

# ARCHITECTURE DU SMQ ET PLAN DE DÉPLOIEMENT

*Systeme de Management de la Qualité selon ISO 9001:2015*

## MétalloForge SAS

*Feuille de route stratégique — 12 mois vers la certification*

Document à destination du Comité de Direction

Version 1.0 — Avril 2026

*Généré par QMS Architect AI*

### Synthèse exécutive

Ce document présente l'architecture complète du Système de Management de la Qualité (SMQ) de MétalloForge SAS et la feuille de route pour atteindre la certification ISO 9001:2015 dans un délai de 12 mois.

#### **Ambition**

MétalloForge SAS met en place un SMQ pour : (1) répondre aux exigences de ses donneurs d'ordre Tier 2 automobile qui conditionnent désormais leurs commandes à la certification ; (2) préparer l'accès au marché aéronautique via une future certification EN 9100 à horizon 3 ans ; (3) réduire le taux de non-qualité actuel de 3,5 % à moins de 1,5 % ; (4) sécuriser et transmettre le savoir-faire des opérateurs seniors approchant de la retraite.

## Architecture retenue

Le SMQ est structuré autour de 9 processus répartis en 3 familles (3 processus de management, 3 de réalisation, 3 support), documentés par 57 documents (14 obligatoires ISO, 29 recommandés best practice, 14 sectoriels automobile/aéronautique). L'ensemble couvre les 10 chapitres de la norme ISO 9001:2015, avec une attention particulière portée aux exigences de traçabilité, d'étalonnage et de maîtrise des non-conformités dictées par le secteur.

## Déploiement en 3 phases sur 12 mois

La feuille de route articule trois phases cohérentes : Phase 1 (mois 1-3) pour le socle stratégique et la cartographie, Phase 2 (mois 4-8) pour le déploiement opérationnel des procédures et la conduite d'un audit blanc, Phase 3 (mois 9-12) pour la consolidation et l'obtention de la certification.

## Budget et ressources

Le projet mobilise un recrutement d'un Responsable Qualité dédié (prévu en phase 1), un accompagnement par un consultant externe sur les 9 premiers mois, un investissement formation de l'ensemble du personnel et un budget outillage (logiciel qualité, équipements de mesure complémentaires). Budget projet estimé dans la fourchette 30 000 à 45 000 euros hors coût du Responsable Qualité.

### Les chiffres clés du projet



## 1. Contexte et enjeux du projet

### 1.1 Le contexte de MétalloForge SAS

MétalloForge SAS est une PME familiale de 45 salariés basée à Saint-Étienne, spécialisée dans l'usinage de précision pour la sous-traitance automobile et aéronautique. Fondée en 1998, elle a construit sa réputation sur la maîtrise technique et la flexibilité, mais évolue dans un environnement où les exigences client augmentent et où la certification qualité devient une condition d'accès aux marchés les plus rémunérateurs.

### 1.2 Les quatre moteurs du projet

Le projet de certification ISO 9001 répond à quatre moteurs stratégiques identifiés lors de la revue de direction :

- **Pression commerciale** : deux donneurs d'ordre Tier 2 automobile ont notifié que la certification ISO 9001 deviendra obligatoire pour renouveler les contrats en 2027. L'absence de certification représente un risque de perte de 40 % du chiffre d'affaires.
- **Ambition aéronautique** : MétalloForge vise une certification EN 9100 à horizon 3 ans pour accéder au marché aéronautique (marges supérieures de 15 à 25 %). ISO 9001 est le prérequis indispensable.
- **Performance interne** : le taux de non-qualité actuel (3,5 % du chiffre d'affaires, soit environ 217 k€ par an) doit être divisé par deux. Un SMQ structuré est le levier identifié.

- Transmission des savoirs : trois opérateurs seniors représentant 35 ans d'expérience cumulée partiront en retraite dans les 18 mois. La formalisation des savoir-faire par le SMQ est un enjeu de survie industrielle.

## 1.3 Les parties intéressées prioritaires

L'analyse des parties intéressées selon le § 4.2 de la norme identifie les acteurs suivants comme prioritaires pour le SMQ :

Partie intéressée	Besoins et attentes	Réponse du SMQ
<b>Clients Tier 2 automobile</b>	Certification ISO 9001, traçabilité produit, zéro défaut livré	SMQ certifié, PROC-011 Traçabilité, contrôle dimensionnel renforcé
<b>Donneurs d'ordre aéronautique</b>	Fiabilité, traçabilité matière, compétences démontrables	Étalonnage systématique, matrice polyvalence, audit processus
<b>Personnel</b>	Clarté des rôles, reconnaissance du savoir-faire, formation	Fiches de poste, matrice de polyvalence, plan de formation annuel
<b>Fournisseurs critiques</b>	Visibilité commandes, spécifications claires, évaluation équitable	PROC-008 Achats, cahiers des charges, évaluation fournisseurs
<b>Organismes de contrôle (DREAL, etc.)</b>	Conformité ICPE, traçabilité rejets, sécurité	Interfaces avec SMSST (hors périmètre SMQ mais coordonné)

## 2. Architecture globale du SMQ

### 2.1 Les trois familles de processus

L'architecture retenue s'appuie sur la typologie classique en trois familles, qui garantit une lecture claire pour l'ensemble du personnel et facilite l'appropriation par les pilotes.

#### Processus de management (PM) — 3 processus

Ils pilotent, orientent et améliorent le SMQ. Ils sont animés par la Direction et le futur Responsable Qualité.

- PM-01 Pilotage stratégique et revue de direction : définit la politique, fixe les objectifs, alloue les ressources, conduit la revue annuelle
- PM-02 Amélioration continue et gestion des risques : traite les non-conformités, conduit les actions correctives, pilote les audits internes, gère les risques et opportunités
- PM-03 Écoute client et satisfaction : mesure la satisfaction, traite les réclamations, remonte la voix du client dans le système

#### Processus de réalisation (PR) — 3 processus

Ils constituent la chaîne de valeur client. Ils transforment les exigences en produits conformes livrés.

- PR-01 Commercial et revue de contrat : étude de faisabilité, cotation, validation des exigences avant engagement

- PR-02 Production (usinage et contrôle) : transformation de la matière première en pièces finies conformes, cœur de métier
- PR-03 Logistique et livraison : emballage, marquage, expédition avec traçabilité complète

### Processus support (PS) — 3 processus

Ils fournissent aux processus de réalisation les ressources nécessaires à leur performance.

- PS-01 Achats et maîtrise des fournisseurs : approvisionnement matière, évaluation et suivi des fournisseurs critiques
- PS-02 Ressources humaines et compétences : recrutement, formation, polyvalence, évaluation
- PS-03 Équipements et infrastructures : maintenance machines, étalonnage instruments de mesure, gestion des infrastructures

## 2.2 La logique d'articulation

L'architecture fonctionne selon une logique simple : les processus de management fixent le cap et pilotent la performance, les processus de réalisation génèrent la valeur pour le client, les processus support fournissent les ressources aux processus de réalisation. Les interactions entre processus sont formalisées dans la matrice d'interactions (12 flux majeurs documentés).

Cette architecture présente trois avantages pour MétalloForge :

- Lisibilité immédiate pour les clients auditeurs, qui reconnaissent une structure standard éprouvée
- Appropriation facilitée par les pilotes de processus, qui identifient clairement leur rôle et leurs interfaces
- Évolutivité vers EN 9100 (aéronautique) qui reprend la même structure avec des exigences additionnelles, sans remise en cause de l'architecture

## 2.3 La documentation du SMQ

Le SMQ est documenté par 57 documents structurés en quatre niveaux :

Niveau	Contenu	Nombre	Exemples
<b>Niveau 1 Stratégique</b>	Politique, objectifs, contexte, périmètre, manuel qualité	<b>5 documents</b>	<i>MQ-001, POL-001, OBJ-001, CTX-001, PER-001</i>
<b>Niveau 2 Cartographie et fiches</b>	Cartographie, matrice d'interactions, fiches des 9 processus	<b>11 documents</b>	<i>CART-001, MAT-INT-001, FP-PM01 à FP-PS03</i>
<b>Niveau 3 Procédures et instructions</b>	Procédures générales, procédures opérationnelles, instructions techniques	<b>19 documents</b>	<i>PROC-001 à PROC-014, INS-PR02-01 à INS-PS03-02</i>
<b>Niveau 4 Enregistrements et formulaires</b>	Traces d'activité, preuves de conformité, historiques	<b>22 documents</b>	<i>ENR-RD-001 (CR revue direction), ENR-NC-001 (NC), ENR-RH-003 (formation)</i>

Cette pyramide documentaire garantit qu'aucune exigence ISO 9001 n'est laissée sans réponse documentaire, tout en évitant la sur-documentation qui étoufferait l'opérationnel.

### 3. Les trois phases du déploiement

Le déploiement du SMQ est structuré en trois phases séquentielles couvrant 12 mois. Chaque phase a une finalité claire, des livrables précis et un jalon de validation. Cette séquence a été calibrée pour minimiser la charge sur l'opérationnel tout en respectant l'échéance de certification visée.

#### PHASE 1 — SOCLE FONDAMENTAL

*Mois 1 à 3 — Poser les fondations stratégiques*

##### Finalité

Cadrer le projet, recruter le Responsable Qualité, réaliser le diagnostic initial, définir le périmètre et les fondations stratégiques du SMQ. À l'issue de cette phase, MétalloForge dispose d'une vision claire de ce qui existe, de ce qui manque et de ce qui va être construit.

##### Livrables produits

- Politique qualité signée par le Directeur Général
- Analyse du contexte et cartographie des parties intéressées
- Objectifs qualité déclinés par processus avec cibles mesurables
- Cartographie des processus validée en comité de direction
- Fiches processus des 9 processus du SMQ (version initiale)
- Manuel Qualité en version provisoire
- Périmètre du SMQ formalisé

##### Jalons clés

- M+1 : Recrutement du Responsable Qualité validé
- M+2 : Réunion de cadrage avec l'ensemble des pilotes de processus
- M+3 : Revue de fin de Phase 1 avec validation du socle par la Direction

##### Acteurs mobilisés

- Directeur Général (sponsor projet, validation politique)
- Responsable Qualité nouvellement recruté (animation, rédaction)
- Pilotes des 9 processus (contribution à leurs fiches respectives)
- Consultant externe SMQ (accompagnement méthodologique)

##### Budget estimé Phase 1

*Recrutement Responsable Qualité (coût annualisé 55 000 €), accompagnement consultant (8 jours à 1 200 €/j soit 9 600 €), formation initiale Direction et pilotes (5 000 €). Total Phase 1 (hors salaire Responsable Qualité) : environ 14 600 €.*

#### PHASE 2 — DÉPLOIEMENT OPÉRATIONNEL

*Mois 4 à 8 — Formaliser et déployer les processus opérationnels*

## Finalité

Produire les procédures, instructions et enregistrements qui vont structurer le quotidien opérationnel. C'est la phase la plus lourde en volume documentaire, mais aussi la plus transformante : chaque procédure rédigée est une façon de travailler qui se clarifie, se partage et s'améliore.

## Livrables produits

- 6 procédures générales (maîtrise documentaire, audits, revue de direction, NC, risques, communication)
- 8 procédures opérationnelles (commercial, achats, production, contrôle, traçabilité, formation, étalonnage, maintenance)
- 5 instructions techniques (usinage, contrôle, traitement NC, maintenance CN, étalonnage)
- 12 enregistrements / formulaires cœur (ordre fabrication, fiche suiveuse, rapport contrôle, fiche NC, plan action, etc.)
- Premier audit blanc interne à M+7 réalisé avec consultant externe
- Plan d'action de traitement des écarts de l'audit blanc

## Jalons clés

- M+4 : Finalisation des 6 procédures générales
- M+6 : Finalisation des procédures opérationnelles et déploiement sur le terrain
- M+7 : Audit blanc complet couvrant les 9 processus
- M+8 : Clôture Phase 2 avec bilan des écarts et plan de remédiation

## Risque majeur de cette phase

*La surcharge des pilotes opérationnels, qui doivent rédiger leur documentation tout en assurant la production. Parade : l'accompagnement rapproché par le Responsable Qualité (rédaction assistée, templates fournis), la priorisation stricte des documents et la communication régulière en comité de direction sur les ressources nécessaires.*

## PHASE 3 — CONSOLIDATION ET CERTIFICATION

*Mois 9 à 12 — Consolider, auditer, certifier*

## Finalité

Finaliser la documentation support (RH, équipements), conduire un cycle complet d'audits internes, organiser la première revue de direction au sens de la norme, traiter les écarts et se présenter à l'audit de certification en conditions optimales.

## Livrables produits

- 17 documents finaux (fiches processus RH et équipements, instructions maintenance, enregistrements RH et équipements)
- Programme d'audit interne couvrant les 9 processus (4 audits minimum sur la période)
- Rapports d'audits internes et plan d'action consolidé
- Première revue de direction formalisée conforme au § 9.3 de la norme
- Dossier de certification (demande à l'organisme, planification audit initial)
- Audit de certification réussi

## Jalons clés

- M+9 : Cycle complet d'audits internes lancé
- M+10 : Première revue de direction formelle avec compte-rendu signé
- M+11 : Audit blanc final et traitement des derniers écarts
- M+12 : Audit de certification par l'organisme (AFNOR, Bureau Veritas ou équivalent)

## Condition de réussite de cette phase

La maturité réelle des processus (pas seulement documentaire) sur l'ensemble du périmètre. L'audit de certification ne valide pas la qualité des documents mais la réalité de leur application. D'où l'importance d'une Phase 2 conduite sérieusement et d'un premier cycle d'audits internes rigoureux en Phase 3.

## 4. Gouvernance du projet

La gouvernance du projet de déploiement du SMQ s'appuie sur trois instances aux rôles clairement distincts.

### 4.1 Le Comité de Pilotage Qualité

Instance stratégique qui valide les orientations majeures. Composition : Directeur Général (pilote), Responsable Qualité, Responsables de processus (Production, Commercial, Achats, RH), consultant externe (phase 1 à phase 3). Rythme : mensuel. Durée : 2 heures. Livrables : décisions tracées, allocation de ressources, arbitrages de priorité.

### 4.2 L'équipe projet opérationnelle

Instance d'exécution. Composition : Responsable Qualité (animateur), pilotes de processus à tour de rôle selon les sujets, référents terrain (chef d'atelier, contrôleurs). Rythme : hebdomadaire. Durée : 1 heure. Livrables : avancement documentaire, remontée des difficultés, validation des livrables intermédiaires.

### 4.3 La revue de direction

Instance annuelle exigée par le § 9.3 de la norme. Composition : Directeur Général (pilote), Responsable Qualité, ensemble des pilotes de processus. Durée : 1 journée complète. Livrables : compte-rendu formalisé avec les 15 entrées requises par la norme (résultats d'audits, satisfaction client, performance processus, NC, actions correctives, opportunités, adéquation des ressources, efficacité des actions sur les risques, etc.) et les 8 sorties (décisions, opportunités d'amélioration, besoins de modification du SMQ, besoins en ressources).

### 4.4 Les rôles clés

Rôle	Responsabilités	Taux d'implication
<b>Directeur Général</b>	Sponsor, validation politique, allocation ressources, leadership visible	5-10 % du temps sur 12 mois, pic en phase 1 et phase 3
<b>Responsable Qualité</b>	Animation projet, rédaction, accompagnement pilotes, interfaces	100 % dédié au projet en phase 1 et 2, puis intégration dans les

Rôle	Responsabilités	Taux d'implication
	consultant et certification	opérations régulières
<b>Pilotes de processus</b>	Rédaction fiche processus, animation processus, reporting indicateurs	15-25 % de leur temps, variable selon la phase et le processus piloté
<b>Consultant externe</b>	Méthodologie, templates, revue critique des livrables, audit blanc	Intervention ponctuelle : environ 25 jours sur les 9 premiers mois
<b>Ensemble du personnel</b>	Appropriation des procédures, participation aux audits, amélioration continue	2-5 % du temps (formation, sensibilisation, participation aux audits)

## 5. Facteurs clés de succès et gestion des risques

### 5.1 Les facteurs clés de succès

Quatre facteurs conditionnent la réussite du projet selon les retours d'expérience sur des projets similaires :

- Engagement visible et continu du Directeur Général : sa présence aux comités de pilotage, sa signature des documents clés, ses prises de parole auprès du personnel sont essentiels. Un projet SMQ perçu comme celui du seul Responsable Qualité échoue.
- Recrutement rapide d'un Responsable Qualité compétent : idéalement avec 3 à 5 ans d'expérience dans un secteur industriel similaire, formation IRCA ou équivalent. Profil clé pour la réussite du projet.
- Choix d'un consultant externe expérimenté : compétences ISO 9001 solides, expérience PME métallurgie, capacité d'accompagnement au-delà de la seule méthodologie. Ce choix est un investissement qui conditionne la qualité des livrables.
- Communication régulière et concrète : affichage des avancées, communication positive des premiers résultats (réduction de NC par exemple), reconnaissance des contributions du terrain. Évite le sentiment de surcharge bureaucratique.

### 5.2 Les risques projet et actions de maîtrise

Risque	Probabilité	Impact	Action de maîtrise
Retard de recrutement du Responsable Qualité	<b>Moyenne</b>	<b>Fort</b>	Démarrage recrutement dès M-2, double canal (cabinet + LinkedIn), prévoir consultant renforcé en phase transitoire
Surcharge pilotes opérationnels en phase 2	<b>Forte</b>	<b>Moyen</b>	Templates fournis, rédaction assistée, priorisation stricte des documents, allongement phase 2 si nécessaire
Audit blanc M+7 révélant des écarts majeurs	<b>Moyenne</b>	<b>Fort</b>	Audit blanc réalisé avec consultant externe compétent,

Risque	Probabilité	Impact	Action de maîtrise
			plan d'action correctif dès M+7, marge de 5 mois avant certification
Perte de motivation en phase 3 (fatigue projet)	Moyenne	Moyen	Valorisation des premiers résultats, communication sur l'échéance certification, événement interne de célébration
Audit de certification non réussi à M+12	Faible	Critique	Deux audits blancs (M+7 et M+11), rigueur sur traitement des écarts, choix organisme certificateur pragmatique
Évolution des exigences client pendant le projet	Faible	Moyen	Veille commerciale active, architecture SMQ évolutive vers EN 9100 et IATF

## 6. Conclusion et prochaines étapes

Le projet de certification ISO 9001:2015 de MétalloForge SAS est structuré autour d'une architecture éprouvée (9 processus en 3 familles), d'une documentation proportionnée (57 documents dont 14 obligatoires ISO), d'un déploiement séquencé en 3 phases cohérentes sur 12 mois, et d'une gouvernance claire à trois niveaux.

Les quatre moteurs stratégiques (pression commerciale automobile, ambition aéronautique, réduction des coûts de non-qualité, transmission des savoir-faire) donnent au projet une justification solide qui doit être régulièrement rappelée au personnel pour maintenir l'engagement.

Les facteurs clés de succès sont désormais identifiés, les risques sont analysés et sous contrôle. La réussite du projet dépendra principalement de la qualité du pilotage par le Directeur Général et du profil du Responsable Qualité qui sera recruté.

### Les trois décisions immédiates à prendre

Pour lancer effectivement le projet, trois décisions du Comité de Direction sont requises sous 30 jours :

- Validation du budget projet global (environ 45 000 € hors coût Responsable Qualité)
- Lancement du recrutement du Responsable Qualité (publication offre, présélection cabinet)
- Sélection du consultant externe (consultation de 3 cabinets, choix argumenté)

### Le premier jalon : le kick-off

Une fois ces trois décisions prises, le kick-off du projet pourra être organisé. Il s'agira d'une réunion de lancement avec l'ensemble du personnel, animée par le Directeur Général, qui présentera la vision, les enjeux et l'engagement de la Direction. Ce moment est stratégique : il conditionne en grande partie la mobilisation collective.

*Ce document sera mis à jour à l'issue de chaque phase pour refléter l'avancement réel, les écarts constatés et les décisions prises. Il constitue le document de référence pour les points de pilotage avec la Direction et les communications au Conseil d'Administration.*

## Validation du document

Action	Nom et fonction	Date	Signature
Rédigé par	Responsable Qualité / Consultant	___/___/___	
Validé par	Comité de pilotage qualité	___/___/___	
Approuvé par	Directeur Général	___/___/___	

*Document généré par QMS Architect AI — Conforme ISO 9001:2015*