



# CAPABILITÉ DES PROCÉDÉS DE FABRICATION/MESURE ET ANALYSE DES SYSTÈMES DE MESURE (MSA)

Comprendre et appliquer les indicateurs de capabilité liés à la fabrication et aux systèmes de mesure (Cnomo, MSA, R&R)

Ref : N39  
DISPONIBLE EN INTRA

## SESSION EN 2026

### Senlis

21h - 1790 € HT  
→ du 08/12 au 10/12/2026

## Présentation de la formation

### Objectifs pédagogiques

- Définir et utiliser un vocabulaire de base pour décrire les notions de variabilité,
- Identifier par méthode expérimentale l'influence d'un certain nombre de facteurs d'influence,
- Interpréter les différents types d'indicateurs de capabilité liés à la production ou la mesure,
- Evaluer l'adéquation d'un système de mesure ou d'un procédé par rapport à un besoin exprimé.

### Méthodes pédagogiques

Méthode pédagogique alternant théorie, exercices et mises en situation au travers de travaux pratiques

### Compétences visées

Comprendre et mettre en oeuvre les indicateurs de capabilité liés à la fabrication et systèmes de mesure - appliquer des méthodes d'analyse des systèmes de mesure (Cnomo, MSA, R&R) pour valider son choix afin de déclarer la conformité de ses produits.

### Moyens d'évaluation

Parties théoriques : exercices par groupe et/ou sous-groupes avec analyses des résultats obtenus par le formateur, QCM/quiz d'évaluation des acquis en cours de formation. QCM de fin de formation pour évaluer les acquis.

### Profil du formateur

Formateur expert technique dans le domaine de la métrologie, du bureau d'étude intervenant dans des missions de conseil et d'assistances techniques en entreprise.

### Personnel concerné

Personnels des fonctions contrôle, qualité, méthodes et études.

### Prérequis

Avoir des connaissances de base statistique (moyenne, étendue, ...)

RÉALISABLE EN ANGLAIS

## CONTACTS

### Renseignements inscription

Service Formation  
+33 (0)970 820 591  
formation@cetim.fr

### Responsable pédagogique

Rénald Vincent

### En situation de handicap ?

Consulter notre référent handicap pour étudier la faisabilité de cette formation à  
referent.handicap@cetim.fr

## Programme de la formation

- Introduction.
- Vocabulaire.
- Étude des variabilités de production et des « systèmes de mesure ».
- Différenciation entre échantillon et population.
- Capabilité fabrication :
  - > Généralité ;
  - > Indicateurs de capacité Cm, Pm, Pp, Ppk, Cp, Cpk, Cpm.
- Analyse des systèmes de mesure.
  - > Base mathématique pour l'évaluation.
  - > Évaluation de paramètres métrologiques (justesse, répétabilité, constance, etc.).
  - > Référentiel MSA 4<sup>e</sup> édition 2010
    - > Description des préconisations du référentiel (MSA).
    - > Paramètres d'analyse (constance, linéarité, répétabilité, justesse, etc.).
    - > Mise en application du protocole de capacité (GRR, %GRR, %AV, %EV, ndc, ...)
    - > Référentiel MSA - application au système de contrôle type calibre.
  - > Description des préconisations du référentiel Cnomo.
    - > Mise en application du protocole de capacité (Ej, sr, Se, Ig, CMC, ...)
    - > Application au système de contrôle type calibre.
  - > Synthèse entre le MSA et Cnomo.
- Interaction entre indicateur capacité fabrication et indicateurs capacité mesure.

## Autres formations sur le même thème

- SPC-MSP - maîtrise statistique des procédés (A41)
- Détermination des incertitudes de mesure en dimensionnel (N37)
- Les bases de la métrologie dimensionnelle (U01)
- Détermination des incertitudes en mesures physiques (N38)
- Optimiser sa fonction métrologie (GMM02)



Cette formation



Même thématique