GEMBAWEB

Partage d'expérience d'une PME membre de SPACE

QRQC (Quick Response Quality Control) :

Comment MECAPROTEC a déployé cette démarche et quels en sont les bénéfices ?

Avec la participation et échange direct avec MECA-PROTEC INDUSTRIES

- Pourquoi s'engager dans une démarche QRQC ? Quels pré-requis ?
- Quelle approche a été retenue ? Comment s'est déroulé le projet ?
- Quelle a été l'implication du personnel et l'impact sur l'organisation ?
- Quelles ont été les difficultés rencontrées?
- Quels sont les résultats sur les opérations et leurs performances?

Marie LAJOUS	Responsable Qualité Produit **Mécaprotec**
Sabrina SIRVAIN	Responsable Qualité Peinture **Mécaprotec**
Guillaume JACQUET	Consultant **SPACE**
Christophe DELQUE	Directeur Général **SPACE**

Mardi 15 juin 2021 – 15h00-16h30

SPACE aero

Mecaprotec Industries

Organigramme groupe

MECA-PROTEC DEVELOPPEMENT

Nouvelle filiale

MECA-PROTEC INDUSTRIES-MPI

SITE 1
34 boulevard de Joffrery
31 - MURET (1985)

SITE 2
24 rue J-F Romieu
31 - MURET (1991)

SITE 3
25 route de Seysses
31 - MURET

SITE 5
11 rue Marclan
31 - MURET (2015)

SITE 7
17 rue J-F Romieu
31 - MURET (2018)

MECA-PROTEC AERO

SITE 4
Parc Aéronautique Zone industrielle m'Ghira III
2082 FOUCHANA
TUNISIE (2012)

MECA-PROTEC LOIRE-ATLANTIQUE

SITE 6
2 rue Jean MERMOZ
44 - VIGNEUX DE BRETAGNE (2017)

FTSA

FORMATION DE TRAITEMENT DE SURFACE AERONAUTIQUE

MECA-PROTEC HAUTS DE FRANCE

SITE 8
1 rue de Mont de Templemars
59 - NOYELLES LES SECLIN (2020)

SITE 9
2 rue Maryse Bastie
80 - MEAULTE
(2020)

SPACE aero

Présentation de la société

Organisation du département qualité

QUALITE PRODUIT

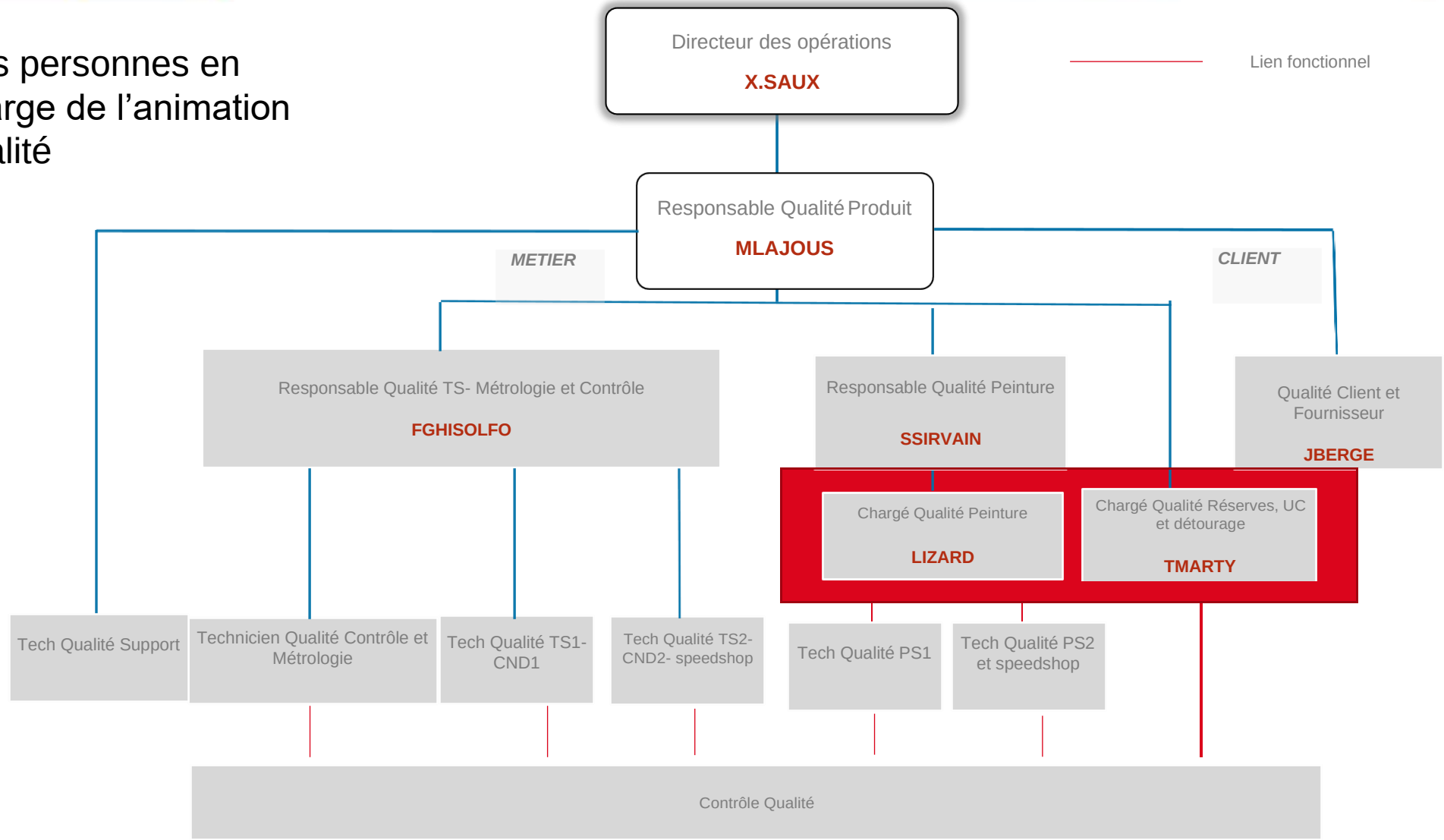
- 12 personnes
- Portefeuille de 300 clients
- Pilotage de l'amélioration et des risques procédés spéciaux
- Outils qualité : 5M / 8D / QRQC / AMDEC
- PSQ5 : animation ateliers
- Suivie et développement des compétences en ateliers
- Satisfaction client au cœur de la démarche

QUALITE SYSTEME

- Garant et maintien du SMQ
- Pilotage des processus par la performance et la maturité
- Pilotage des risques processus
- Pilotage des accréditations, certifications et qualifications
- Gestion de plus de 200 qualifications réparties sur 20 donneurs d'ordres

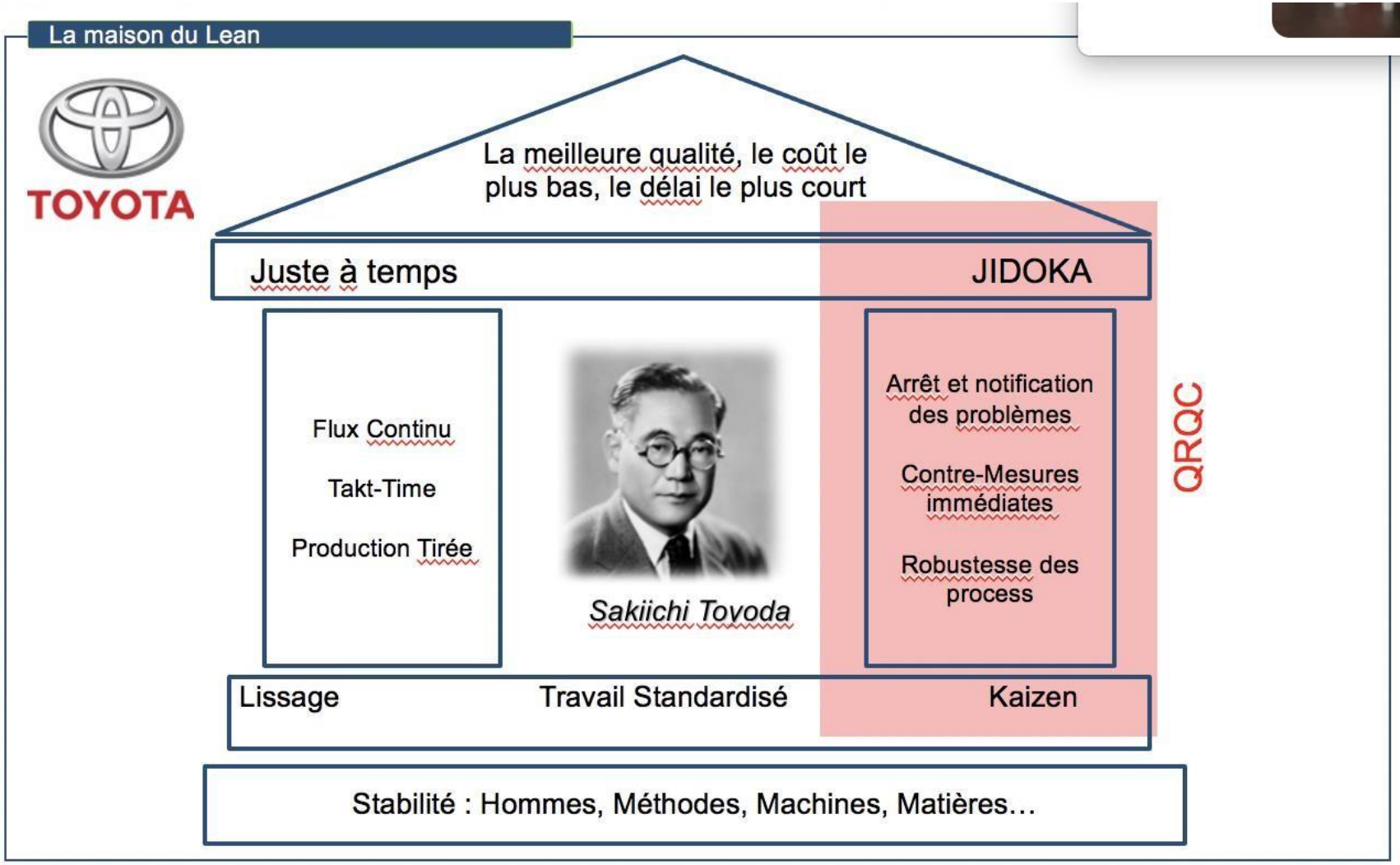
Organigramme Qualité Produit

Des personnes en charge de l'animation qualité



Le QRQC chez Mecaprotec : Système, Contexte et objectif

QRQC et Lean : Une approche imbriquée par le Jidoka



Contexte – Objectifs de la démarche

Contexte

Les différents niveaux d'analyse ne sont pas correctement formalisés

Les temps de réponses aux problèmes sont trop longs

Les méthodes de résolution de problème sont déployées par le service qualité uniquement

Objectifs

Définir une méthodologie de pilotage de l'analyse des non-conformités

Accélérer la prise en charge de l'analyse des défauts en structurant les échanges entre les services impliqués et en uniformisant la remontée d'améliorations

Impliquer l'ensemble du personnel à la résolution des problèmes

Inculquer une méthodologie d'analyse des causes terrain

Être plus performant

Objectifs

Objectifs du QRQC :

1. Ne plus envoyer de mauvaises pièces au client : **Objectif 0 PPM !**
2. Eradiquer les évènements récurrents
3. Augmenter la réactivité de traitement des problèmes
4. Améliorer la pertinence des analyses de fond
5. Faire progresser les hommes et l'entreprise en autonomie
6. Responsabiliser et mobiliser les hommes par la reconnaissance technique

Le QRQC, un système complet

Système

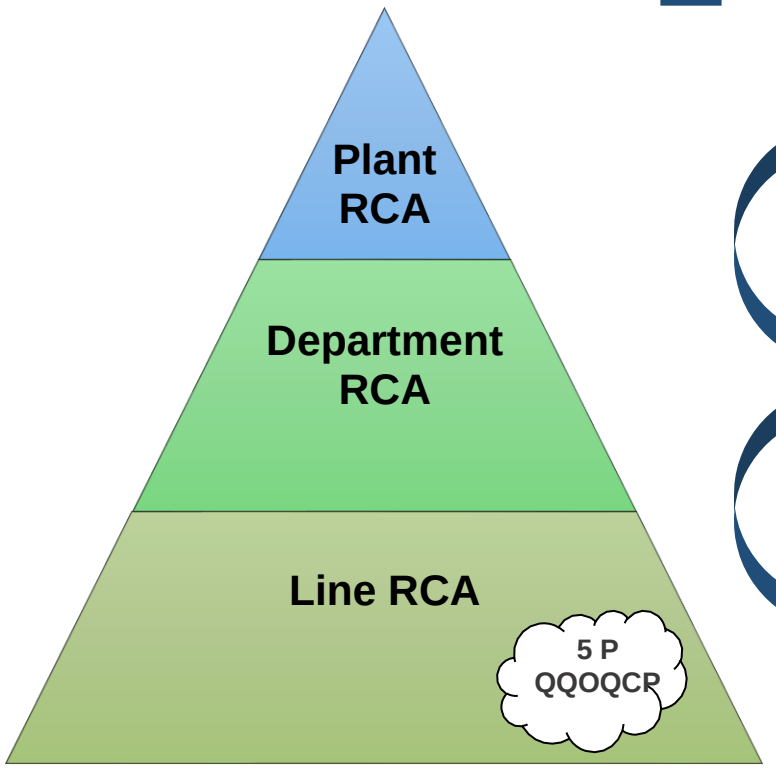
Un Etat d'esprit	Une organisation	Des méthodes
Etat d'esprit basé sur les 3 réels : • Vraies Pièces • Vrai Lieu • Vraies données	Une organisation pyramidale avec un système d'escalation process et des outils • Des processus • Des KPI • Des fonctions	Des méthodes de résolution de problèmes : • 5P / QQOQCP • 5M • 8D

Une Organisation complète

Organisation

Visual Management

On job training QRQC coach



Directeur + CODIR

Chefs de services

Maîtrise

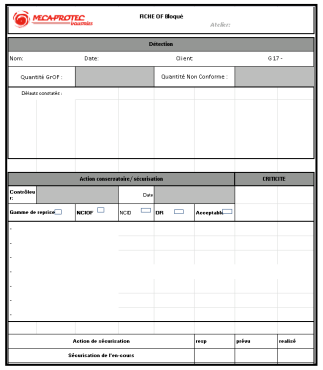
Matrice de criticité – Base AMDEC

Grille TS PEINTURE

		Description	choix
GRAVITE	3	**Impact Client** Obligation de contacter le client (retouche mécanique, rebut, déséquippement…)	
	2	**Impact inter-atelier** Gamme de reprise nécessitant l'intervention de plusieurs ateliers/sites	
	1	**Impact atelier** Retouche interne dans l'atelier impacté	
Récurrence	3	2ème occurrence du défaut sur la référence/famille	
	2		
	1	1ère occurrence du défaut sur la référence/famille	
Détection	3	Détection chez le client/Détection par un atelier suivant	
	2	Détection par un poste de l'atelier générateur du défaut	
	1	Détection par l'opérateur générateur du défaut	
Remonté Responsable 9S		>18	**Détection x Récurrence x Gravité =**
Analyse Fiche CR		>8	
Analyse par FNC classique		<8	

Détermination du niveau QRQC et de la méthode

Détection



Rituel journalier

Criticité

Contrôleur et/ou chef d'équipe

C

<=8

N1 NCIOF

Contrôleurs

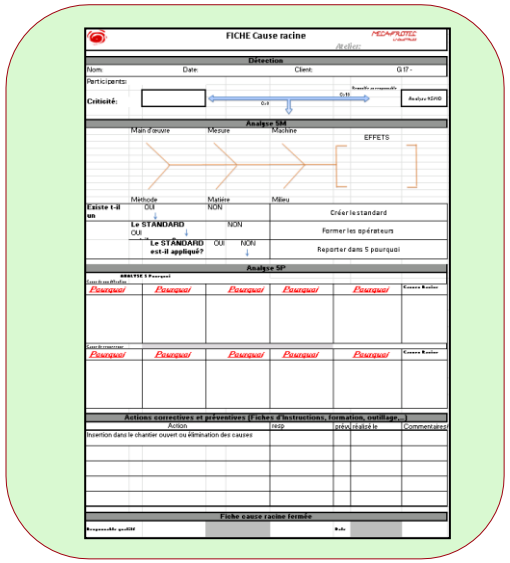
Rituel QRQC Hebdo

- **NCIOF**
- **NCID**

8 à 18

N2 Fiche Cause Racine

Equipe multi-métiers / terrain



>=18

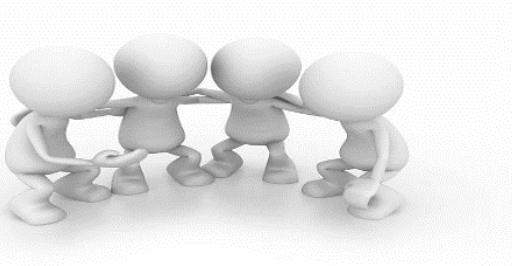
N3 Déploiement d'un 8D

Resp.Qual activité / équipe multi-métiers

> Actions correctives /préventives

Plan d'actions **PROWHY**

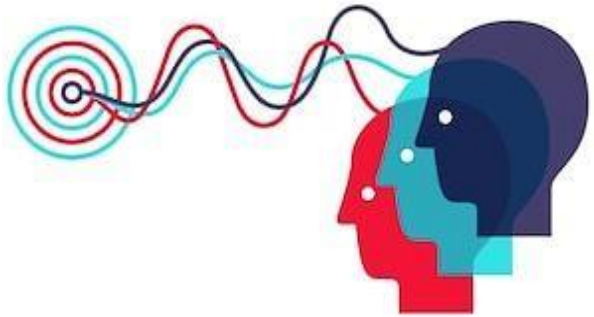
Quick Respons to quality Control



Je suis acteur dans
la résolution de nos problèmes!

Détection
> Fiche d'actions sur OF Bloqué

Vérification
> Mesure d'efficacité des actions par analyse des récurrences



Communication
> Grille de criticité
> *NCID*
> *NCIOF*
> Tableau d'animation visuelle

Analyse
> Fiche Causes Racines (5M/5P…)
Devant les pièces, dans l'atelier, en équipe multi-métiers

Méthode de résolution de problèmes :
Participative
Réactive
Performante
Agile

Problématique initiale et cadrage projet

MECAPROTEC INDUSTRIES

PROJET PERFO IND 2	N°	18-3
Rituels d'animation d'équipe		

PILOTE du projet :	Romain
Périmètre :	Usine

Avance/Retard du projet : *Vert =1 = délai OK Rouge =0 = retard*	1
Date de mise à jour :	25/04/0218

1- Contexte

Les niveaux du QRQC ne sont pas bien formalisés et les rituels doivent être cascadés dans la hiérarchie

2- Description du problème à résoudre

Comment structurer la résolution de problèmes remontant du terrain au plus vite et par le bon niveau de la pyramide managériale?

3- Objectifs du projet

Implication des personnes sur la résolution de problème à tous les niveaux
Accélérer le temps de traitement des actions
Structuration des strates managériales en adéquation au QRQC

4- Situation de départ *(photos, schémas, VSM, données, graphiques…)*

Pas de "BPM2"
Pas d'animation qualité et critère d'escalade de problème

5- Situation attendue *(photos, schémas, VSM, données, graphiques…)*

Chantier pilote PS2: Déploiement de référents par îlot d
Périphérie/ Pendu.
Formation des référents Ilots
Restructuration des rituels adaptés par niveaux (QRQC/

BPM 2: Animation d'un dashbboard avec indicateurs (E/
quotidien 9H30
Décision croisé sur l'organisation
Remonté de problème BPM

6- Plan d'actions et planning

N°	Action à réaliser	Pilote	semaine S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S1	S17	S22	commentaire, explication du retard si colonne rouge
	Atelier pilote PS2																							
2	Brainstorming avec chef d'equipe puis atelier puis dir																							
3	Brainstorming avec qualité																							
4	Participer au PSQ5 et BPM																							
5	Analyser les rituels et présenter un état futur avec template																							Prendre en compte l'adaptabilité à tous les ateliers
6	Animation des rituels à écrire																							
7	Définition des tags																							
8	Déploiement usine															TS1		UCDE	PS1					Réunion UC Det PS1 FH/SS et réunion TS1 SS GR FG 3
9	Utilisation de la réunion management	RV													ANNULE									
10	Travail d'accompagnement individuel	RV SS																						9h mercredi Aciers
11	Ajout standard: existe/connu/appliqué sur FCR et 2eme 5P dectection	RV																						
12	Ajouter externe au rituels														ANNULE									
13	Affichage des fiches CR ouvertes/en cours/soldées														REPORTE									
14	Organisation des revues des NCI par niveau	CR																						
15	Déploiement DETOURAGE / UC																							
	Ajout PS1 à la démarche																							
17	Réunion qualité hebdo standardisée	CR ML																						
18	Indicateur de pilotage choisi et mis en place	SS																						
19	Contrôle QRQC et tableau d'animation mis en place	SS																						Peinture 1 pilote PS2 ACIERS S18-19
20	Suivi global en réunion AP	SS																						
21	Procedures écrites et validées	SS RV																						

Légende du planning : action planifiée | action réalisée dans le délai | action en retard | S | action soldée

7- Equipe projet

Xavier Saux
Romain Vives
Hubert Sajus
Céline Rameil
Sabrina Sirvain

8- Mesure de la performance *(indicateur chiffré obligatoire)*

	type indicateur	valeur actuelle	objectif fin projet	contrôle mi-parcours	contrôle fin projet
ind 1					
ind 2	PPM PS1	25300	18000		
ind 3	PPM PS2	36800	27000		

9- Retour d'expérience *(à renseigner en fin de projet)*

Difficulté à centraliser entre les deux sites et avancer en même temps.

QRQC Niveau 1

Rituel qualité N1

Détails logistiques

Fréquence :Joumalier
0ur%: 15 minzes
Lieu : atelier, zone piéces en
Supports: listing casier NC

Participants **Rôles**

• Chefd'équipe	• Participant
• Chargé quwité	• Animateur
• Conb"ole	• Participant
• Corrpagnon	• Participant

Objectifs

- Déasia pñse sur blocage
- Evaluation de la criticité
- Définition de la méthodologie de résoluâon de problérne â adapt«

Règles de base

- Ponctualité
- Critères qualités respectés
- Ptésence de chaque rejxésentant

Input

- NCI/ partiel en attente de décision
- Rernoniées PioHén›es conP'deurs/fiaes an‹xaalies

Output

- iuetnoeoiogie aooptee
- Action qualit"e// contr6leur

Revue des dossiers
- Fiches anomalies

Analyses des problémes
- Analyse des piéces et défauts

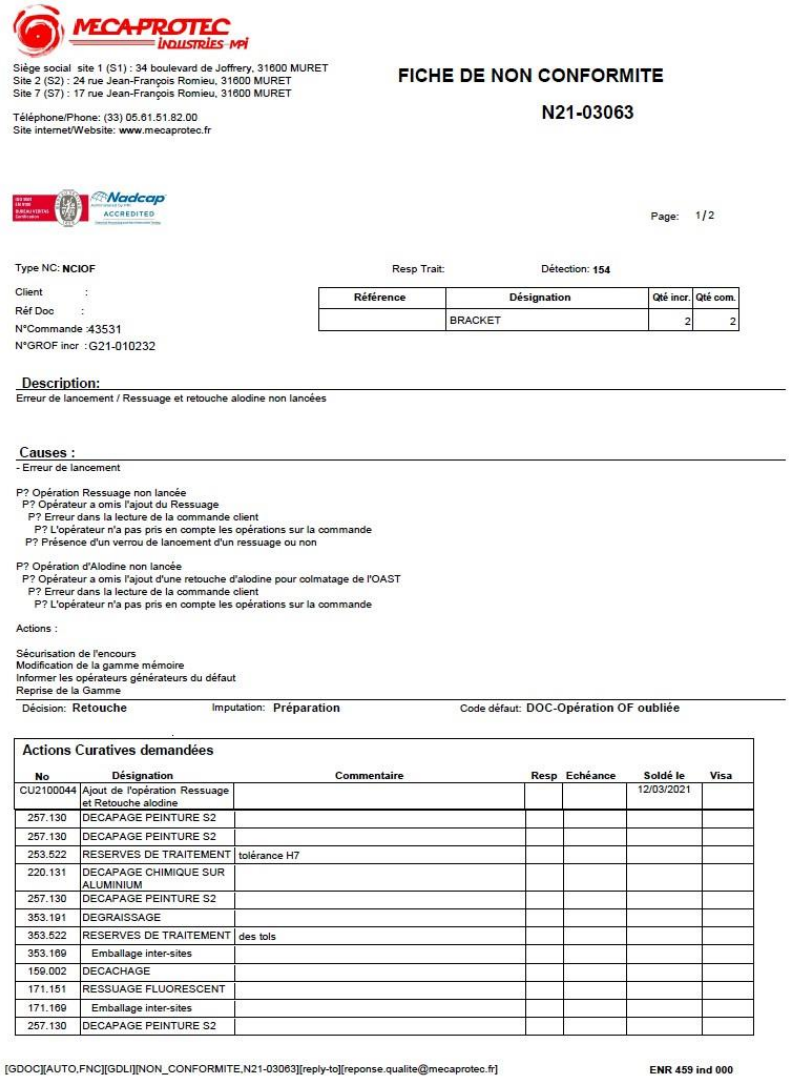
Plan d'action
- Création action et fiae cause racine
- Décision et gamme de repñse
- Retour au conkoleur

Compte-rendu
- DiNcultés â remonter en concertation poizie BPM du lendemain

QRQC Niveau 1 : Point couloir

NCIOF

Criticité < 8
5P occurrence
5P non détection
Suivi des actions



MECAPROTEC INDUSTRIES MPI

Siège social site 1 (S1) : 34 boulevard de Joffrery, 31600 MURET
Site 2 (S2) : 24 rue Jean-François Romieu, 31600 MURET
Site 7 (S7) : 17 rue Jean-François Romieu, 31600 MURET

Téléphone/Phone: (33) 05.61.51.82.00
Site internet/Website: www.mecaprotec.fr

FICHE DE NON CONFORMITE

N21-03063

Nadcap ACCREDITED

Page: 1 / 2

Type NC: **NCIOF**

Resp Trait:

Détection: **154**

Client :
Réf Doc :
N°Commande :43531
N°GROF incr : G21-010232

Référence	Désignation	Qté incr.	Qté com.
	BRACKET	2	2

Description:

Erreur de lancement / Ressuage et retouche alodine non lancées

Causes :

- Erreur de lancement

P? Opération Ressuage non lancée
P? Opérateur a omis l'ajout du Ressuage
P? Erreur dans la lecture de la commande client
P? L'opérateur n'a pas pris en compte les opérations sur la commande
P? Présence d'un verrou de lancement d'un ressuage ou non

P? Opération d'Alodine non lancée
P? Opérateur a omis l'ajout d'une retouche d'alodine pour colmatage de l'OAST
P? Erreur dans la lecture de la commande client
P? L'opérateur n'a pas pris en compte les opérations sur la commande

Actions :

Sécurisation de l'encours
Modification de la gamme mémoire
Informer les opérateurs générateurs du défaut
Reprise de la Gamme

Décision: **Retouche** Imputation: **Préparation** Code défaut: **DOC-Opération OF oubliée**

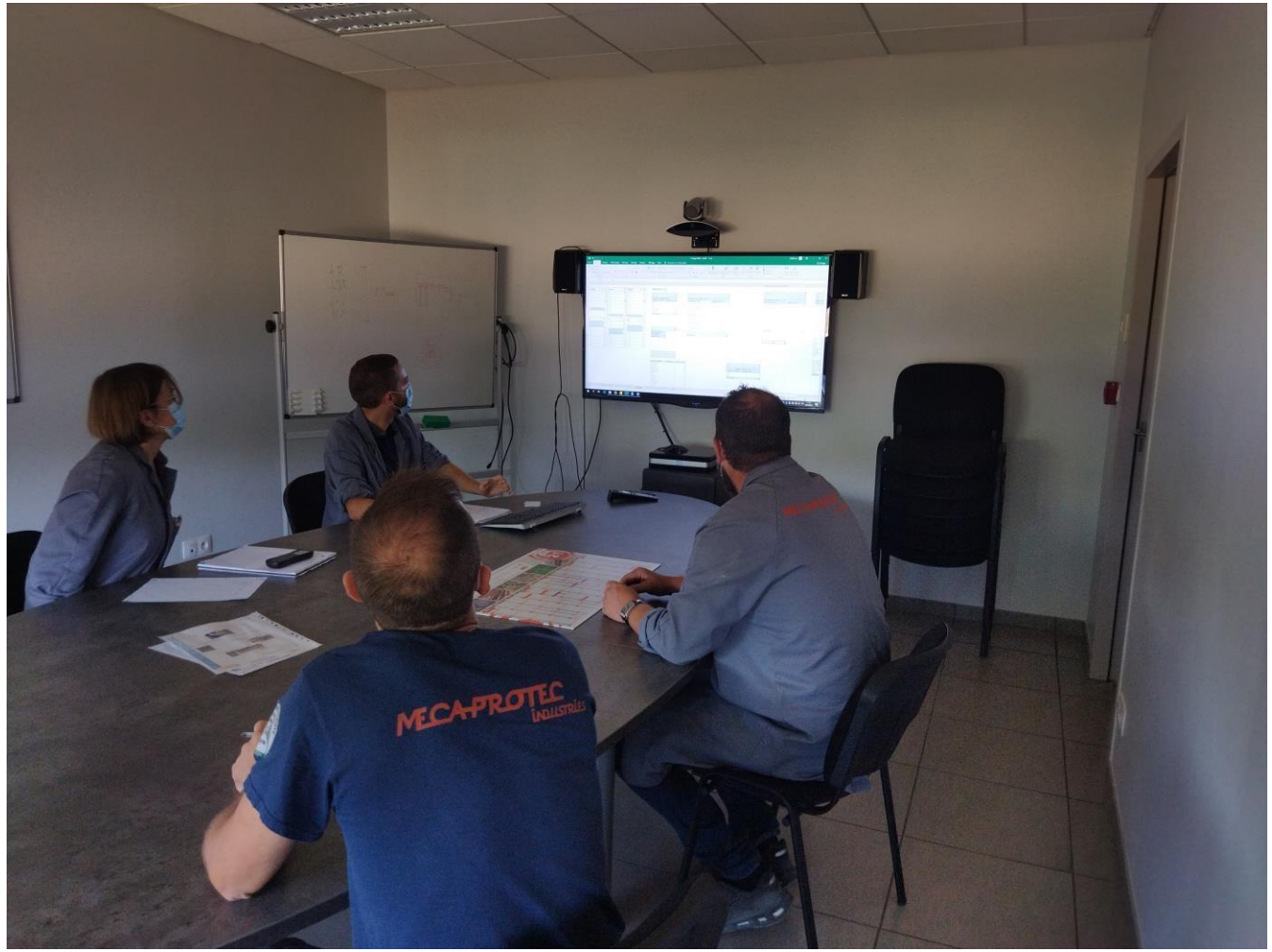
Actions Curatives demandées

No	Désignation	Commentaire	Resp	Echéance	Soldé le	Visa
CU2100044	Ajout de l'opération Ressuage et Retouche alodine				12/03/2021	
257.130	DECAPAGE PEINTURE S2					
257.130	DECAPAGE PEINTURE S2					
253.522	RESERVES DE TRAITEMENT	tolérance H7				
220.131	DECAPAGE CHIMIQUE SUR ALUMINIUM					
257.130	DECAPAGE PEINTURE S2					
353.191	DEGRAISSAGE					
353.522	RESERVES DE TRAITEMENT	des tols				
353.169	Emballage inter-sites					
159.002	DECACHAGE					
171.151	RESSUAGE FLUORESCENT					
171.169	Emballage inter-sites					
257.130	DECAPAGE PEINTURE S2					

[GDOC][AUTO,FNC][GDLI][NON_CONFORMITE,N21-03063][reply-to][reponse.qualite@mecaprotec.fr]

ENR 459 ind 000

QRQC N1 : Rituel Hebdomadaire



Revue des FNC de la semaine non jugées critiques ou à criticité faible

> **Objectif :** Suivre les plans d'actions et initier les actions rapidement

QRQC Niveau 2

Un Etat d’esprit : les 3 réels

Etat d’esprit

GENBA 現場

Vrai Lieu

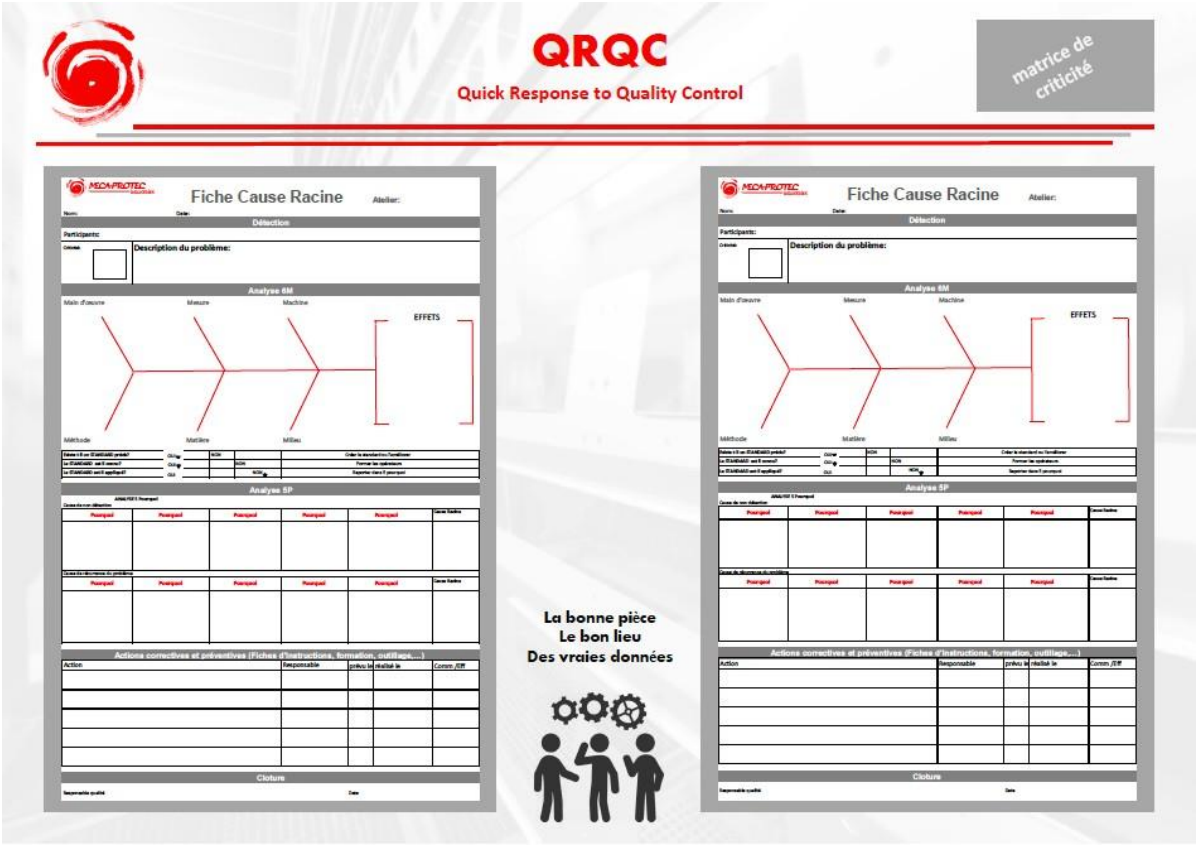
GENBUSTSU 現物

Vraies Pièces

GENJITSU 現実

Vraies Données

QRQC N2 : Fiche Cause Racine (5M)



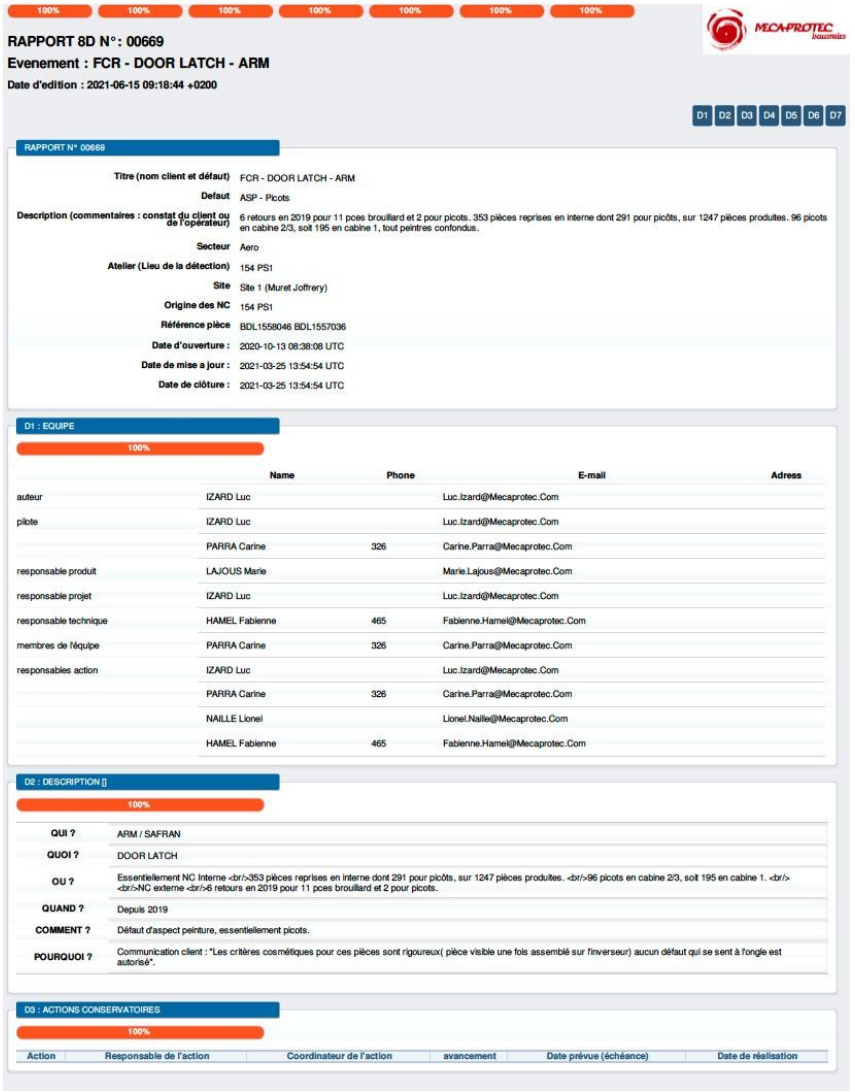
Objectif : Créer un standard si il n'existe pas

Existe t-il un STANDARD précis?	OUI ↓	NON		Créer le standard ou l'améliorer
Le STANDARD est il connu?	OUI ↓		NON	Former les opérateurs
Le STANDARD est-il appliqué?	OUI		NON ↓	Reporter dans 5 pourquoi

QRQC
Quick Response to Quality Control
Fiche Cause Racine
254
Fiche Cause Racine
La bonne pièce
Le bon lieu
Des vraies données
J1
J5

Suivi des plans d'action dématérialisé

Démonstration live de l'outil prowhy



100% 100% 100% 100% 100% 100% 100%

RAPPORT 8D N°: 00669

Evenement : FCR - DOOR LATCH - ARM

Date d'edition : 2021-06-15 09:18:44 +0200

D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7

RAPPORT N° 00669

Titre (nom client et défaut)	FCR - DOOR LATCH - ARM
Defaut	ASP - Picots
Description (commentaires : constat du client ou de l'opérateur)	6 retours en 2019 pour 11 pces brouillard et 2 pour picots. 353 pièces reprises en interne dont 291 pour picôts, sur 1247 pièces produites. 96 picots en cabine 2/3, soit 195 en cabine 1, tout peintres confondus.
Secteur	Aero
Atelier (Lieu de la détection)	154 PS1
Site	Site 1 (Muret Joffrery)
Origine des NC	154 PS1
Référence pièce	BDL1558046 BDL1557036
Date d'ouverture :	2020-10-13 08:38:08 UTC
Date de mise a jour :	2021-03-25 13:54:54 UTC
Date de clôture :	2021-03-25 13:54:54 UTC

D1 : EQUIPE

100%

	Name	Phone	E-mail	Adress
auteur	IZARD Luc		Luc.Izard@Mecaprotec.Com	
pilote	IZARD Luc		Luc.Izard@Mecaprotec.Com	
	PARRA Carine	326	Carine.Parra@Mecaprotec.Com	
responsable produit	LAJOUS Marie		Marie.Lajous@Mecaprotec.Com	
responsable projet	IZARD Luc		Luc.Izard@Mecaprotec.Com	
responsable technique	HAMEL Fabienne	465	Fabienne.Hamel@Mecaprotec.Com	
membres de l'équipe	PARRA Carine	326	Carine.Parra@Mecaprotec.Com	
responsables action	IZARD Luc		Luc.Izard@Mecaprotec.Com	
	PARRA Carine	326	Carine.Parra@Mecaprotec.Com	
	NAILLE Lionel		Lionel.Naille@Mecaprotec.Com	
	HAMEL Fabienne	465	Fabienne.Hamel@Mecaprotec.Com	

D2 : DESCRIPTION []

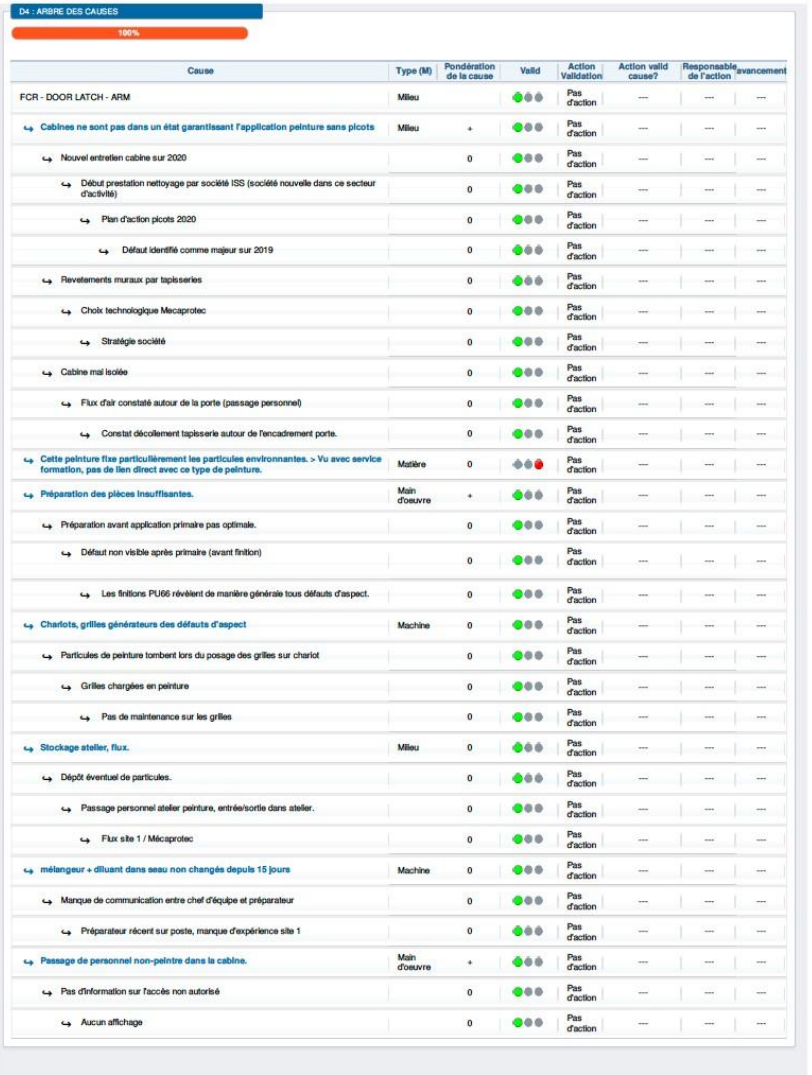
100%

QUI ?	ARM / SAFRAN
QUOI ?	DOOR LATCH
OU ?	Essentiellement NC Interne 353 pièces reprises en interne dont 291 pour picôts, sur 1247 pièces produites. 96 picots en cabine 2/3, soit 195 en cabine 1. NC externe 6 retours en 2019 pour 11 pces brouillard et 2 pour picots.
QUAND ?	Depuis 2019
COMMENT ?	Défaut d'aspect peinture, essentiellement picots.
POURQUOI ?	Communication client : "Les critères cosmétiques pour ces pièces sont rigoureux(pièce visible une fois assemblé sur l'inverseur) aucun défaut qui se sent à l'ongle est autorisé".

D3 : ACTIONS CONSERVATOIRES

100%

Action	Responsable de l'action	Coordinateur de l'action	avancement	Date prévue (échéance)	Date de réalisation



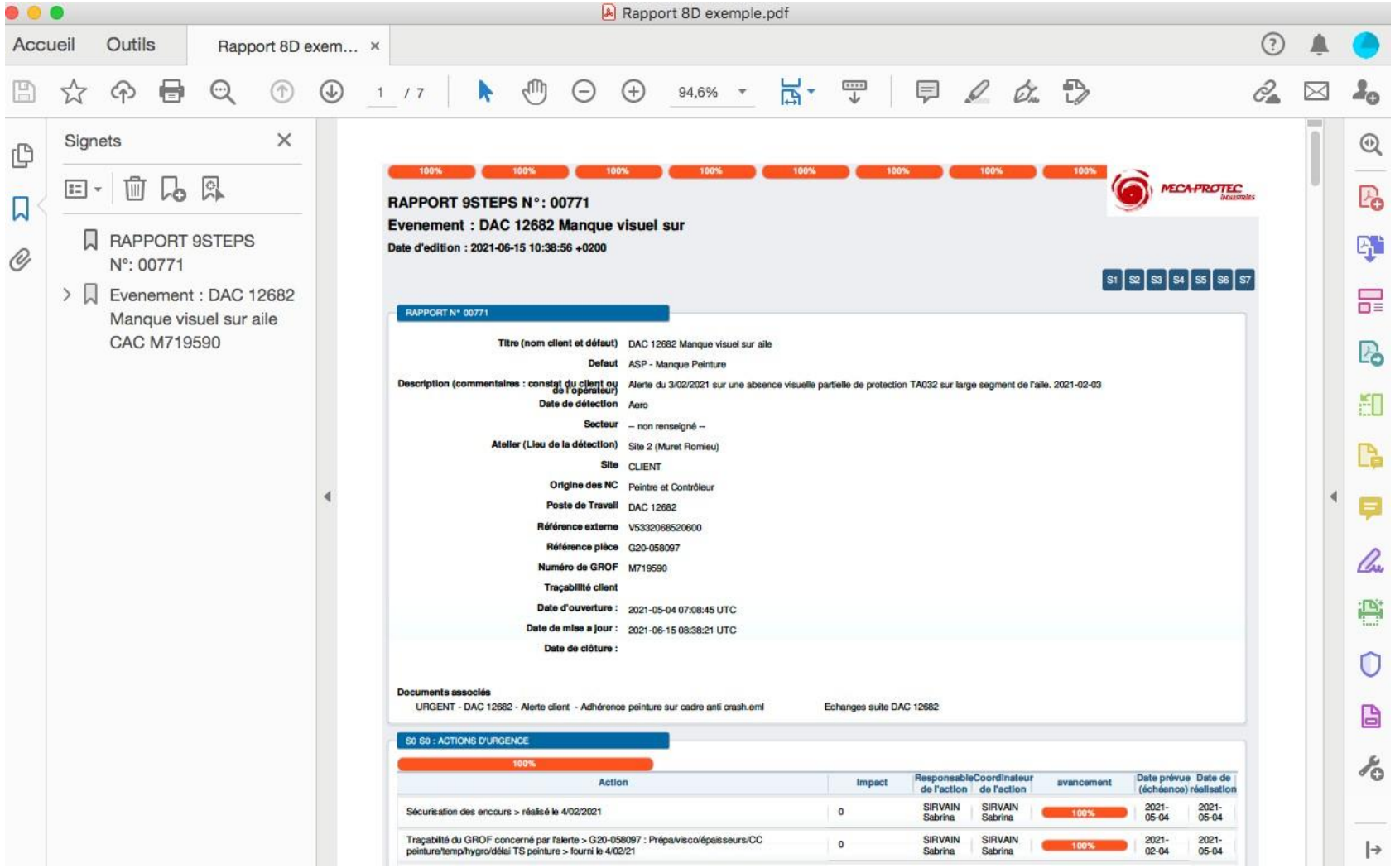
D4 : ARBRE DES CAUSES

100%

Cause	Type (M)	Pondération de la cause	Valid	Action Validation	Action valid cause?	Responsable de l'action	Avancement
FCR - DOOR LATCH - ARM	Milieu			Pas d'action	---	---	---
Cabines ne sont pas dans un état garantissant l'application peinture sans picots	Milieu	+		Pas d'action	---	---	---
Nouvel entretien cabine sur 2020		0		Pas d'action	---	---	---
Début prestation nettoyage par société ISS (société nouvelle dans ce secteur d'activité)		0		Pas d'action	---	---	---
Plan d'action picots 2020		0		Pas d'action	---	---	---
Défaut identifié comme majeur sur 2019		0		Pas d'action	---	---	---
Revetements muraux par tapisseries		0		Pas d'action	---	---	---
Choix technologique Mecaprotec		0		Pas d'action	---	---	---
Stratégie société		0		Pas d'action	---	---	---
Cabine mal isolée		0		Pas d'action	---	---	---
Flux d'air constaté autour de la porte (passage personnel)		0		Pas d'action	---	---	---
Constat décollement tapisserie autour de l'encadrement porte.		0		Pas d'action	---	---	---
Cette peinture fixe particulièrement les particules environnantes. > Vu avec service formation, pas de lien direct avec ce type de peinture.	Matière	0		Pas d'action	---	---	---
Préparation des pièces insuffisantes.	Main d'oeuvre	+		Pas d'action	---	---	---
Préparation avant application primaire pas optimale.		0		Pas d'action	---	---	---
Défaut non visible après primaire (avant finition)		0		Pas d'action	---	---	---
Les finitions PU66 révèlent de manière générale tous défauts d'aspect.		0		Pas d'action	---	---	---
Chariots, grilles générateurs des défauts d'aspect	Machine	0		Pas d'action	---	---	---
Particules de peinture tombent lors du posage des grilles sur chariot		0		Pas d'action	---	---	---
Grilles chargées en peinture		0		Pas d'action	---	---	---
Pas de maintenance sur les grilles		0		Pas d'action	---	---	---
Stockage atelier, flux.	Milieu	0		Pas d'action	---	---	---
Dépôt éventuel de particules.		0		Pas d'action	---	---	---
Passage personnel atelier peinture, entrée/sortie dans atelier.		0		Pas d'action	---	---	---
Flux site 1 / Mécaprotec		0		Pas d'action	---	---	---
mélangeur + diluant dans seau non changés depuis 15 jours	Machine	0		Pas d'action	---	---	---
Manque de communication entre chef d'équipe et préparateur		0		Pas d'action	---	---	---
Préparateur récent sur poste, manque d'expérience site 1		0		Pas d'action	---	---	---
Passage de personnel non-peintre dans la cabine.	Main d'oeuvre	+		Pas d'action	---	---	---
Pas d'information sur l'accès non autorisé		0		Pas d'action	---	---	---
Aucun affichage		0		Pas d'action	---	---	---

QRQC Niveau 3

Le 8D, outil générique aéro



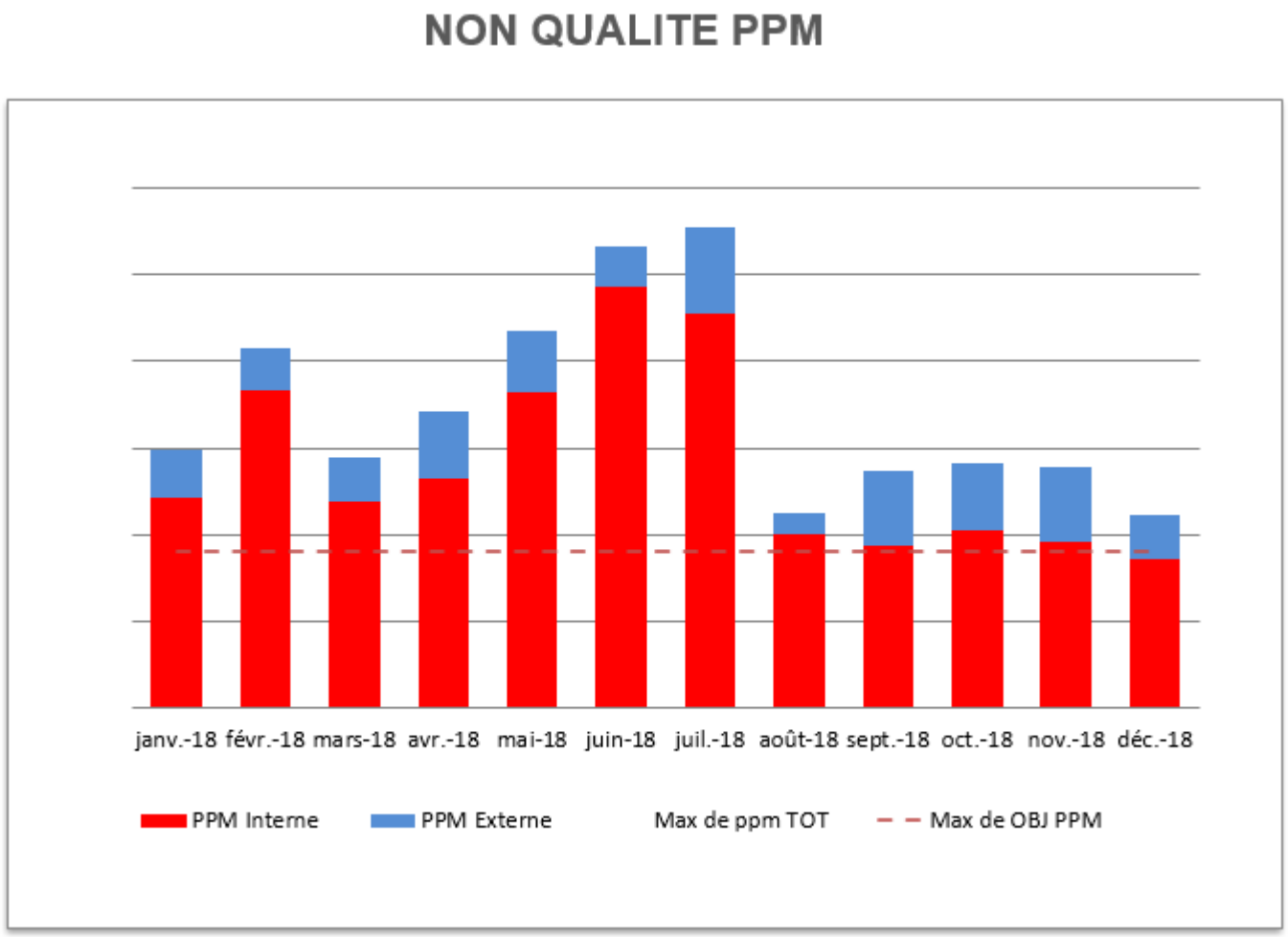
Actions impactantes :

- Modification des outillages de montage
- Formations des peintres
  - Vidéos d'applications peinture pour gestuelle

- Création d'une cartographie pour prises de mesures
- Mise en place d'un nuancier

RESULTATS

Résultats



- ✓ Méthode formalisée
- ✓ Rituels fonctionnels
- ✓ Plan d'actions suivis à 100%
- ✓ Baisse des PPM internes
- ✓ Engagement des opérateurs dans la démarche

RETEX

Points de difficultés rencontrés

- Coaching des responsables et animateurs QRQC
- Perturbations du flux de prod en début
- Faire adhérer le personnel à la démarche
- Suivi des actions initial compliqué, d'où le déploiement de Prowhy, consultable par toutes les filiales
- Le support d'animation doit être adapté a l'animation et

Points Clés

- *Obtention de l'adhésion de l'ensemble du personnel Communiquer sur les 3 niveaux (direction, services, production) régulièrement*
- *Organisation opérations <> qualité liés*
- *Service qualité en support*
- *Service qualité formé à la résolution de problèmes*
- *Mise en place de chargé qualité pour animer les sessions QRQC*
- *Rituels tenus 15 minutes / jour et 1hr hebdo*
- *Opérationnels : convaincre de la nécessité de leur intervention, et leur donner l'occasion de remonter les obstacles quotidiens*

Flasher ce code pour donner votre avis !

Rediffusion du GEMBAWEB bientôt disponible sur
https://www.space-aero.org/

Merci pour votre attention !