

### *Piloter et mesurer les procédés industriels par carte de contrôle.*

#### OBJECTIFS

- Acquérir la démarche MSP afin de maîtriser les variations des caractéristiques du produit grâce à des prélèvements périodiques d'échantillons de pièces fabriquées.
- Être capable de mettre en application la MSP sur un poste de travail ou une ligne de fabrication.

#### PARTICIPANTS ET PREREQUIS

- Cadres et techniciens « métiers » impliqués dans la maîtrise des produits, processus et procédés de fabrication ou d'administration.
- Nombre de participants : 8/groupe.

#### PEDAGOGIE

- Participation active des personnes grâce à l'étude du cas d'application.
- Documents remis à chaque participant.

#### VALIDATION DES ACQUIS

- Présentation de l'étude du cas d'application par les participants devant leur responsable hiérarchique.
- Suivi assuré par l'animateur.

#### ANIMATEUR

- Responsable de projets industriels.

#### CONDITIONS D'ORGANISATION

- Horaires : ceux de votre entreprise.
- Lieu : salle de votre entreprise équipée de tableaux et d'un vidéo projecteur.
- Le tarif journalier comprend notre animation, nos moyens pédagogiques, les documents remis aux stagiaires, les frais de déplacement et de séjour de notre animateur.

#### PROGRAMME et DUREE

##### ● Phase 1 - Préparation de vos cas d'application - Durée : 1 jour

Cas réels présentant des enjeux d'actualité pour votre entreprise

##### ● Phase 2 - Animation des séquences de formation - Durée : 2 x 2 jours

1 - PRESENTATION.

2 - TERMINOLOGIE et MOTS CLES

3 - PROCESSUS d'application de la MSP techniciens

3.1 Initialisation

- Constitution d'une équipe de travail.
- Statistiques appliquées à la MSP.
  - Population échantillonnage et estimation.
  - Calcul des probabilités.
  - Lois Binomiale et Poisson.
  - Tableau de distribution, histogramme et autres représentations graphiques.
  - Paramètres (centrage, étendue), loi normale (Gauss).
  - Tests de normalité (Droite de Henry,  $\chi^2$ ).
  - Lois défauts de forme.

● Choix du chantier et de la « variable effet clients ».

● Choix du type de carte et de son tableau de bord.

- Moyenne-étendue XW (SHEWHART).
- Attributs (Np, P, C, U).
- Autres types de cartes (petites série, EWMA, CUSUM, .../....).
- Calcul des limites de surveillance, de contrôle.

● Validation du dossier par l'équipe.

3.2 Déroulement.

- Procédure de mise en place d'une carte.
- Mise en place d'une carte d'investigation.
- Ecriture sur une carte.
- Analyse des cartes.
- Règles de décision.

3.3 Réflexes de praticien sur les points essentiels de la MSP.

3.4 Succès et écueils rencontrés lors de la MSP.

3.5 Modèles organisationnels pratiquant la MSP.

4 - ENTRAÎNEMENT à la MSP par une mise en situation des participants sur vos cas d'application.

5 - RESULTATS obtenus et présentation.

6 - PROLONGEMENT de la MSP.

7 - IMPRIMES d'application.

##### ● Phase 3 - Accompagnement des réalisations futures - Durée : à définir