



**GAGNEZ
EN PERFORMANCE !**

**LE COFFMET FORME
VOS ÉQUIPES
À LA MESURE
TRIDIMENSIONNELLE**

- **4 modules progressifs de formation**
- **Des cours dispensés par des formateurs agréés**
- **Un cursus certifiant inscrit au régime spécifique de France Compétences**

FORMATION À LA MESURE TRIDIMENSIONNELLE

Une formation complète, orientée client, normalisée, valable sur toutes les technologies de mesure et reconnue par les industriels en matière de métrologie tridimensionnelle.



NOS ENGAGEMENTS

Proposer une formation en Mesure Tridimensionnelle dispensée par des enseignants qualifiés qui s'appuie sur une méthodologie de pointe et prend en compte les exigences les plus récentes dans le domaine de la métrologie tridimensionnelle.

Garantir le contenu et le respect du bon déroulement des cours proposés par les membres de l'association.

Organiser des événements visant à promouvoir l'échange d'informations entre les constructeurs, les utilisateurs et les universitaires, dans le domaine de la formation en métrologie 3D.

Publier les dernières tendances et avancées technologiques.

Œuvrer au développement, à la promotion et à la diffusion des « bonnes pratiques métrologiques ».

Constituer une force active dans la formation en métrologie tridimensionnelle au niveau international.

S'inscrire dans la dimension sociétale de l'industrie du futur.

COFFMET NIVEAU 3 EXPERT CERTIFICATION MÉTROLOGUE 3D

5 jours

COFFMET GD & T COTATION ET TOLÉRANCEMENT GÉOMÉTRIQUE

3 jours

COFFMET NIVEAU 2 CERTIFICATION MÉTROLOGUE 3D

5 jours

COFFMET NIVEAU 1 UTILISATEUR DE MACHINE À MESURER 3D

5 jours

PROFIL : MANAGER MÉTROLOGUE

Être certifié Niveau 2 et GD & T

PROFIL : MÉTROLOGUE 3D COFFMET

Être certifié Niveau 2

Être certifié Niveau 1

Aucune connaissance préalable
à la métrologie 3D

LES SUPPORTS DE COURS

Un support de formation adapté à chacun des 3 niveaux est remis au stagiaire. Ce document est régulièrement mis à jour pour être au plus près des évolutions technologiques et normatives.

PUBLIC VISÉ

Utilisateurs de MMT, métrologues, personnels des services bureau d'études, méthode et qualité

LES ÉTABLISSEMENTS DE FORMATION

Seuls les établissements d'enseignement et de formation accrédités sont habilités à dispenser des cours COFFMET. La liste est disponible sur le site internet. Les formateurs sont périodiquement évalués par AUKOM.

VALIDATION DES ACQUIS

Tous les cours incluent un examen indépendant et standardisé. Chaque lauréat reçoit un certificat reconnu par la profession

RÉFÉRENCES SCIENTIFIQUES:

Le concept de formation AUKOM suivi par COFFMET fait partie d'un projet de recherche mené par le FQS et la Chair Quality Management and Manufacturing Metrology (QFM) de l'Université d'Erlangen-Nüremberg, financé par le ministère fédéral allemand des Affaires économiques et de la Technologie. Thierry Coorevits, maître de conférences aux Arts et Métiers ParisTech - centre de Lille et membre du Comité Scientifique du Laboratoire national d'Essais (LNE), est le référent scientifique pour la France.

CONTACTER COFFMET

45 rue Louis-Blanc - 92400 Courbevoie
coffmet@coffmet.fr | www.coffmet.fr
Tél. 01 47 17 67 17 | Fax : 01 47 17 67 25

COFFMET NIVEAU 1

CERTIFICATION UTILISATEUR DE MACHINE À MESURER 3 D



Code CPF 235791



5 jours



Aucune connaissance préalable à la métrologie 3D



2.250 € HT



Support inclus

1-1 GRANDEURS ET UNITÉS

1-2 SYSTÈMES DE COORDONNÉES 2-D ET 3-D

1-3 MACHINES À MESURER

1-4 CAPTEURS POUR MACHINES À MESURER

1-5 FONDAMENTAUX DE LA MÉTROLOGIE PAR COORDONNÉES

1-6 TOLÉRANCEMENT DIMENSIONNEL

1-7 ÉLÉMENTS GÉOMÉTRIQUES

1-8 CONSTRUCTIONS GÉOMÉTRIQUES

1-9 PRÉPARATION D'UNE MESURE SUR MMT

1-10 SÉLECTION DU PALPEUR ET QUALIFICATION

1-11 MESURES SUR MMT

1-12 ANALYSE DES MESURES

1-13 PLANIFICATION DE LA MESURE

1-14 DOCUMENTATION ET MANAGEMENT DE LA QUALITÉ

COFFMET NIVEAU 2

CERTIFICATION MÉTROLOGUE 3D



Code CPF 235915



5 jours



Être certifié Niveau 1



2.250 € HT



Support inclus

2-1 APERÇU D'UNE SÉQUENCE DE MESURE

2-2 APERÇU RELATIF A LA GÉOMÉTRIE

2-3 TOLÉRANCEMENT DE FORME ET DE POSITION

2-4 STRATÉGIE DE MESURE

2-5 CAPTEURS TACTILES (PAR CONTACT)

2-6 CAPTEURS D'ANALYSE D'IMAGE

2-7 CAPTEURS DE DISTANCE

2-8 CT-TOMOGRAPHIE

2-9 PROGRAMMATION CNC

2-10 MESURE DE SURFACES DE FORME LIBRE

2-11 ÉVALUATIONS

2-12 INFLUENCES LIÉES A L'INCERTITUDE DE MESURE

2-13 DOCUMENTATION

2-14 CULTURE DU « SAVOIR MÉTROLOGIQUE »

LES ACQUIS EN FIN DE FORMATION

Compétence 1: Préparer le processus de contrôle

Compétence 2: Calibrer le capteur

Compétence 3: Réaliser la mesure ou la campagne de mesures

Compétence 4: Lire et comprendre les résultats



LES ACQUIS EN FIN DE FORMATION

Compétence 1: Analyser la cotation du plan de définition

Compétence 2: Définir une stratégie de mesure

Compétence 3: Connaitre l'ensemble des technologies de mesure à contact, optique, tomographie, ...

Compétence 4: Adapter la stratégie de mesure en fonction du principe de mesure

Compétence 5: Développer des programmes de mesure 3D

Compétence 6: Evaluer et analyser les résultats



COFFMET GD & T

DIMENSIONNEMENT GÉOMÉTRIQUE & TOLÉRANCE



Module intégré au Coffmet 3



3 jours



Être certifié niveau 2
(recommandé)



2.100 € HT



Support inclus

1 RÈGLES DE BASE CONCERNANT LES SPÉCIFICATIONS

GÉOMÉTRIQUES DES PRODUITS (SYSTÈME ISO-GPS) ET DE L'ASME

2 FONCTIONS, SPÉCIFICATIONS, VÉRIFICATIONS, VOCABULAIRES

3 TOLÉRANCES DE FORME

4 SPÉCIFICATIONS DIMENSIONNELLES LINÉAIRES ET ANGULAIRES

5 RÉFÉRENCES ET SYSTÈME DE RÉFÉRENCE

6 TOLÉRANCES D'ORIENTATION, POSITION ET BATTEMENT

7 TOLÉRANCES DE PROFIL DE LIGNE ET SURFACE

8 EXIGENCE DU MAXIMUM MATIÈRE

9 EXIGENCE DU MINIMUM MATIÈRE, EXIGENCE DE RÉCIPROCITÉ (ISO) ET SIMILARITÉS EN ASME

10 VÉRIFICATION DES PRODUITS SUIVANT LES RÈGLES PAR DÉFAUT EN ISO ET ASME ET EN FONCTION DU PROCESS

11 TABLES AND EXEMPLES

COFFMET NIVEAU 3

CERTIFICATION MÉTROLOGUE 3D EXPERT



Code CPF 236317



5 jours



Être certifié Niveau 2 + GD&T



2.450 € HT



Support inclus

3-1 CONNAISSANCES DE BASE DE LA GÉOMÉTRIE - SPÉCIFICATIONS INTERPRÉTABLES

3-2 CONTRÔLE ADAPTÉ AUX DÉFAUTS OBTENUS SUIVANT LE MODE D'OBTENTION

3-3 CONNAISSANCES DE BASE - CAO

3-4 NUAGES DE POINTS ET RÉTROCONCEPTION

3-5 GÉNÉRATION AUTOMATISÉE DE PROGRAMMES DE MESURE (PMI)

3-6 FILTRAGE ET ÉVALUATION NUMÉRIQUES

3-7 COMMUNICATION

3-8 CHOIX DE LA TECHNOLOGIE DE PALPAGE ET LA STRATÉGIE DE MESURE EN ACCORD AVEC LA TÂCHE À RÉALISER

3-9 SURVEILLANCE DES MMT

3-10 INCERTITUDE DE MESURE ET CAPABILITÉ PROCESS

3-11 MANAGEMENT DE LA QUALITÉ

3-12 SURVEILLANCE DU PROCESS

3-13 MANAGEMENT DE LA SALLE DE MESURE

3-14 CONCLUSIONS

LES ACQUIS EN FIN DE FORMATION

- Compétence 1 : Connaitre la terminologie de L'ISO-GPS et de l'ASME.
- Compétence 2 : Connaitre les similarités et différences entre l'ISO et l'ASME.
- Compétence 3 : Connaitre les divers principes de tolérancement (enveloppe, indépendance, exigence du Maximum Matière, Minimum Matière, réciprocité).
- Compétence 4 : Interpréter les dessins et les indications sur le dessin,
- Compétence 5 : Développer des stratégies de vérification appropriées selon le principe de tolérancement.



LES ACQUIS EN FIN DE FORMATION

- Compétence 1 : Expertiser les programmes structurés de mesure 3D
- Compétence 2 : Appliquer les techniques GPS et le filtrage numérique
- Compétence 3 : Rechercher des informations dans la maquette numérique
- Compétence 4 : Prendre en compte des incertitudes de mesure
- Compétence 5 : Comprendre la tomographie
- Compétence 6 : Communiquer les résultats entre les différents acteurs liés à la réalisation du produit tant en interne/externe
- Compétence 8 : Contribuer à la qualité du produit

