

Capabilité des procédés de fabrication/mesure et analyse des systèmes  
de mesure (MSA)

Comprendre les indicateurs de capabilité liés à la fabrication et aux systèmes de mesure et 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

**Objectifs pédagogiques**

- Connaître les différents types d'indicateurs de capabilité : procédé fabrication et mesure ;
- Valider un choix de système de mesure par rapport à un besoin exprimé ;
- Identifier par méthode expérimentale l'influence d'un certain nombre de facteurs d'influence.

**Personnel concerné**

Personnels des fonctions contrôle, qualité, méthodes et études.

**Pré-requis** : aucun

**Moyens d'évaluation** : Attestation de fin de formation

**Méthodes pédagogiques**

Méthode pédagogique alternant théorie et pratique au travers d'études de cas ou de travaux dirigés

**Profil du formateur**

Formateur expert technique dans le domaine, intervenant dans des missions de conseil et d'assistances techniques en entreprise

**Sessions**

>> **Bourges**

du 18/06/2019 au 20/06/2019

**Prix public** : 1 520 € HT **Durée** : 21 heures

>> **Senlis**

du 10/12/2019 au 12/12/2019

**Prix public** : 1 520 € HT **Durée** : 21 heures

Capabilité des procédés de fabrication/mesure et analyse des systèmes  
de mesures (MSA)

**Programme :**

Introduction. Vocabulaire. Étude des variabilités de production et des « systèmes de mesure ». Échantillon et population.

Capabilité fabrication : généralité ; indicateur de capabilité machine, pré-procédé, procédé Cm, Pp, Cp, Cpm. Exercices.

Introduction à l'analyse des systèmes de mesure. Base mathématique pour l'évaluation.

Évaluation de paramètres métrologiques (justesse, répétabilité, constance, etc.).

Référentiel MSA - 3e & 4e édition (2002-2010). Description des préconisations du référentiel (MSA).

Paramètres d'analyse (constance, linéarité, répétabilité, justesse, etc.) :

Mise en application du protocole de capabilité :

- erreur de répétabilité, erreur de changement d'opérateur ;
- % R&R : pourcentage de répétabilité reproductibilité ;
- % PV : pourcentage de variation des pièces ; acceptabilité d'un système de mesure. Exercices.

Référentiel MSA - application au système de contrôle type calibre. Référentiel CNOMO - E41.36.110.N et E41.36.010.R.

Paramètres d'analyse (justesse, répétabilité, etc.). Description des préconisations du référentiel (CNOMO).

Mise en application du protocole de capabilité :

- erreur de justesse, erreur de répétabilité, CMC : indice de capabilité,
- acceptabilité du moyen. Exercice.

Application au système de contrôle type calibre.

Synthèse entre le MSA et CNOMO.

### Informations techniques

Pascal BOUCHE – 02 48 48 05 90

[pascal.bouche@cetimcentrevalde Loire.fr](mailto:pascal.bouche@cetimcentrevalde Loire.fr)

### Renseignements inscriptions

Yolande Bouju – 02 38 69 79 51

[Yolande.bouju@cetimcentrevalde Loire.fr](mailto:Yolande.bouju@cetimcentrevalde Loire.fr)