

Note Méthodologique : Contrôle qualité en production

Synthèse structurée de la démarche et des étapes de réalisation de la mission.

Contexte & finalité de la méthodologie

Un système de contrôle qualité en production structure critères, preuves et décisions pour sécuriser la conformité en flux.

- S'articule avec maintenance, méthodes, ordonnancement, logistique (points de contrôle, fréquences, échantillonnages, réactions).
- Raccourcit les boucles de rétroaction, évite la dérive des paramètres et sécurise la chaîne client-fournisseur.
- Repose sur des repères partagés (définitions, responsabilités, traçabilité) et des moyens adaptés (jauges, gabarits, SPC, MSA).
- Finalité: aligner données de process, capacité et décisions terrain pour un apprentissage collectif.

Point clé : Sans MSA solide ($R\&R \leq 10\%$) et avec un temps de contrôle $> 10\%$ du TAKT, les décisions deviennent fragiles et le flux se dégrade.

Objectifs de la mission

- Détecter tôt les dérives et bloquer les non-conformités avant expédition.
 - Qualifier les risques et calibrer la réaction (tri, retouche, arrêt, 8D).
 - Assurer traçabilité des preuves et des décisions de libération.
 - Stabiliser les procédés via SPC et capacité, réduire rebuts.
 - Développer l'autonomie des opérateurs par l'autocontrôle.
 - Cibles de maturité: Taux NC client $< 0,5\%$ et $Cpk \geq 1,33$ sur caractéristiques clés.
-

Périmètre / livrables attendus

- Matrice risques/contrôles et priorisation des caractéristiques (CC/CM) issue de l'AMDEC Process.
- Plans de contrôle opérationnels: caractéristiques, tolérances, méthodes (go/no-go, mesure), AQL ISO 2859-1, règles d'acceptation/rejet et escalade.
- Standards au poste: modes opératoires visuels, gabarits/poka-yoke, ergonomie et bacs échantillons.
- Traçabilité/preuve: enregistrements horodatés, signatures (électroniques), indexation certificats EN 10204 3.1, règles de conservation (ex. 36 mois).
- Organisation de l'autocontrôle: délégation, seuils d'arrêt, référent qualité, audits de poste (1/sem).
- Pilotage de la performance: indicateurs (défauts, coûts NQ, Cpk/Ppk), QRQC/8D, revues hebdomadaires.

Démarche méthodologique (étapes)

Étape	Activités clés	Livrables / résultats
1. Cartographier exigences & risques	Diagnostic exigences client/règlement/process; AMDEC; flux & CC	Matrice risques/contrôles; priorisation CC/CM
2. Définir critères, plans, fréquences	Caractéristiques, tolérances, méthodes; AQL ISO 2859-1; règles d'acceptation	Plan de contrôle opérationnel; consignes
3. Industrialiser au poste	Modes opératoires; gabarits/poka-yoke; ergonomie	Standards poste; dispositifs intégrés
4. Outiller la traçabilité	Enregistrements; signatures; certificats 3.1; architecture données	Dossiers de lot; règles de conservation
5. Développer l'autocontrôle	Délégation; seuils d'arrêt; formation; audits 1/sem	Organisation autocontrôle; programme d'audit
6. Piloter & améliorer	Indicateurs; QRQC/8D; revues hebdo	Tableau de bord; plans d'actions; capacité

1) Cartographier les exigences et les risques

- Diagnostic croisé exigences client/réglementaires/process; cartographie flux et CC; AMDEC Process.
- Livrables: matrice risques/contrôles; priorisation CC/CM; seuil RPN pour contrôles renforcés (repère $RPN \geq 100$).

2) Définir critères, plans et fréquences

- Formalisation: caractéristiques, tolérances, méthodes; AQL ISO 2859-1; règles d'acceptation/rejet et escalade.
- Vigilance: MSA robuste ($R\&R \leq 10\%$).

3) Industrialiser les contrôles au poste

- Concevoir modes opératoires visuels, gabarits, poka-yoke, bacs échantillons; ergonomie.
- Repère: temps de contrôle $\leq 10\%$ du TAKT; 2e libération requise pour CC (IATF 16949 §8.6.4) si applicable.

4) Outiller la traçabilité et la preuve

- Définir enregistrements, horodatage, signatures (électroniques), indexation certificats EN 10204 3.1; architecture de données.
- Règles de conservation adaptées (ex. 36 mois en série); conformité ISO 9001 §7.5.

5) Développer l'autocontrôle et les compétences

- Clarifier délégation (qui contrôle, quoi, quand), seuils d'arrêt, appel référent; former aux défauts/critères/SPC.
- Audit de poste: 1/sem (ISO 19011) pour maintenir l'exigence.

6) Piloter et améliorer en continu

- Indicateurs: taux de défauts, coûts NQ, Ppk/Cpk, délais de réaction; revues hebdo; QRQC/8D.
- Repères: containment < 24 h; clôture actions < 30 jours (ISO 9001 §10).

Rôles & responsabilités

Consultant

- Conduit le diagnostic (exigences, AMDEC, flux, CC) et priorise risques/contrôles.
- Formalise plans de contrôle (critères, AQL ISO 2859-1, règles d'escalade) et conçoit les standards au poste (poka-yoke, modes opératoires).
- Définit la traçabilité (enregistrements, signatures, certificats 3.1) et le dispositif de pilotage (indicateurs, QRQC/8D).
- Forme les équipes (autocontrôle, SPC, MSA) et accompagne les revues de performance.

Client (Production / Qualité / Méthodes)

- Valide la priorisation CC/CM et applique les plans de contrôle au poste; déclenche l'escalade selon seuils d'arrêt.
- Assure la fiabilité du système de mesure (MSA R&R $\leq 10\%$, étalonnages) et la conservation des preuves.
- Décide la libération des lots (ISO 9001 §8.6); seconde vérification requise pour CC en automobile (IATF 16949 §8.6.4).
- Organise audits de poste (1/sem) et revues hebdomadaires; pilote retours clients et plans d'actions 8D.

Prérequis & données nécessaires (inputs)

- Exigences clients et réglementaires; références ISO (9001 §8.5.1/8.6, 2859-1, 19011).
- Cartographie des flux, caractéristiques critiques, AMDEC Process (RPN).
- Données de capabilité (Cpk/Ppk) et historiques de défauts/retours.
- Système de mesure validé (MSA R&R $\leq 10\%$, résolution $\geq 1/10$ de la tolérance).
- Plans d'échantillonnage ISO 2859-1 (AQL, niveau d'inspection, règles normal/renforcé/100%).
- Moyens de contrôle disponibles (jauges, gabarits, instruments étalonnés, vision si nécessaire).
- Dispositif de traçabilité: enregistrements horodatés, identification opérateur, règles de conservation (ex. 36 mois série), certificats EN 10204 3.1 si requis.
- Standards visuels/échantillons de référence et consignes poste.

Modalités de pilotage & qualité (comités, validations, risques)

- Tableau de bord: taux de défauts (amont/aval), coûts NQ, Cpk/Ppk, réactivité; cibles TNC $< 0,5\%$, Cpk $\geq 1,33$.
- Rituels: revues hebdomadaires, QRQC quotidien, 8D; délais repères containment < 24 h, clôture actions < 30 jours.
- Audits internes de poste: 1/sem (ISO 19011) pour maintenir l'exigence et l'impartialité de l'autocontrôle.
- Règles de bascule: passage normal \rightarrow renforcé après 2 lots non conformes; retour au normal après 5 lots acceptés; contrôle 100% temporaire si nécessaire.
- Gouvernance de la libération: décisions documentées (ISO 9001 §8.6), signatures (électroniques), seconde vérification pour CC selon contexte (IATF 16949 §8.6.4).

- Traçabilité & intégrité: conservation adaptée (ex. 36 mois), droits d'accès et sauvegardes des données.
- Risques à surveiller: surcharge contrôle > 10% du TAKT, MSA insuffisant, dérives non traitées par causes racines.

CABINET QUALITE - www.cabinet-qualite.com - info@cabinet-qualite.com