

Fiche Technique : Mise en place cartes de contrôle SPC au Maroc

Objectifs de la mission

- Transformer la donnée atelier en système d'alerte précoce, pour corriger avant dérive et sécuriser la qualité.
- Fiabiliser les procédés et la mesure (MSA/R&R) pour maîtriser la variabilité et stabiliser la qualité.
 - Réduire durablement les rebuts et défauts (ppm), sécuriser les tolérances critiques et améliorer la capacité.
 - Déployer des cartes adaptées ($\bar{X}$ -R, $\bar{X}$ -S, I-MR, p/np/c/u) avec règles d'alerte, seuils d'action et standards de réaction.
 - Intégrer le SPC dans vos outils (MES, ERP, LIMS, tableurs) avec management visuel, reporting clair et archivage.
 - Assurer conformité et auditabilité (ISO 9001, IATF 16949, ISO 13485, ISO 22000/HACCP) et installer une gouvernance robuste.
 - Ancrer des routines terrain (QRQC, revues) et développer l'autonomie des équipes.

Entreprises / profils concernés

- Accompagnement adapté aux réalités industrielles et logistiques marocaines.
- Entreprises des filières automobile, aéronautique, agro-industrie, énergie et logistique.
 - Sites en zones franches / parcs industriels (ex. Tanger, Kénitra, Midparc, Casablanca, Agadir).
 - Sociétés de maintenance et intégrateurs outillage/process voulant sécuriser les CTQ.
 - Opérateurs logistiques et plateformes de conditionnement en flux tendus.
 - Établissements publics techniques et centres de tests recherchant fiabilité métrologique.
 - Organisations confrontées à des dérives non détectées, litiges clients ou difficultés d'exploitation des données atelier.

Durée et format de la mission

Calibrage selon maturité, volumétrie de données et nombre de procédés critiques. Intervention sur site, à distance ou hybride. Comités de pilotage réguliers pour le suivi des risques et résultats.

Format	Durée indicative	Contexte idéal	Livrables principaux
Pilote express	6–8 semaines	1–2 lignes, 3–5 CTQ	Cartes actives, MSA, SOP, routines QRQC
Déploiement site	3–4 mois	Plusieurs ateliers/process	Référentiel SPC complet, gouvernance, formation

Interventions possibles en FR/AR. Ateliers de conception/réglage au poste, analyses et documentation en visioconférence si pertinent.

Méthodologie / déroulement de la mission

Approche séquencée avec livrables tangibles, gouvernance claire et jalons mesurables.

1. Diagnostic et ciblage CTQ : cartographie process, lecture des historiques, échantillonnage et faisabilité des cartes.
 2. MSA et capacité : validation des moyens de mesure, études R&R, estimation Cp/Cpk/Pp/Ppk et risques de décision.
 3. Conception des cartes : choix $\bar{X}$ -R/I-MR/p-np-c-u, calcul des limites, règles d'alerte et standards de réaction.
 4. Pilote et ajustement : déploiement ciblé, coaching opérateurs, relevé des incidents et adaptation des règles.
 5. Industrialisation et outillage : intégration MES/ERP/tableurs, management visuel, routines QRQC, formation des relais.
 6. Passage en routine et gouvernance : revues périodiques, audit interne SPC, pérennisation et montée en charge multi-sites.
- Quick wins à chaque itération (alertes plus précoces, baisses de rebuts, dérives réduites).
 - Livrables clés: cartes paramétrées, standards de réaction, MSA/R&R, plan d'échantillonnage, guides opérateurs, revue de performance.
 - Documentation complète et audit-ready (clients, ISO, IATF, autorités si nécessaire).