

### PUBLIC CONCERNÉ

Les personnes concernées par l'utilisation de MMT et par l'exploitation des résultats issus de MMT

### DURÉE

3 jours (21 heures)

### PRÉREQUIS

Lecture et interprétation de plans ISO (GPS-0)  
Méthodes de contrôle (MET-1)

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

Exposés et exercices

### MOYENS D'ÉVALUATION

Questionnaires et autoévaluation

### SUITE POSSIBLE

GPS-1

### ACCESSIBILITE

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap. Merci de nous contacter pour anticiper les possibilités d'aménagements spécifiques.

### DELAIS D ACCES

Les inscriptions peuvent être effectuées un mois au plus tard avant le début de la formation. Si le délai est plus court, contactez nous pour vérifier la faisabilité.

## PROGRAMME

### Les Machines à Mesurer Tridimensionnelles

- Les différents types de machines à mesurer
- Les systèmes de mesure (palpage, vision, laser)

### Bases de la mesure sur MMT

- Principe de mesures sur MMT
- Calibration des palpeurs
- Les éléments palpés (point, plan, cercle, cylindre, ...)
- Les différents algorithmes de calcul : moindres carrés, zone mini ou Tchebychev, inscrit, circonscrit, tangent extérieur matière
- Les éléments construits (droite, point milieu, plan, cercle, ...)
- Les systèmes de coordonnées, repère pièce, dégauchissage
- Les distances (entre 2 plans, entre 1 point et un plan, ...)

### Mesure de spécifications dimensionnelles et géométriques

- Diamètres, distances entre 2 faces, entraxes
- Défauts de forme (planéité, circularité, cylindricité, ...)
- Défauts d'orientation (parallélisme, perpendicularité, ...)
- Défauts de position (concentricité, symétrie, localisation)
- Ecart entre les pratiques courantes et la normalisation
- Résultats à donner, dans les cas de :
  - Conformité des caractéristiques mesurées aux spécifications
  - Résultats non-conformes aux spécifications, pour exploitation

### Utilisation des définitions numériques

- Principe
- Applications : programmation, mesure de points de surface, visualisation des résultats

### Démarche de travail pour mesures sur MMT

### Bilan et évaluation de la formation

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

### Savoir :

Les participants acquerront les notions suivantes :

- Technique et méthodologie de la mesure 3D

### Savoir-faire

Les participants seront capables de :

- Réaliser des mesures en mettant en œuvre la bonne méthodologie suivant l'objectif recherché :
  - Conformité des caractéristiques mesurées aux spécifications
  - Informations nécessaires en cas de résultats non-conformes
- Comprendre et exploiter les résultats issus d'une MMT

