Exigences structurelles
- Impartialité et confidentialité
- Risques et opportunités
- Compétence du personnel
- Équipements, métrologie, installations et conditions ambiantes
- Méthodes
- Documentations et enregistrements
- Amélioration continue

Partie IV: Audit d'un laboratoire suivant les normes ISO/IEC 17025 et ISO 1589. Exemples concrèts



OBJECTIFS

- Comprendre les exigences de la norme ISO 19011
- Connaître la méthodologie d'audit définie par la norme ISO 19011
- Connaître les compétences nécessaires à la conduite des audits internes



DURÉF

3 heures



PROGRAMME

- Objectifs et principes de l'audit interne
- Contexte normatif
- · Communication en audit
- Planification et préparation des audits
- Exécution de l'audit
- Réunion de clôture et rapport d'audit
- Exemples
- Mesure de l'efficacité des audits internes
- Amélioration continue



Web-Formation

ÉVALUATION DES INCERTITUDES



Réf. W004

Du 03 au 05 juin 2024

Durée: 15 heures

TARIFS

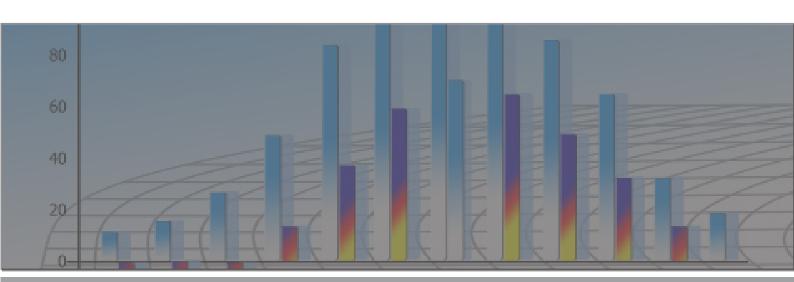
- 290€ HT pour les membres CAFMET
- 340€ HT pour les non-membres CAFMET

PRÉ-REQUIS

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

PUBLIC VISÉ

- Technicien(ne)s et ingénieur(e)s
- Responsables qualité et technique
- Responsable métrologie





WEB-FORMATION ÉVALUATION DES INCERTITUDES

Réf. W004

Partie I : Statistiques de base



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



PROGRAMME

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



DURÉE

3 heures

Partie II: Référentiels normatifs et exigences d'accréditation



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



PROGRAMME

- Vocabulaires 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



3 heures



WEB-FORMATION ÉVALUATION DES INCERTITUDES

Réf. W004

Partie III: Méthodes d'évaluation de l'incertitude



- 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



3 heures

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 Quiz

IV : Exemples concrets utiles aux laboratoires d'essais, d'analyses et d'étalonnages

OBJECTIFS

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



3 heures



- 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 Quiz



WEB-FORMATION ÉVALUATION DES INCERTITUDES

Réf. W004

Partie V : Exemples concrets utiles aux laboratoires d'essais, d'analyses et d'étalonnages

OBJECTIFS

- Appliquer les statistiques de base pour évaluer l'incertitude liée aux résultats d'essais
- Savoir exploiter les données issues des essais intra et inter comparaisons.
- Savoir s'adapter aux besoins et déclarer la conformité d'un appareil ou d'un produit et mettre en place une surveillance
- Maîtriser la méthode «GUM»



- 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-laboratoires et inter-laboratoires



3 heures



Web-Formation OUTILS STATISTIQUES, COMPARAISONS INTRA ET INTER-LABORATOIRES



Réf. W005

Du 24 au 27 juin 2024

Durée: 12 heures

TARIFS

- 290€ HT pour les membres CAFMET
 ,
- 340€ HT pour les non-membres CAFMET

PRÉ-REQUIS

• Aucun pré-requis nécessaire

PUBLIC VISÉ

- Technicien(ne)s et ingénieur(e)s
- Responsables qualité et technique
- Responsable métrologie





WEB-FORMATION OUTILS STATISTIQUES, COMPARAISONS INTRA ET INTER-LABORATOIRES

Réf. W005

Partie I : Outils statistiques

OBJECTIFS

- Connaître les outils statistiques
- Savoir représenter graphiquement la répartition d'une série de valeurs
- Savoir détecter les valeurs aberrantes



PROGRAMME

- Outils de statistiques, lois de probabilité
- Normalité d'une série de valeurs
- Tests de valeurs aberrantes, test de Grubbs et de Cochran
- Exercices sur Excel



DURÉE

3 heures

Partie II: Exactitude et validation d'une méthode

OBJECTIFS

- Connaître les exigences liées aux méthodes
- Déterminer et comprendre les caractéristiques pour valider une méthode



PROGRAMME

- Exigences normatives (ISO 17025, ISO 15189) et d'accréditation (quides, etc.)
- Caractérisation d'une méthode : justesse et fidélité, exactitude, limite de détection et de quantification, linéarité, etc.
- Exercices sur Excel



DURÉE

3 heures



WEB-FORMATION OUTILS STATISTIQUES, COMPARAISONS INTRA ET INTER-LABORATOIRES

Réf. W005

Partie III : Essais de comparaisons



- Utiliser les indicateurs internes et externes de suivi de performance
- Savoir interpréter un rapport d'essais inter-laboratoires



• 3 heures

PROGRAMME

- Contrôle qualité interne, caractéristiques statistiques pour le suivi de la performance
- Exigences ISO/IEC 17043
- Différents types d'essais inter-laboratoires
- Interprétation d'un rapport EIL, calcul du Z-score et du Zeta-score
- Exemples sur Excel et Quizz

Partie IV : Essais de comparaisons (suite)

OBJECTIFS

- Savoir mettre en place des cartes de contrôle
- Savoir exploiter des résultats d'essais inter-laboratoires

PROGRAMME

- Exploitation des résultats EIL dans les essais et dans les analyses
- Mise en place de cartes de contrôle et suivi des tendances
- Incertitudes dans les essais et les analyses
- Applications concrètes sur Excel



3 heures



TARIFS Formations en présentiel ou en distanciel

Intitulé/Ref	DURÉE	TARIFS H.T**	
		Membre du CAFMET*	Non membre du CAFMET
ISO/IEC 17025 : Qualité dans les la- boratoires d'étalonnages et d'essais / Réf.Q001	3 JOURS 21 heures	1 810€	2 130€
ISO 15189 : Qualité dans les labo- ratoires de biologie médicale / Réf.Q002	3 JOURS 21 heures	1 810€	2 130€
ISO 9001 : Management par la qua- lité / Réf.Q003	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
ISO 14001 : Management environne- mental / Réf. Q004	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
ISO 45001 : Santé et sécurité au travail / Réf.Q005	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
ISO 31000 : Management des risques / Réf. Q006	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
ISO 26000 : Développement du- rable et responsabilité sociétale / Réf. Q007	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Audit qualité : méthodes, tech- níques et outils / réf.qoo8	3 JOURS 21 heures	1 810€	2 130€
Amélioration des performances : Lean Six Sigma / Réf.Q009	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€

 $^{^{\}star\star}$ Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée



^{*}Pour devenir adhérent(e), contactez nous via_contact@cafmet.com

TARIFS Formations en présentiel ou en distanciel

Intitulé/Ref		TARIFS H.T**	
	DURÉE	Membre du CAFMET*	Non membre du CAFMET
Initiation à la métrologie : mise en place, suivi et amélioration des processus de mesure / Réf.M001	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Fonction métrologie dans l'entreprise / Réf.M002	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Gestion de la métrologie dans un labora- toire d'essais ou d'analyses / Réf.M003	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Incertitudes de mesure / Réf.M004	3 JOURS 21 heures	1 810€	2 130€
Traçabilité des résultats de mesure dans un laboratoire d'étalonnage ou d'essais / Réf.M005	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Etalonnage des appareils de mesure de température / Réf.M006	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Métrologie électrique/ Réf.M007	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Métrologie des pressions & barométrie / Réf.M008	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Métrologie des pesées et étalonnage des pipettes / Réf.M009	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Métrologie en laboratoire de biologie médicale / réf.mo10	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Caractérisation et vérification des en- ceintes climatiques / Réf.M011	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€

^{*}Pour devenir adhérent(e), contactez nous via contact@cafmet.com

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée



TARIFS Formations en présentiel ou en distanciel

Intitulé/Ref	DURÉE	TARIFS H.T**	
		Membre du CAFMET*	Non membre du CAFMET
Maîtrise statistique des procédés / Réf. SOO1	3 JOURS 21 heures	1 810€	2 130€
Techniques d'échantillonnage pour contrôle qualité / Réf.8002	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Outils statistiques appliqués aux essais et aux analyses/ Réf. 8003	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Plans d'expériences / Réf. 8004	5 JOURS 35 heures	3 017€	3 550€
Planification opérationnelle de projets / réf.p001	3 JOURS 21 heures	1 810€	2 130€
Logiciels de gestion de projet / Réf. P002	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€
Certification SMAP / Réf. P003	4 JOURS 28 heures	2 414€	2 840€
Qualité dans les projets / Réf.P004	2 JOURS 14 heures	1 207€	1 420€

^{**} Pour une formation en distanciel, une réduction de 10% est appliquée



^{*}Pour devenir adhérent(e), contactez nous via_contact@cafmet.com

TARIFS Web-formations programmées

INTITULÉ DE LA	DUDÉE DATES	TARIF H.T	
INTITULÉ DE LA WEB-FORMATION/Ref	DURÉE-DATES	Membre du CAFMET*	Non Membre du CAFMET
Audit Métrologie / Réf. W001	12 heures Du 13 au 14 mars 2023 ou Du 10 au 11 octobre 2023	290€	340€
Incertitudes, Température et Enceintes / Réf. W002	12 heures Du 03 au 06 avril 2023 ou Du 11 au 14 décembre 2023	290€	340€
	12 heures		
Qualité et Métrologie dans les laboratoires / Réf. W003	Du 06 au 09 février 2023 ou Du 25 au 28 septembre 2023	290€	340€
Évaluation des incertitudes / Réf. W004	15 heures Du 19 au 21 juin 2023 ou Du 13 au 15 novembre 2023	290€	340€
Outils statistiques, comparaisons intra et inter-laboratoires / Réf. W005	12 heures Du 26 au 29 juin 2023 ou Du 04 au 07 décembre 2023	290€	340€

^{*}Pour devenir adhérent(e), contactez nous via_contact@cafmet.com



MODALITÉS D'INSCRIPTION



Vous souhaitez vous inscrire à l'une de nos formations en présentiel ou en distanciel?

Pour cela, vous avez soit la possibilité de remplir le formulaire qui se trouve à la page suivante, en nous le retournant par mail : <u>contact@cafmet.com</u>, ou alors vous pouvez directement remplir le formulaire sur notre site-web en cliquant sur le bouton ci-dessous!

<u>Cliquez-ici pour vous inscrire à une formation en</u> présentiel ou en distanciel!

Vous souhaitez vous inscrire à une web-formation programmée?

Si vous souhaitez vous inscrire à une ou plusieurs web-formations dont les tarifs sont avantageux, vous pouvez soit renseigner le formulaire sur notre page web, en cliquant sur le bouton ci-dessous ou remplir le formulaire présent sur la page suivante et nous l'envoyer par mail :

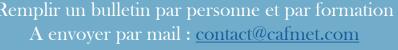
Pour information:

Toute inscription fait l'objet d'une convention de formation.

Pour des demandes spécifiques de formation, les dates sont convenues avec les entreprises ou directement avec les personnes concernées.



BULLETIN D'INSCRIPTION





FORMATION	
Titre Référence	
PARTICIPANT(E)	
NomFonctionTéléphone	PrénomServiceCourriel
ENTREPRISE	
Adresse Code Postal Pays Adresse de convocation si différente	Ville
Personne interlocutrice*	
Nom Téléphone*Une convention de formation est envoyée à la pers	PrénomCourrielsonne interlocutrice
ADHÉRENT AU CAFMET	
Adhérent.e au CAFMET : Oui Non	Souhaite le devenir
FACTURATION	
Adresse de facturation (si différente de l'entreprise	:)
DateSi	gnature





NOTRE QUALITÉ

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

Numéro d'enregistrement officiel : 52490310549

Certification délivrée au titre des actions de formation n° 2200011.1



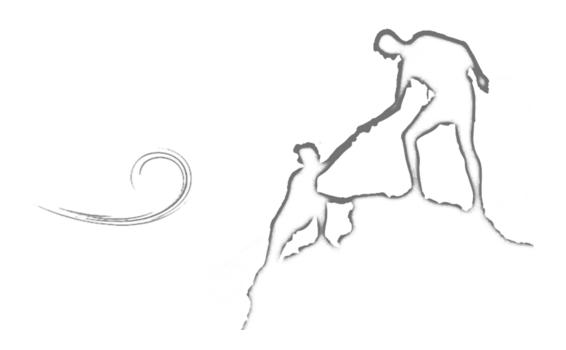
La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante : ACTIONS DE FORMATION

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 QUA-LIOPI est rigoureux et normé. Il permet d'obtenir une certification délivrée par des organismes certificateurs accrédités sur la base du référentiel national unique.

Notre certificat Qualiopi est disponible sur demande.







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

