

Note Méthodologique : PPAP et validation des pièces

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

Contexte & finalité de la méthodologie

Le PPAP crée un référentiel de preuves factuelles pour sécuriser le passage prototype → série.

- Gouvernance par l'évidence : aligner conception, procédés et contrôle.
- Structurer le dialogue études/industrialisation/production/qualité fournisseur.
- Éviter aléas de démarrage, coûts de non-qualité et ruptures de service client.
- Soutenir les objectifs HSE en réduisant les dérives process.

Point clé : Relier explicitement risques, essais et capacités. Viser $Cpk \geq 1,33$ en pré-série ($\geq 1,67$ pour sécurité) et garantir une documentation maîtrisée et traçable.

Objectifs de la mission

- Démontrer l'aptitude du produit en conditions série selon exigences client.
 - Réduire l'incertitude de démarrage par des preuves d'aptitude robustes.
 - Figurer paramètres clés et plan de contrôle ; clarifier la ligne de base process.
 - Obtenir l'accord client (PSW) et définir les règles de changement/re-soumission.
 - Atteindre les cibles de capacité ($Cpk \geq 1,33$ en pré-série ; confirmation Ppk).
-

Périmètre / livrables attendus

- Périmètre : définition produit, maîtrise procédés, preuves statistiques, traçabilité des essais, PSW.
 - Dossier PPAP : plan signé, AMDEC produit & process, MSA/R&R, résultats d'essais, capacités Cpk/Ppk.
 - Plan de contrôle, enregistrements de lot, photos des moyens, paramètres série, PSW.
 - Preuves de conformité aux exigences spécifiques client et cohérence exigences-preuves.
 - Versions maîtrisées et règles de re-soumission après changement (IATF 16949 §8.5.6).
-

Démarche méthodologique (étapes)

1) Cadrage et cartographie des risques

- Clarifier périmètre, exigences client, risques majeurs ; diagnostic documentaire.
- Structurer une matrice d'exigences traçable ; cartographier les processus et la gouvernance.
- Sorties : périmètre validé, matrice exigences-preuves, règles de décision définies.

2) Revue de conception et AMDEC

- Tenir les revues de conception ; conduire AMDEC produit et prioriser les actions.
- Consolider caractéristiques spéciales ; définir plans d'essais et seuils d'acceptation.
- Sorties : liste des caractéristiques spéciales et exigences d'essais validées.

3) Maîtrise des procédés et plan de contrôle

- Définir paramètres clés ; architecturer le plan de contrôle ; stratégie MSA/R&R.
- Déployer SPC et règles de réaction ; dimensionner l'échantillonnage.
- Sorties : plan de contrôle validé, études MSA, capacités (Cpk \geq 1,33, Ppk \geq 30 pièces).

4) Collecte des preuves et compilation du dossier

- Concevoir l'ossature documentaire, index et codification.
- Agréger plans signés, AMDEC, MSA, capacités, essais, photos, enregistrements, PSW.
- Sorties : dossier PPAP cohérent, complet et à jour.

5) Soumission client et boucle de retours

- Soumettre selon le niveau requis ; respecter formats/portails et délais.
- Répondre aux écarts avec plan d'actions ; revue interne à 2 niveaux avant envoi.
- Sorties : dossier soumis, PSW accepté et actions correctives pilotées si besoin.

6) Stabilisation série et surveillance

- Ritualiser la performance ; tableaux de bord et règles de re-soumission.
- Mettre à jour plan de contrôle ; suivre Cpk/Ppk ; audits de poste et de dossier.
- Sorties : performance maintenue ; reconfirmation périodique (revue à 3 mois puis annuelle).

Planning / durée / jalons

Jalon	Timing / durée	Références / notes
Revue interne à 2 niveaux	Avant soumission	Bonne pratique pour limiter les rejets
Soumission client (niveau requis)	Selon exigences client	IATF 16949 §8.4.2.4 / AIAG PPAP
Acceptation / PSW	À l'accord du client	Déclaration d'acceptation du lot et des conditions
Revue post-démarrage	À 3 mois	Vérifier la stabilité vs aptitude initiale
Revue annuelle ciblée	À 12 mois	Reconfirmation des caractéristiques spéciales
Re-soumission après changement majeur	Dès qu'un changement impacte la conformité	IATF 16949 §8.5.6 ; classification mineur/majeur

Rôles & responsabilités

Client

- Définit les critères d'acceptation et les exigences spécifiques (niveau de soumission).

- Donne l'accord (PSW) et gère les retours via les portails dédiés.
- Exige des validations amont chez fournisseurs critiques si nécessaire.
- Valide/encadre les changements impactant la conformité.

Consultant

- Cadrer le périmètre, diagnostiquer la documentation, structurer la matrice d'exigences.
- Animer revues de conception et AMDEC ; hiérarchiser actions et essais.
- Définir paramètres clés, plan de contrôle, stratégie MSA/SPC.
- Concevoir l'ossature documentaire ; préparer la soumission et les réponses aux écarts.
- Structurer rituels de performance, tableaux de bord et règles de re-soumission.

Prérequis & données nécessaires (inputs)

- Cahiers des charges et exigences spécifiques client ; plans approuvés.
- AMDEC produit/process et liste des caractéristiques spéciales.
- Plans d'essais et seuils d'acceptation alignés aux risques.
- Échantillons fabriqués en conditions série ; enregistrements de lot et traçabilité.
- Données MSA/R&R ; capacités Cpk/Ppk (Ppk sur ≥ 30 pièces).
- Plan de contrôle initial et paramètres clés du procédé.
- Ressources et accès : créneaux d'essais, étalonnages, compétences, portails client.

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

- S'aligner sur IATF 16949 et référentiels AIAG (PPAP, APQP, MSA, SPC).
- Mettre en place une revue interne croisée à 2 niveaux avant soumission.
- Classer les changements (mineurs/majeurs) et appliquer les règles de re-soumission.
- Piloter la série par SPC, Cpk/Ppk, audits poste/dossier et tableaux de bord rapprochés.
- Assurer la maîtrise documentaire : versions, index, codification, preuves opposables.
- Programmer une revue à 3 mois après démarrage puis une reconfirmation annuelle.
- Capitaliser les retours/causes de refus pour éviter la répétition des écarts.
- Vigilances : échantillonnages insuffisants, MSA incomplètes, incohérences AMDEC/plan de contrôle.