

Mémoire d'Intelligence Méthodologique

La standardisation pour une démarche *Lean* *Manufacturing* pérenne

**Master Qualité et Performance dans
les Organisations**

ST 02 : Stage de fin d'études

2015/2016

Réalisé par : Saad-Eddine SOUGRATI

 **Encadrant professionnel : M. Felipe Rodriguez**
 **Encadrant pédagogique : Mme. Magali BOSCH**

Résumé

Montupet s'est fixée une stratégie orientée vers l'amélioration de ses processus et l'optimisation de ses flux tout au long de la chaîne logistique, pour fournir au client des produits de qualité compétitifs et avec une maîtrise totale des coûts. Pour arriver à ces objectifs, l'entreprise a décidé d'adopter une démarche basée sur le concept du Lean Manufacturing de façon à éliminer tout type de gaspillage et activités à non valeurs ajoutés, susceptibles d'affecter les performances du système de production.

Afin de limiter les dérives et d'assurer de la bonne application des outils du Lean, l'entreprise a standardisé ses méthodes et ses bonnes pratiques dans un système intitulé MMS, Montupet Manufacturing System.

Dans ce cadre, mon projet de fin d'étude consiste:

Dans un premier temps, à assurer la disponibilité des documents MMS, afin de faire des formations et des coachings sur les différents outils du MMS.

Ensuite, une démarche d'amélioration continue, a été entretenue afin de définir un plan d'action et le mettre en pratique. Le but étant de déployer le MMS et de s'assurer du respect de ses standards, la difficulté réside dans la réticence des intervenants face au changement. Pour cela, une méthode d'accompagnement et de conduite au changement a été exploitée afin de palier à ce problème.

Mots clés : kaizen, Lean Manufacturing, conduite au changement, amélioration continue.

Abstract

Striving for excellence at all levels; Montupet has set a strategy geared towards the continuous improvement and the process optimization throughout the supply chain. Those decisions and strategies were adopted to produce high quality products with the most reduced costs possible. To achieve these goals, the company decided to adopt an approach based on the concept of Lean Manufacturing to eliminate any kind of waste to the production system.

In order to ensure the proper application of Lean tools, the company has standardized its methods and best practices in a system called MMS, Montupet Manufacturing System.

Throughout this project, the efforts are focused, first, to ensure the availability of MMS documents for trainings and coaching on different MMS tools. Then a process of continuous improvement has been maintained to define an action plan and implement it. The goal is to develop the MMS and ensure compliance with its standards. The difficulty lies in the resistance to change employees, for this, a method of supporting the change was exploited to solve this problem.

Key words: kaizen, Lean Manufacturing, change management, continuous improvement

Remerciements

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude :

À mon tuteur de stage M. Jovan Felipe RODRIGUEZ Pinto pour son soutien moral, sa disponibilité, pour les conseils judicieux qu'il m'a donnés et la motivation qu'il m'a transmise.

À mon encadrant pédagogique à l'UTC Mme. Magali BOSCH, pour ses précieuses directives et son accompagnement tout au long du stage.

À tous nos enseignants pour l'accomplissement et la contribution à ma formation, en particulier M. Gilbert FARGES et M. Arnaud DERATHÉ.

Aux membres du jury qui ont bien voulu assister à la présentation et l'évaluation de mon travail.

À mes amis et collègues de l'Université de Technologie de Compiègne de m'avoir fait vivre l'une des meilleures années de ma vie.

Enfin mes sincères remerciements à tout le personnel de Montupet, tous ses cadres et employés surtout Mr. Franck BERTHELOT et Mr. Benoit JOUIN pour la gentillesse et l'esprit de coopération dont ils ont fait preuve.

A ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à l'élaboration de ce travail.

MERCI.

Liste des figures

Figure 1 : carte de localisation des usines MONTUPET dans le monde [3]	7
Figure 2: Analyse SWOT du projet [6].....	9
Figure 3 : Analyse QQQQCP du projet [6].....	11
Figure 4 : Planification dynamique stratégique du projet [6]	13
Figure 5 : Suivi et résumé mensuels des tâches réalisées [6] Erreur ! Signet non défini.	
Figure 6 : Présentation des thèmes MMS [6].....	15
Figure 7 : Outils MMS [6] [7]	16
Figure 8 : Diagramme causes à effet [6]	18
Figure 9 : Matrice des priorités des outils MMS [6]	19
Figure 10 : Cycle de vie d'un document [6]	21
Figure 11 : Contenu de la procédure de la gestion de documentation MMS [6] .	21
Figure 12 : tableau de bord des documents MMS [7]	23
Figure 13 : Composantes du management quotidien de la performance [6]	24
Figure 14 : Remontée des priorités sur les 3 niveaux [7] [6]	25
Figure 15 : Méthode SMART [6]	26
Figure 16 : Exemple d'implantation d'une Salle de communication niveau 2 [6]	27
Figure 17 : Objectifs du management visuel [6].....	27
Figure 18 : Exemple de salle de communication niveau 2 [6].....	28
Figure 19 : termes de référence du niveau 2 [7]	29
Figure 20 : le principe des relais [6]	30
Figure 21 : Cycle de développement de la tournée de terrain relais [6]	31
Figure 22 : objectifs du 5S [6] [7].....	33
Figure 23 : Risques de non respect des 5S [6].....	34
Figure 24 : Objectifs du 5S pour l'atelier [6].....	34
Figure 25 : Phase de déploiement 5S [6].....	35
Figure 26: Etapes de de contrôle 5S [6]	36
Figure 27: Tableau de bord de documentation à l'état actuel [7]	40
Figure 28 : Critère de l'audit [6].....	42
Figure 29 : Méthode utilisée pour les audits MMS [6] [7].....	43
Figure 30 : Feuille des résultats de l'audit MMS [7].....	44

Liste des tableaux

Tableau 1 : Analyse des risques liés au projet [6].....	17
Tableau 2 : Actions du plan de déploiement 5S [6].....	35
Tableau 3 : Exemple de réactions au changement [6] [10].....	38
Tableau 4 : Piliers du modèle ADKAR [10]	39
Tableau 5 : Les niveaux de formation de l'outil "plan de formation" [7] [6].....	41

Sommaire

Résumé	ii
Abstract	iii
Remerciements	iv
Glossaire	3
Introduction	4
Chapitre 1 : Cadre du projet	5
1. Bref aperçu sur l'évolution de l'industrie automobile	5
2. Montupet Sa	6
2.1. Présentation de l'entreprise.....	6
2.2. Contexte socio-économique de l'entreprise	7
3. Contexte et enjeux du projet	8
4. Cahier des charges	9
5. Problématique, objectifs et stratégie.....	11
5.1. QQQQCP.....	11
5.2. Objectifs.....	12
5.3. Stratégie	12
Chapitre 2 : Méthodes de résolution	15
1. Le MMS un outil d'amélioration continue.....	15
2. Méthode de résolution du problème	16
2.1. <i>Check</i> : Etat des lieux et observation des faits.....	17
2.2. <i>Act</i> : Analyse de la situation et priorisation des actions.....	18
2.3. <i>Plan et do</i> : Proposition et mise en place du plan d'action	20
3. Conduite au changement.....	36
Chapitre 3 : Résultats escomptés	40
1. Documentation	40
2. Plan de formation.....	40
3. Audits MMS	42
Retours d'expérience et perspectives :	44
Conclusion	45
Bibliographie.....	46
Annexes.....	48

Glossaire

- **Hoshin**

C'est une démarche de management qui permet à l'entreprise de découler ses objectifs globaux sur les différents départements et secteurs de l'entreprise.

- **MDP : Managing Daily Performance**

Management au quotidien de la performance : système permettant d'améliorer la communication et la pro-activité par l'intermédiaire de routines.

- **MMS : Montupet Manufacturing System**

Le MMS est un système dans lequel s'articulent des outils spécifiques des critères industriels (management, disponibilité des équipements, résolution de problème, performance, hygiène et sécurité)

- **PDCA : Plan Do Check Act**

Planifier, faire, contrôler et suivre : technique d'amélioration continue symbolisée par la roue de Deming

- **5S : Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke**

Démarche japonaise visant à améliorer les conditions de travail en supprimant, rangeant, nettoyant, standardisant et en pérennisant l'ensemble.

Introduction

Après avoir eu mon diplôme d'ingénieur en génie industriel, mon choix s'est directement orienté vers la qualité et l'amélioration continue. Pour me spécialiser et approfondir mes connaissances théoriques et pratiques dans ce domaine, j'ai choisi de faire un master en qualité et performances dans les organisations (QPO) à l'Université de Technologie de Compiègne. C'est dans ce cadre que j'ai effectué mon stage de fin d'études à Montupet, un stage qui correspond exactement à mon profil, et qui est en parfaite symbiose avec mon projet professionnel que je souhaite orienter vers la qualité et l'amélioration continue dans le secteur automobile, un domaine qui m'intéresse spécialement et dans lequel je me sens épanoui.

Durant ce stage j'ai pu non seulement enrichir mes connaissances théoriques et les mettre en pratique sur un sujet qui touche l'actualité de l'industrie en France et dans le monde, mais aussi de développer mes capacités de rigueur et de synthèse ainsi que ma force de proposition et d'amélioration, ce qui m'a fait évoluer sur le plan relationnel et ainsi prendre de l'assurance en termes de communication orale.

Dans un environnement de plus en plus exigeant et confronté à une concurrence de plus en plus accrue, pour les entreprises de l'industrie automobile tous les moyens disponibles sont bons pour arriver à leurs fins et satisfaire un client qui n'hésitera pas à choisir le constructeur qui le rassurera le plus, celui qui pourra tenir ses délais et lui assurer la meilleure qualité qui existe sur le marché avec le coût le plus bas. Dans un tel contexte, la moindre dépense compte et chaque action d'amélioration doit éviter d'engendrer de frais supplémentaires. Le Lean Manufacturing s'avère alors une solution pertinente pour réduire les surcoûts dus au gaspillage et à la non-qualité, qui à elle seule représente 2 à 4 % du chiffre d'affaire [1].

Cependant, Le Lean reste une méthode délicate à appliquer et nécessite une implication sérieuse de tout le personnel de l'entreprise et un accompagnement continu des managers. Ce projet expose un suivi de la démarche à travers la standardisation des bonnes pratiques dans tout le groupe Montupet. La première partie décèle les ficelles de la problématique de différents angles de vue en exposant les enjeux et les objectifs. Ensuite l'angle d'attaque est détaillé dans la deuxième partie par les différentes solutions proposées. Finalement dans le dernier chapitre les résultats sont présentés en rebouclant sur les objectifs initiaux.

Chapitre 1 : Cadre du projet

1. Bref aperçu sur l'évolution de l'industrie automobile

Depuis la fin du 18^{ème} siècle –début 19^{ème} siècle, l'homme n'a cessé de faire aboutir son rêve, celui de créer l'automobile. Au fil des ans, l'ancêtre de la voiture d'aujourd'hui a pu voir le jour, certes rudimentaire, mais depuis, a subi maintes métamorphoses et d'innombrables mutations.

Au début des années 1900, la production était plutôt artisanale, on produisait peu de voitures, le prix était hors de la portée du consommateur moyen.

Peu à peu, l'entreprise va céder la place à des sociétés plus qualifiées, le travail à la chaîne donnera suite plus tard à une production colossale, cette révolution dans la production a contribué à engendrer en conséquence des milliers d'emplois se rapportant à cette ère nouvelle de production.

Après la deuxième guerre mondiale, l'industrie automobile visait de plus en plus un consommateur certes conquis, mais plus exigeant, la concurrence entre les différentes firmes mondiales monopolisant le secteur de la production battait son plein. Pour conquérir d'avantage de consommateurs potentiels, On chercha alors à produire " plus performant", "plus fiable" et "moins polluant".

De nos jours, la recherche scientifique et les progrès technologiques ont naturellement conduit les constructeurs à adopter unanimement des procédés de création optimaux.

L'alliage d'aluminium pour fonderie, souvent nommé "alliage léger", dont le constituant principal est l'aluminium est transformé par des techniques de fonderie. Spécialement recommandé dans l'industrie automobile pour trois raisons essentielles :

- sa bonne conductivité thermique (ce qui permet la conception de moteurs plus compacts, plus puissants, et moins polluants)

- sa faible densité en comparaison à l'acier ou à la fonte de fer ce qui permet d'alléger considérablement les moteurs et les châssis, ainsi que les pièces suspendues.

- les procédés de l'aluminium moulé donnent une liberté de design.

On distinguera :

Les fonderies artisanales qui vont disparaître à long terme, vu la concurrence qu'elles subissent des grandes sociétés.

Les fonderies d'aluminium spécialisées de taille moyenne, leur chiffre d'affaires ne dépasse pas 10 M€ [2]. Elles cherchent depuis une décennie à diversifier leur produit notamment en proposant l'usinage et l'assemblage des pièces fabriquées.

Les grands groupes, qui sont des sous traitants industriels indispensables à la chaîne de production.., leur marché principal est l'industrie automobile.

2. Montupet Sa

2.1. Présentation de l'entreprise

C'est un groupe industriel français, constitué en société anonyme, spécialiste dans la fabrication des produits moulés en alliage d'aluminium destinés à l'industrie automobile.

Montupet conçoit et produit principalement :

Des pièces de moteurs en fonte d'aluminium, des culasses, bloc-cylindres, collecteurs d'admission, corps de pompes, corps de turbo-compresseurs, brutes ou usinées.

Des pièces de structures ou de liaison au sol, brutes ou usinées.

Des pièces de freinage, brutes ou usinées.

Le groupe constitué en 1977, internationalisé en 1987 après le rachat de la fonderie espagnole Alumalsa, s'est vu agrandir en 1988 et 1989 par trois nouvelles fonderies en France, au Canada, et au Royaume Uni ainsi qu'en Bulgarie, en Inde et au Mexique. Actuellement sa présence effective de par le monde est comme suit :

LES SITES DE PRODUCTION :

- Mexique, Torréon
- Irlande-du-Nord, Belfast
- France, Laigneville
- France, Châteauroux
- Espagne, Saragosse
- Bulgarie, Roussé



Figure 1 : carte de localisation des usines MONTUPET dans le monde [3]

LA PRÉSENCE COMMERCIALE :

- Montupet INC, Livonia, Michigan, USA,
- Montupet SA, siège social, Clichy, France
- Alumalsa, Saragosse, Espagne
- Esma AB, Spanga, Stockholm et Göteborg, Suède [3].

2.2. Contexte socio-économique de l'entreprise

Du fait de son ancrage de par le monde, et de plus en plus sollicitée par des firmes mondiales, Montupet occupe actuellement une position de premier plan, en témoigne sa remontée dans le marché. Depuis 2012, son chiffre d'affaires des activités poursuivies est passé de 399,5 M€ à 420.7 M€ en 2013 et à 451,8 M€ en 2014.

Quant au résultat net "part du groupe", il est passé de 29,2M€ en 2012 à 33.3 M€ en 2013 et à 45,3 M€ en 2014.

En ce qui concerne la marge brute d'auto-financement, elle est passée de 51,9 M€ en 2012 à 80,5 M€ en 2014.

L'écart entre l'endettement et les capitaux propres de la société est en pleine progression depuis 2012 en faveur bien sur des capitaux propres à cette dernière :

L'endettement est passé de 2012 à 2014 successivement en M€ de 73,8 à 80,9 à 78,6

Cette progression est due principalement au large éventail de la clientèle dont bénéficie la société en Europe et aux états unis dont Ford, Renault-Nissan, Audi, Psa, Bmw, Continental Teves, HTT, General motors [4].

3. Contexte et enjeux du projet

Pour faire face à un environnement concurrentiel très compétitif et pour satisfaire des clients de plus en plus exigeants, les entreprises se voient obligées d'améliorer leurs processus de production et optimiser leurs flux tout au long de la chaîne logistique en réduisant au maximum les coûts. Pour arriver à ces objectifs, Montupet a adopté, en 2012, une démarche basée sur le Lean Manufacturing qui a été baptisée MMS (Montupet Manufacturing system). Cette méthode consiste en l'élimination de tout type de gaspillage et activités à non valeurs ajoutées, susceptibles d'affecter les performances du système de production et d'augmenter les coûts de revient.

La réussite d'une telle démarche dépend de l'engagement profond et durable des dirigeants ainsi que l'implication totale des différents acteurs et services [5].

Cependant, au fil des années la structure commence à se fragiliser, et les standards MMS ont été l'objet de plusieurs mutations. Ces changements répétitifs se sont répercutés sur la crédibilité de la méthode, sur l'implication des différentes parties prenantes et sur son impact sur la performance globale de l'entreprise.

C'est dans cette perspective que viennent s'inscrire les missions du stage, l'enjeu est de standardiser les outils et de suivre leur déploiement aux différentes usines du groupe Montupet.

Analyse SWOT :

Pour avoir une vision synthétique de la situation micro et macro du MMS au sein des entreprises, en croisant les forces et les faiblesses ainsi que les opportunités et les menaces potentielles, une analyse SWOT a été réalisée (figure 2)

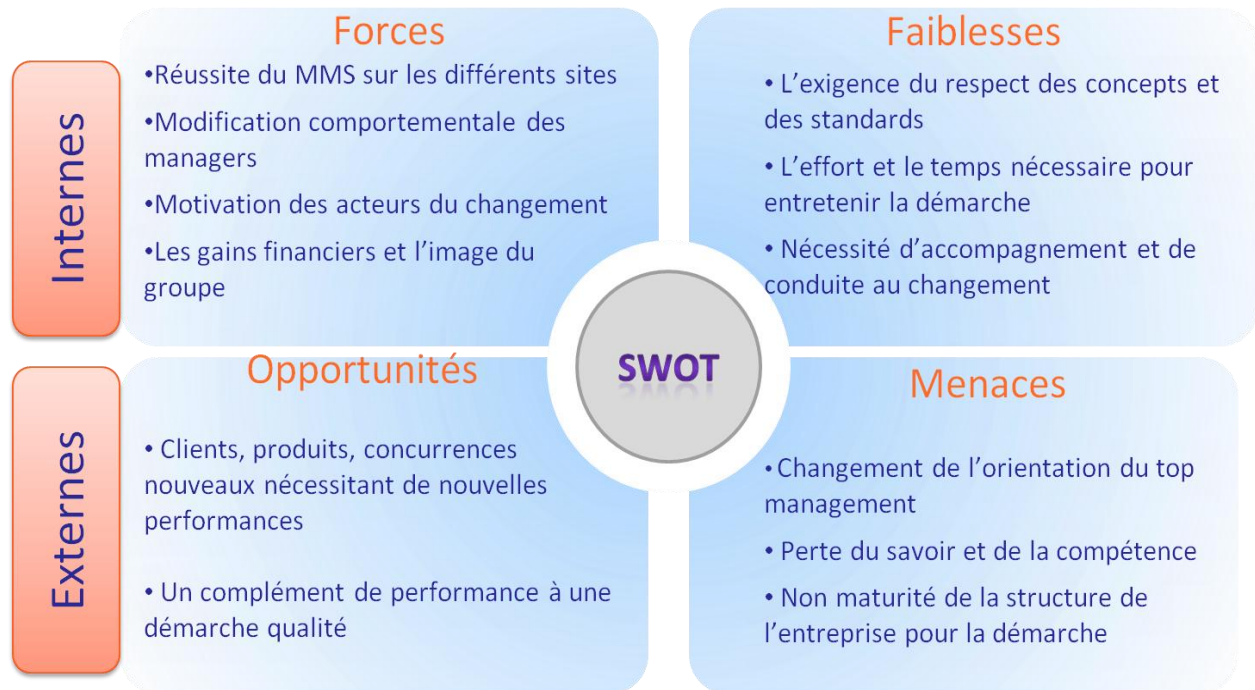


Figure 2: Analyse SWOT du projet [6]

L'idée c'est de prendre en considération les menaces et les faiblesses et de trouver une stratégie pour éviter que ces soucis potentiels deviennent un risque pour la réussite du projet.

4. Cahier des charges

Dans un environnement de plus en plus exigeant et générateur de changement, l'entreprise se trouve dans la nécessité de reprendre son système de management de la performance et de faire revivre ses bonnes pratiques. C'est dans ce cadre que l'entité d'accueil, et plus spécialement le groupe MMS m'a fait intégrer dans son équipe pour assurer le suivi du déploiement de la démarche Lean, et de déceler les causes racines de la déviation des objectifs, tout en proposant des solutions efficaces et bien adaptées aux différents sites du groupes.

- **Acteurs du projet :**

- ✓ Maître d'ouvrage : Le maître d'ouvrage est la société Montupet. Le projet a été proposé par le groupe MMS sous le rattachement du coordinateur
- ✓ Maître d'œuvre : Le maître d'œuvre est l'université de technologie de Compiègne représentée par :
 - Saad-Eddine SOUGRATI, étudiant en master QPO.
 - Mme Magali BOSCH, encadrant pédagogique.

Ce projet vient en complément de la formation offerte durant le cursus master en qualité et performances dans les organisations à l'UTC. Il a pour perspective de lier ce qui est acquis et appris durant cette formation à un problème réel rencontré dans le domaine professionnel et essayer de contribuer avec l'équipe à trouver des solutions efficaces.

- **Les missions du stage :**

- ✓ Participer à l'harmonisation, la simplification et la validation des référentiels, des outils, des indicateurs et des systèmes de contrôle existants dans le groupe, y compris ceux utilisés en phase de développement des produits et process avant du lancement en production en série.
- ✓ Contribuer à leur application dans les différents sites.
- ✓ Préparer, mettre en forme, traduire, gérer et assurer la disponibilité de la documentation.
- ✓ Contribuer à la création des modules de formation au MMS (ou adapter ceux qui existent) ainsi que les supports de communication.
- ✓ Le cas échéant réaliser certaines formations.
- ✓ Contribuer dans la réalisation des audits d'application des outils MMS.
- ✓ Contribuer à la mise en œuvre d'un tableau de bord de déploiement et d'efficacité du système.

5. Problématique, objectifs et stratégie

5.1. QQQQCP

Afin de rendre factuel et exhaustif le périmètre du problème en vue d'une future démarche de résolution de problème, il est impératif de cerner l'étendue de la problématique et de la comprendre dans tous ses aspects, pour ce faire, une analyse QQQQCP a été élaborée :

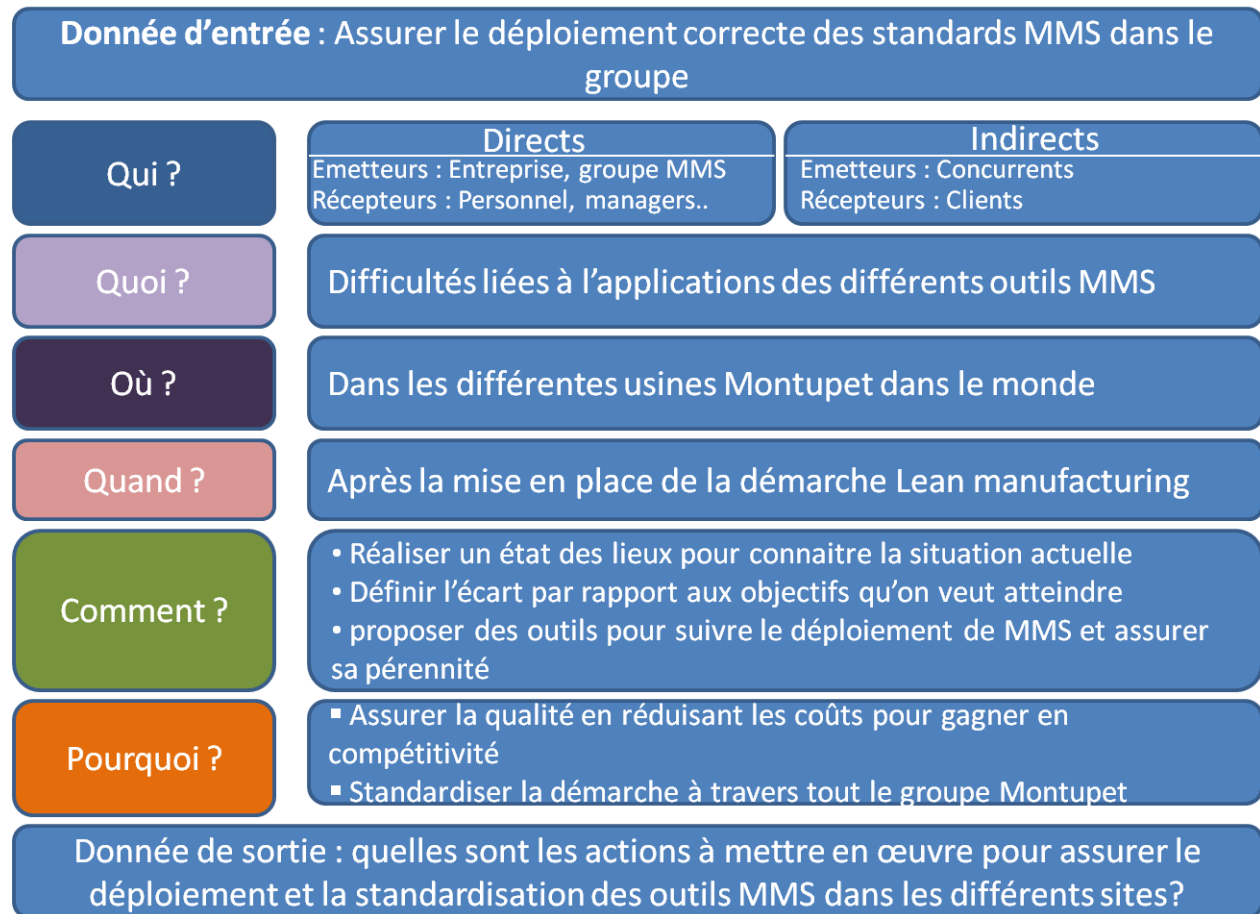


Figure 3 : Analyse QQQQCP du projet [6]

5.2. Objectifs

Les objectifs principaux du projet se présentent comme suit :

- Améliorer les indicateurs de suivi des outils MMS
- Avoir un niveau de conformité aux standards MMS satisfaisant dans toutes les usines
- Intégrer MMS dans le plan de formation
- Faire vivre les outils et faire adhérer les responsables à la stratégie
- Réaliser un outil de suivi et de déploiement de MMS

5.3. Stratégie

Une Planification Dynamique Stratégique a été élaborée (figure 4) dans le but de donner une vision claire à la stratégie globale du management de la qualité associé à ce projet :

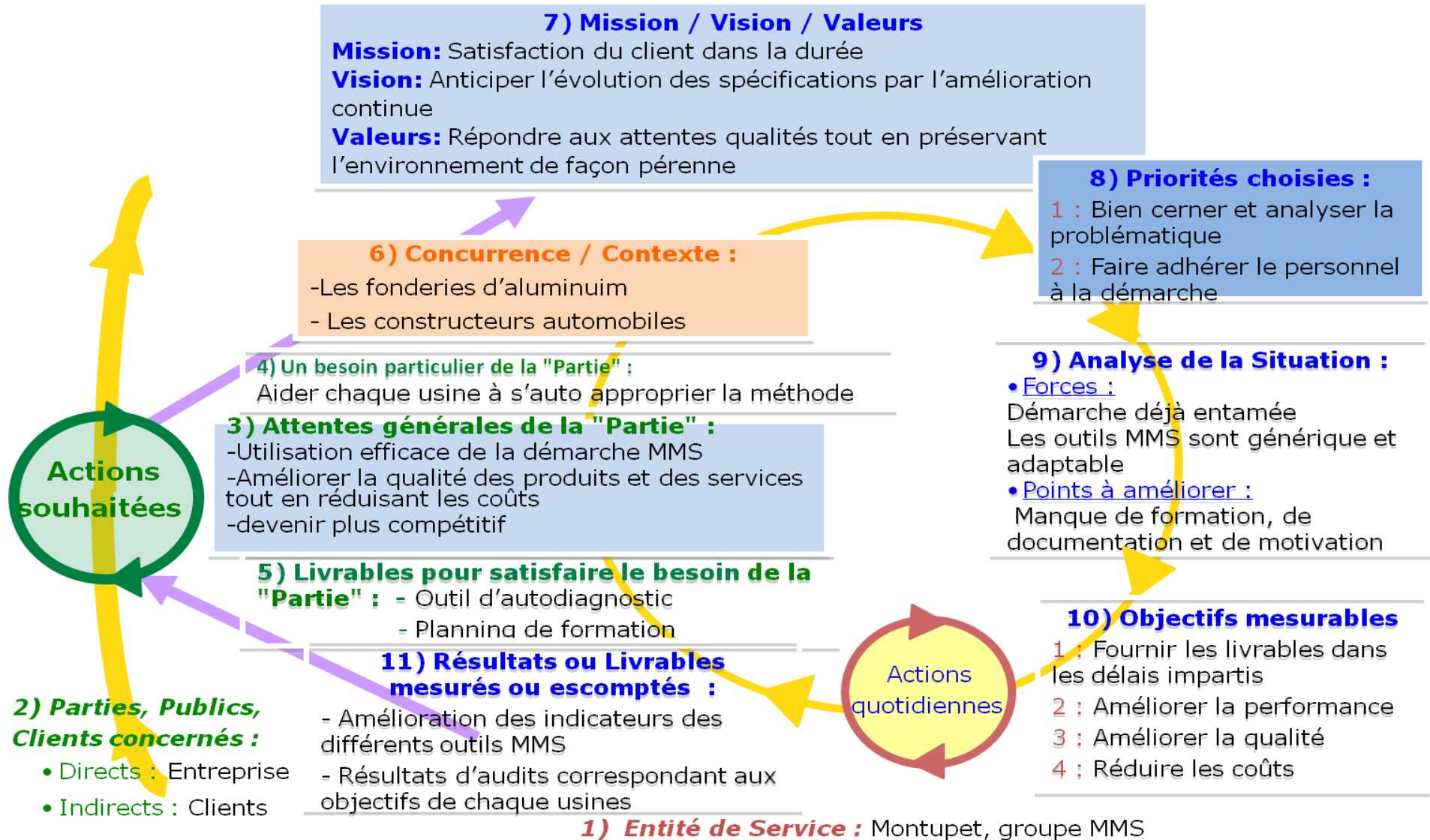


Figure 4 : Planification dynamique stratégique du projet [6]

Planning du projet :

Depuis le début du stage et afin d'être le plus organisé et efficace possible, un outil collaboratif de gestion des projets a été suggéré par l'encadrant du stage. Cet outil s'appelle Wrike et permet de suivre le déroulement des actions effectuées et d'en programmer d'autres avec la possibilité de joindre des fichiers et de pouvoir les modifier en temps réel par tous les acteurs du projet, la figure 5 illustre la synthèse de la planification du projet :

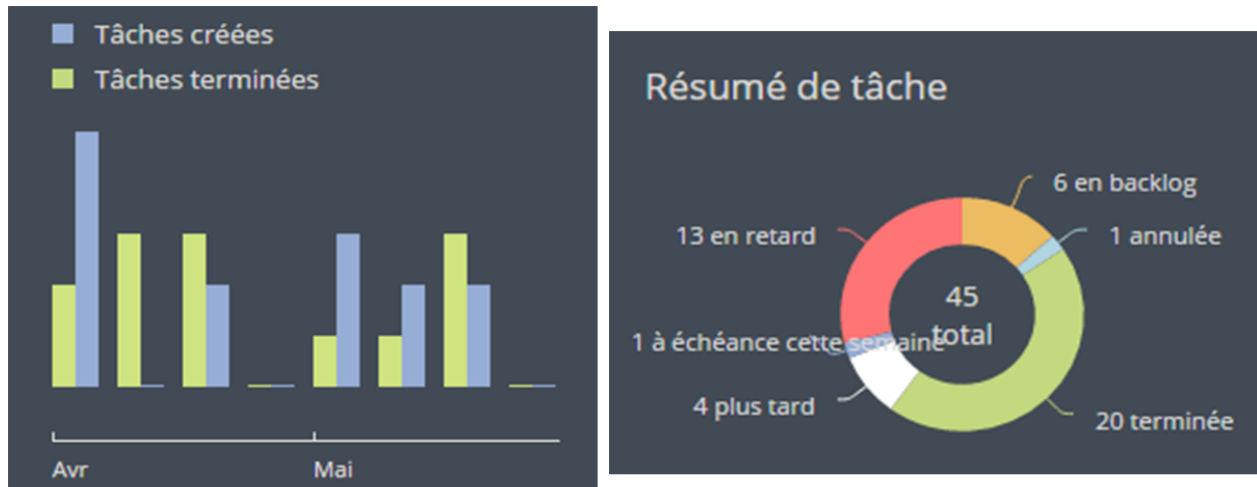


Figure 5 : Suivi et résumé mensuels des tâches réalisées [6]

Chapitre 2 : Méthodes de résolution

1. Le MMS un outil d'amélioration continue

Inspiré de la philosophie MICHELIN, Le MMS est une démarche qui vise l'excellence opérationnelle par la standardisation des outils du Lean Manufacturing et des meilleures pratiques en vue d'optimiser les performances globales de toutes les usines du groupe.

Pour cela des réunions best practices sont organisées afin d'exposer les améliorations obtenues dans les usines, les difficultés rencontrées, ainsi que les propositions d'évolution des outils. Ces réunions permettent de tirer profit et de benchmarker la réussite d'une usine dans une démarche d'amélioration, pour ensuite la standardiser, l'intégrer à MMS et la déployer sur les différents autres sites.

De ce fait, le MMS dépend fortement de l'engagement de ses différents pilotes sur chaque site de production et tire sa force du management visuel sur tous les niveaux de l'entreprise. Les outils MMS sont organisés selon 6 thèmes essentiels **SQPPCS** (Sécurité, Qualité, Performance, Personnel, Coût et système)



Figure 6 : Présentation des thèmes MMS [6]

Pour arriver à optimiser ces thèmes, les outils MMS sont organisés de la sorte :

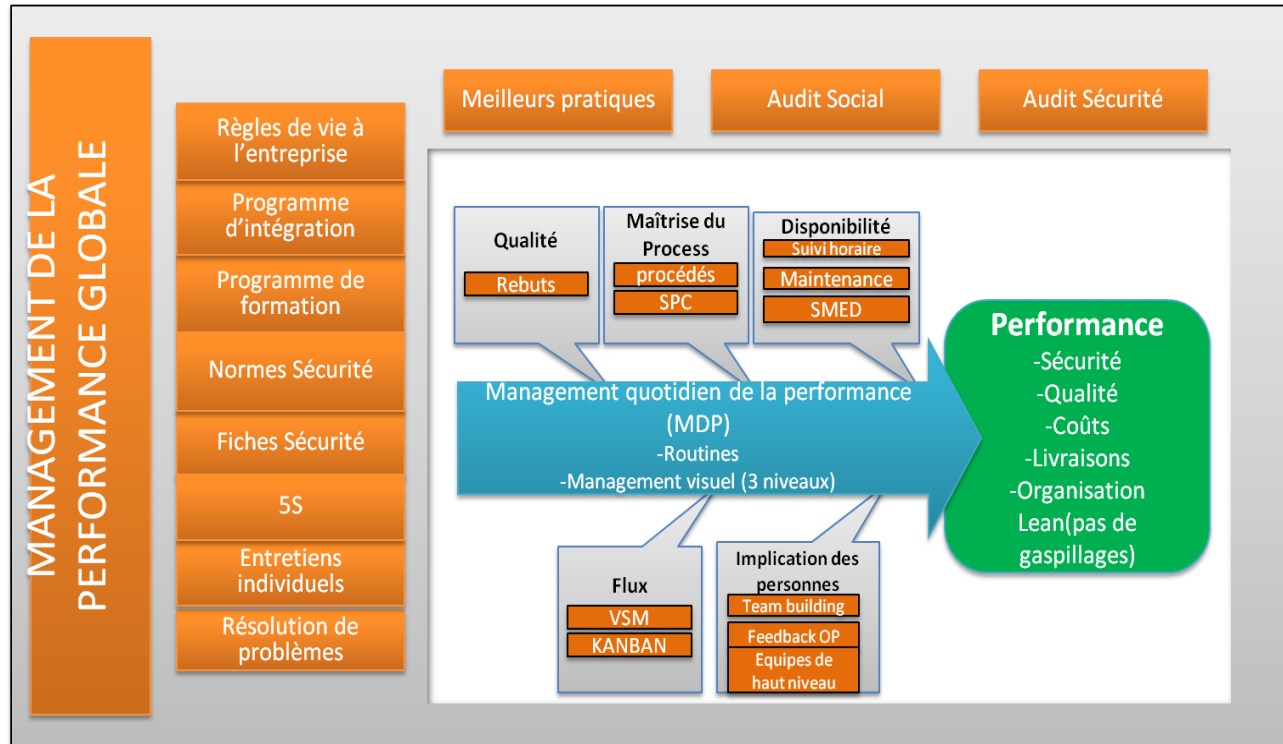


Figure 7 : Outils MMS [6] [7]

2. Méthode de résolution du problème

Pour résoudre la problématique traitée dans le chapitre 1, il est nécessaire d'adopter une méthodologie solide et efficace, fondée sur des preuves et des arguments robustes. Pour cela, la philosophie de Deming est une démarche qui s'avère pertinente, surtout que le sujet touche à l'amélioration continue, et nécessite à donner du sens sur le long terme aux actions.

Pour comprendre le pourquoi de la problématique, à savoir pourquoi le MMS est jugé trop lourd et certains outils ne vivent pas très bien sur le terrain, on va entamer le cycle par l'étape « **Check** », ensuite approfondir l'analyse et trouver les problèmes prioritaires sur lesquels les actions vont être axées dans « **Act** », et dans « **Plan** » une planification des actions à mener en relation avec l'étape act, pour atteindre nos objectifs initiaux, et récolter des gains visibles dans « **DO** ». Et le cycle **CAPD** recommence par l'étape initiale Check pour vérifier l'efficacité des solutions mises en place, mesurer les écarts et améliorer le processus, et ainsi de suite.

Avant d'entamer la démarche **une analyse de risques** s'impose, afin d'anticiper les éventuelles déviations et menaces qui entourent le projet :

Identification	Probabilité	Impact	Stratégie de gestion	Commentaires
Pas assez de temps pour accomplir les objectifs du projet	Moyenne	Fort	Bien répartir et planifier les tâches sur la durée du stage	Utilisation de l'outil collaboratif Wrike
Résistance au changement	Forte	Fort	Accompagner la démarche d'une conduite robuste au changement	La méthode ADKAR est-elle suffisante?
Indisponibilité des managers	Forte	Fort	Planifier des RDV à l'avance	Être flexible et profiter de chaque occasion pour parler aux managers
Manque de connaissance de l'efficacité de la démarche	Moyenne au début	Fort	Commencer par les outils ayant des résultats à court terme	Définir les outils de base efficaces sur le court terme

Tableau 1 : Analyse des risques liés au projet [6]

2.1. *Check* : Etat des lieux et observation des faits

Cette Phase va consister à recueillir un maximum d'informations, remarques et observations, sur le terrain que ce soit sur la satisfaction interne du personnel vis-à-vis des outils MMS, ou sur l'identification du besoin réel des salariés.

Pour cela une enquête a été menée dans un premier temps dans les usines en France, à Laigneville et à Châteauroux par des visites régulières des sites. Et ensuite via plusieurs réunions avec les pilotes MMS au niveau du groupe. À l'issue de ces enquêtes, il a été convenu que :

- La documentation MMS n'est pas assez riche en information
- La base de données qui regroupe toute la documentation MMS n'est pas bien organisée et ne permet pas de trouver facilement les documents recherchés.

- Certains outils ne sont pas compris par les personnes qui travaillent avec, ce qui peut amener à des dérivations.
- Faible implication des personnes dans la performance globale de l'usine.

En outre, l'analyse des indicateurs et tableaux de bord internes démontre que les objectifs de l'usine ne sont pas en phase avec les objectifs des services par secteur. En effet, ces objectifs ne sont pas orientés et concentrés par secteur mais plutôt par usine car définis par les managers, ce qui ne permet pas de descendre dans l'échelle d'abstraction et répercuter la stratégie globale du groupe sur tous les niveaux de l'entreprise.

Les objectifs globaux permettent à l'entreprise de se démarquer rapidement et de battre la concurrence, les autres niveaux doivent alors suivre et adapter leurs objectifs à leurs propres attentes.

Une analyse cause à effet est faite afin de regrouper les causes racines des problèmes sous forme de diagramme Ishikawa :

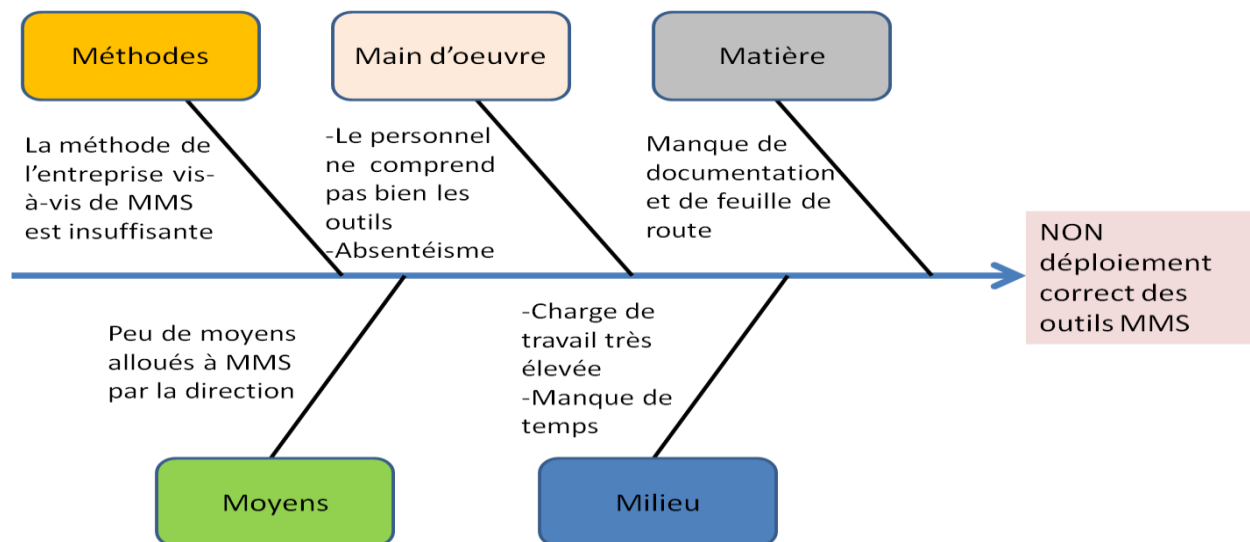


Figure 8 : Diagramme causes à effet [6]

2.2. Act : Analyse de la situation et priorisation des actions

Après avoir défini les documents à créer, il faut se focaliser sur les outils MMS qui agissent directement sur la performance de l'usine. En effet, pour intervenir efficacement dans la structure MMS, il a été convenu après plusieurs réunions, que la priorité sera donnée aux outils qui représentent la **base** de MMS, ces outils interagissent avec les autres outils, et une fois maîtrisés et bien respectés, les autres outils suivront naturellement.

De plus il faut que ces outils soient efficaces sur le court et moyen terme, des résultats concrets doivent apparaître clairement sur la performance de l'usine.

Pour satisfaire ces 2 critères, une matrice de priorités a été utilisée comme suit :

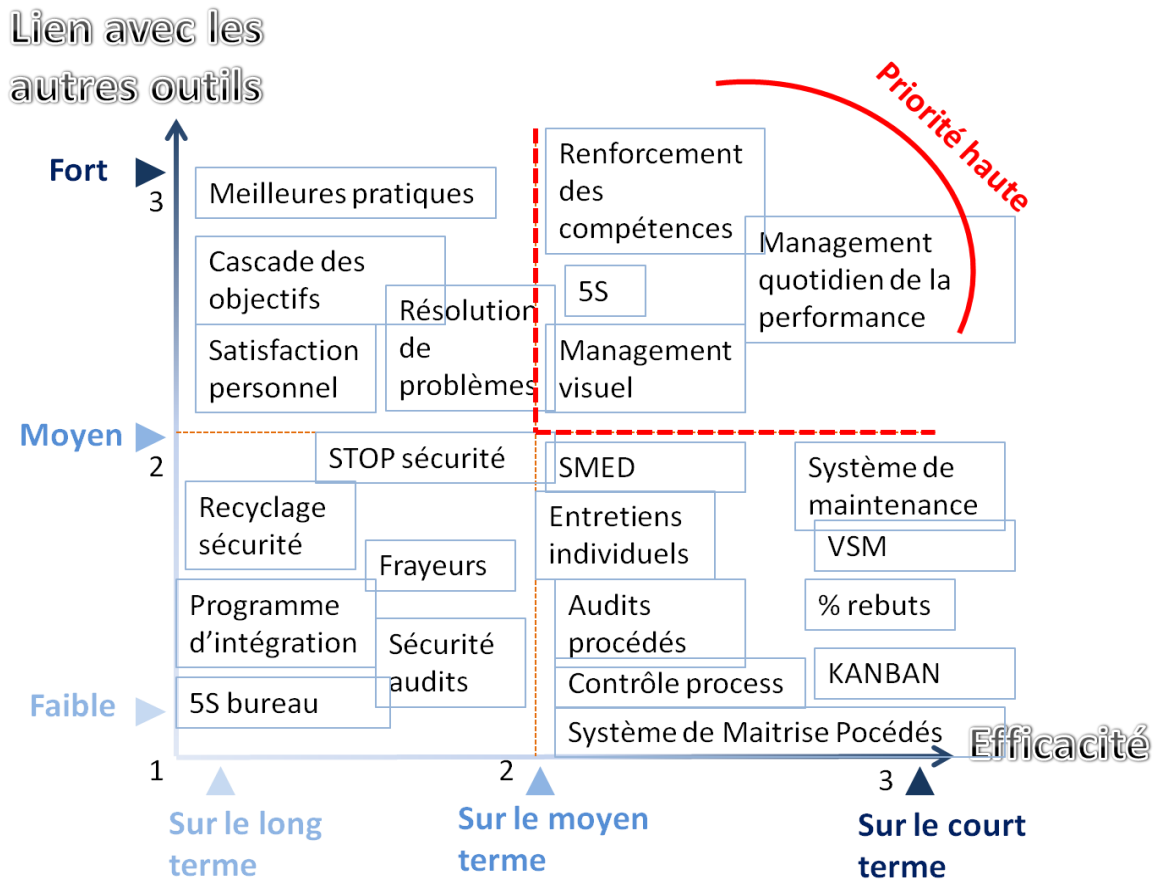


Figure 9 : Matrice des priorités des outils MMS [6]

La notation des outils a été faite en analysant leur définition et leur impact direct sur le terrain.

L'étude faite, comme le montre la figure 9, nous induit à concentrer nos efforts sur les outils suivants : Management quotidien de la performance, Management visuel, Renforcement des compétences, 5S et la résolution des problèmes. Ces outils sont en forte liaison avec le reste, et permettent d'impacter l'ensemble du système MMS.

Une analyse de ces outils avec une proposition de plan d'action va être détaillée dans la phase 3 de la démarche.

2.3 Plan et do : Proposition et mise en place du plan d'action

2.3.1. Documentation

Afin d'inclure les informations manquantes à la base de donnée et intégrer les documents nécessaires au bon fonctionnement de l'entreprise en ce qui concerne la partie MMS. Il faut d'abord s'assurer des exigences de la norme ISO 9001 pour la partie maîtrise des documents.

a - Procédure de gestion documentaire MMS

Les informations documentées exigées par le système de management de la qualité doivent être maîtrisées pour assurer:

- a) approuver les documents quant à leur adéquation avant diffusion
- b) revoir, mettre à jour si nécessaire et approuver de nouveau les documents
- c) assurer que les modifications et le statut de la version en vigueur des documents sont identifiés
- d) assurer la disponibilité sur les lieux d'utilisation des versions pertinentes des documents applicables
- e) assurer que les documents restent lisibles et facilement identifiables
- f) assurer que les documents d'origine extérieure jugés nécessaires par l'organisme pour la planification et le fonctionnement du système de management de la qualité sont identifiés et que leur diffusion est maîtrisée
- g) empêcher toute utilisation non intentionnelle de documents périmés, et les identifier de manière adéquate s'ils sont conservés dans un but quelconque [8].

Il faut donc que la création de chaque document soit régie selon un processus défini. Pour cela il a fallu définir en collaboration avec le responsable du système qualité, la procédure de gestion de documents, qui décrit comment la documentation des standards du Montupet Manufacturing system (MMS) est développée, révisée, acceptée, distribuée et listée selon le cycle suivant :

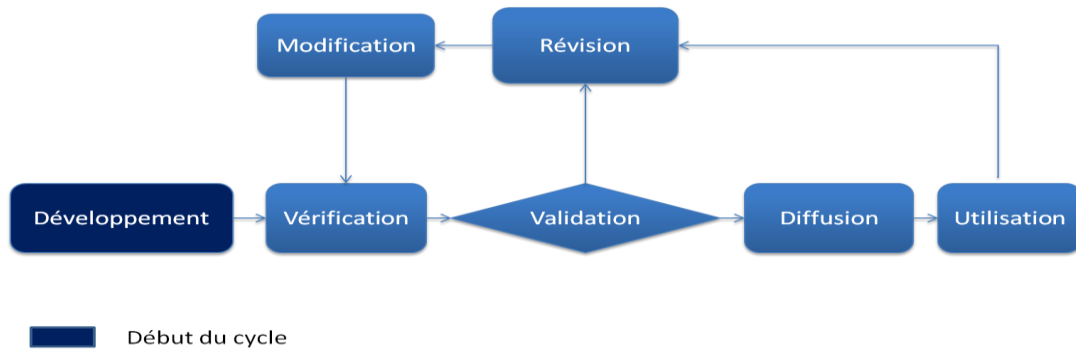


Figure 10 : Cycle de vie d'un document [6]

En respectant les exigences de la norme ISO 9001, la table de matière de la procédure est définie ainsi :

CONTENU	
1. OBJECTIF	3
2. RESPONSABILITÉS D'APPLICATION	3
3. CONTRÔLE DE LA DOCUMENTATION	3
3.1. Général.....	3
3.2. Types de documents	3
3.3. Codification.....	4
4. GESTION DE LA DOCUMENTATION	5
4.1. Création.....	5
4.2. Mises à jour et amélioration.....	5
4.3. Contenu des documents.....	6
4.4. Contrôle des documents.....	7
4.6. Gestion IT.....	7
5. CONFIDENTIALITÉ DES DOCUMENTS	8
6. CADRE ET VALIDITÉ	8
6.1. Documents MMS.....	8
6.2. Impact dans les sites MONTUPET.....	8
7. RESPONSABILITÉ DE LA DIRECTION	8

Figure 11 : Contenu de la procédure de la gestion de documentation MMS [6]

b - Tableau de bord de documentation

Après la définition de la procédure, il est nécessaire de développer un outil Excel qui permettra d'assurer le suivi, la traçabilité et d'avoir une vision globale sur tous les documents disponibles sur la base de données, cet outil sera présenté sous forme de tableau de bord, et indiquera le nombre, le type, la langue, et la confidentialité des documents.

L'objectif étant le pilotage des documents MMS, l'outil permet en outre d'identifier les documents qui manquent et ainsi le besoin d'en créer sous forme de 5 types essentiels :

- a) **MODULES DE FORMATION** : Contiennent les guides, objectifs, bénéfiques, définitions, photocopiés courts pour ateliers et notes pour les formateurs. Chaque module à un seul sujet.
- b) **FORMULAIRES / MODÈLES** : Un formulaire est un document en blanc pour l'insertion de détails ou information et instructions préétablies, listes de contrôle ou autre type de contenu.
- c) **COMMUNICATION** : Dossiers qui facilitent la communication afin de motiver, informer, suggérer et changer le comportement ou établir une meilleure interaction entre le système et les utilisateurs.
- d) **RÈGLEMENT ET ORGANISATION** : Cette documentation décrit le propos, méthode et structure d'un projet, action ou réunion.
- e) **TABLEAU DE BORD** : C'est une interphase facile à lire qui montre une présentation graphique et/ou statistique de l'état courant et les tendances historiques d'un projet ou groupe de projets.

La figure 12 montre un aperçu de l'interface du tableau de bord :

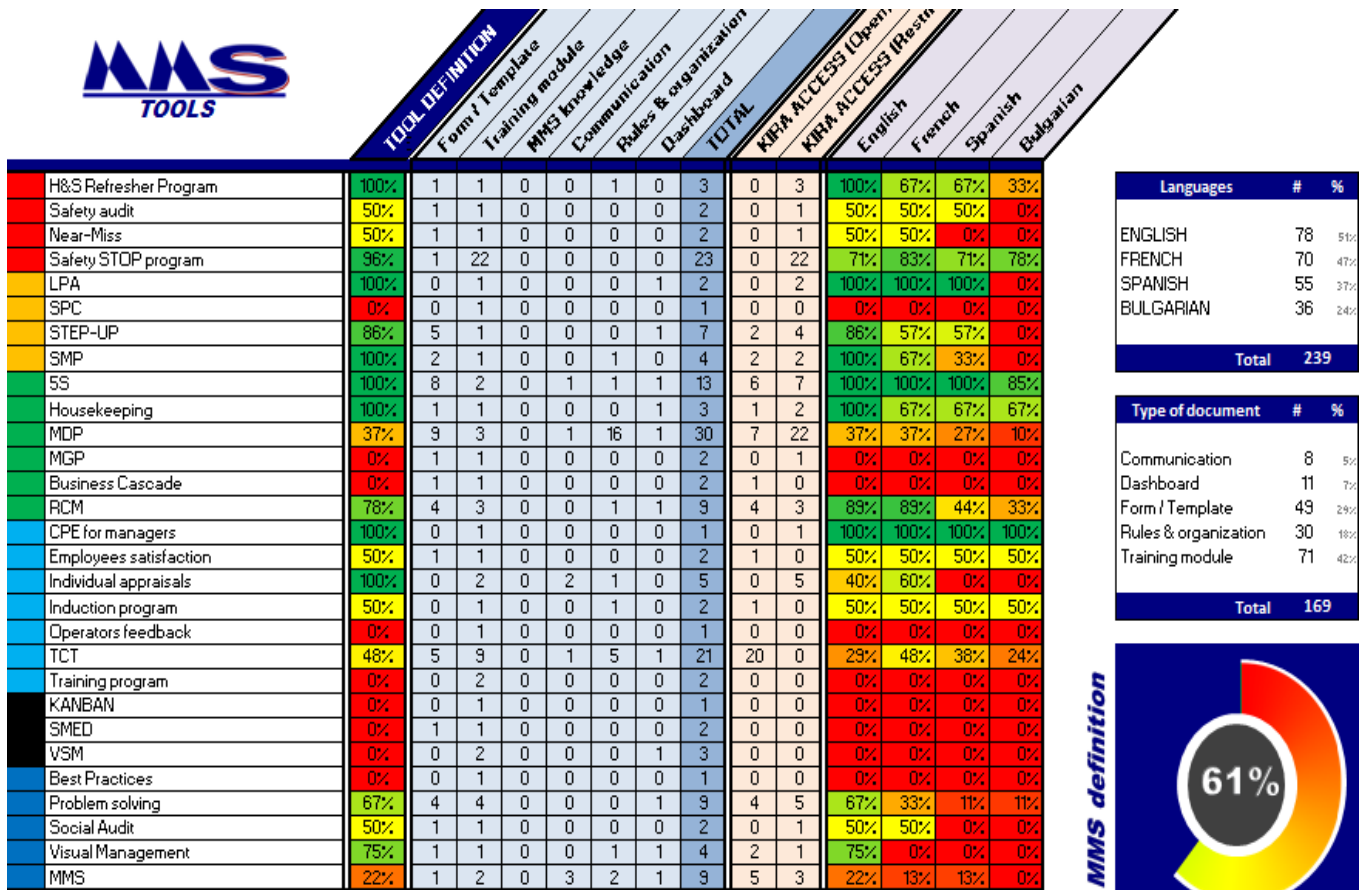


Figure 12 : tableau de bord des documents MMS [7]

2.3.2. Management quotidien de la performance

a. Définition

Le management quotidien de la performance est un outil de management dynamique et visuel qui permet de garantir la continuité de la performance au quotidien à travers les pratiques et les routines des sites. Elle permet :

- La résolution rapide des problèmes
- Assurer la continuité et la perpétuité des solutions
- Garder les opérations de terrain sous control

En passant par les thèmes SQPPCS Sécurité, Qualité, Performance, Personnel, coût et système.

Tous les thèmes sont reliés entre eux et s'influencent mutuellement. Le MDP décrit la façon dont ces thèmes doivent être abordés pour gagner en efficacité et continuer de s'améliorer.

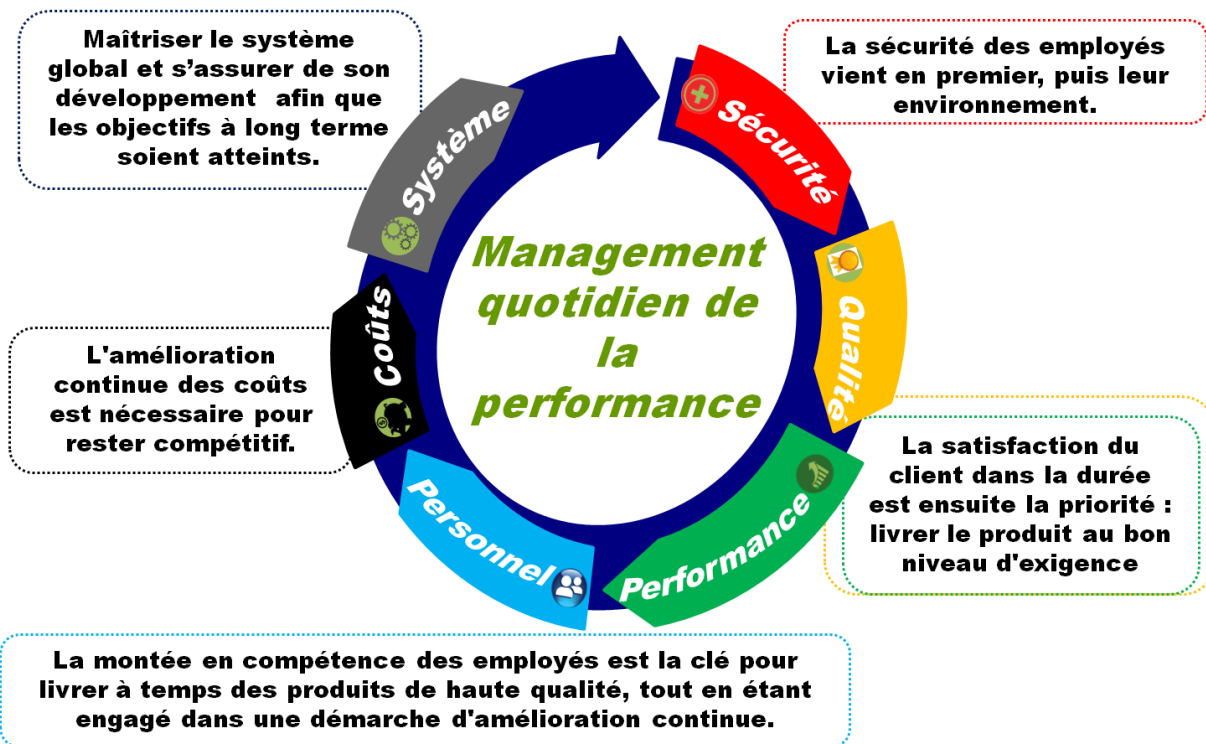


Figure 13 : Composantes du management quotidien de la performance [6]

Le management quotidien de la performance est basé sur 3 Niveau principaux :

- Niveau 1 : Operateurs <~> Chefs d'équipes
- Niveau 2 : Chefs d'équipes <~> Business Unit Managers
- Niveau 3 : Business Unit Managers <~> Directeur d'usine

Cette méthode est également appliquée aux services supports (qualité, maintenance, logistiques...)

Objectifs :

- Faire le tour de l'usine et prendre note des problèmes quotidiens
- Assurer la communication des priorités entre les 3 niveaux durant les réunions quotidiennes, pour cela des fiches avec les 3 actions les plus importantes du jour, sont utilisées

L'identification et la remontée des priorités se fait ainsi :

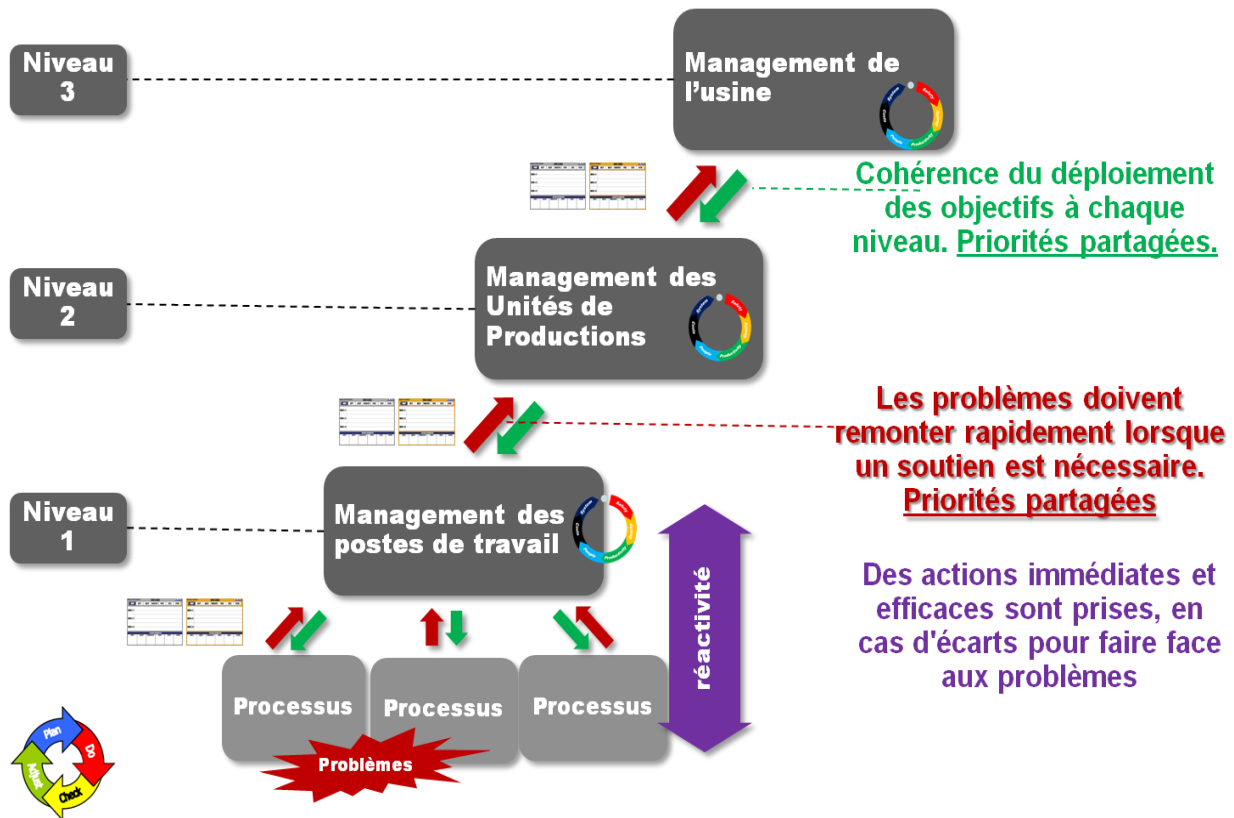


Figure 14 : Remontée des priorités sur les 3 niveaux [7] [6]

b. Plan d'action :

Afin d'optimiser et de bien respecter les standards du groupe concernant le management quotidien de la performance, une étude approfondie a été réalisée pour bien le cerner et le comprendre dans tous ses aspects. Un benchmark de la méthode Michelin a été fait également, dans le but de perfectionner l'outil et de rajouter les éléments manquants.

Le but étant d'assurer la communication et la circulation de l'information entre tous les niveaux, il faut adapter les objectifs globaux et les traduire en objectifs par secteur, la première étape consiste alors à définir des indicateurs pour les objectifs de chaque secteur. Ces objectifs doivent découler des objectifs de l'usine, cela va être réalisé à l'aide de la méthode Hoshin :

En effet la méthode Hoshin consiste à faire en sorte que les objectifs stratégiques d'une entreprise conduisent à des actions sur tous les niveaux du management [9].

Etape 1 : Intégrer le niveau intermédiaire dans la prise de décision

C'est vrai que la direction est responsable du plan stratégique, c'est l'une de ses plus importantes responsabilités, mais prendre le temps de consulter les managers intermédiaires pourrait s'avérer bénéfique, car cela peut :

- ✓ Laisser la place à de nouvelles perspectives basées sur un retour d'informations et une expérience sur le terrain, ce qui peut amener à des stratégies plus robustes et plus réalistes.
- ✓ Créer un environnement basé sur la responsabilité partagée et certainement plus d'adhésion et d'appropriation de la part des niveaux inférieurs.

Etape 2 : Trouver les indicateurs adéquats

A partir du plan annuel, qui est développé par les managers du groupe pour atteindre les objectifs stratégiques de l'entreprise. Il faut choisir les indicateurs les plus pertinents en se basant sur :

- S SPÉCIFIQUE:** Il faut donc définir pour chaque indicateur, une personne qui en est responsable.
- M Mesurable:** L'indicateur doit être mesurable, chiffrable et contrôlable
- A Ambitieux:** Sans ambition pas de challenge, sans challenge pas de résultats. Toutefois il doit être Accepté par son utilisateur.
- R Réaliste:** L'objectif doit s'accomplir avec les moyens disponible
- T Temporel:** L'objectif doit être délimité dans le temps

Figure 15 : Méthode SMART [6]

Une fois les indicateurs choisis, il faut redéfinir les espaces de communication, vérifier leur respect aux standards définis, et surtout s'assurer de la cohérence des informations qui circulent entre les trois

niveaux. La figure 16 montre la proposition de la salle de communication niveau 2 avant son implantation :

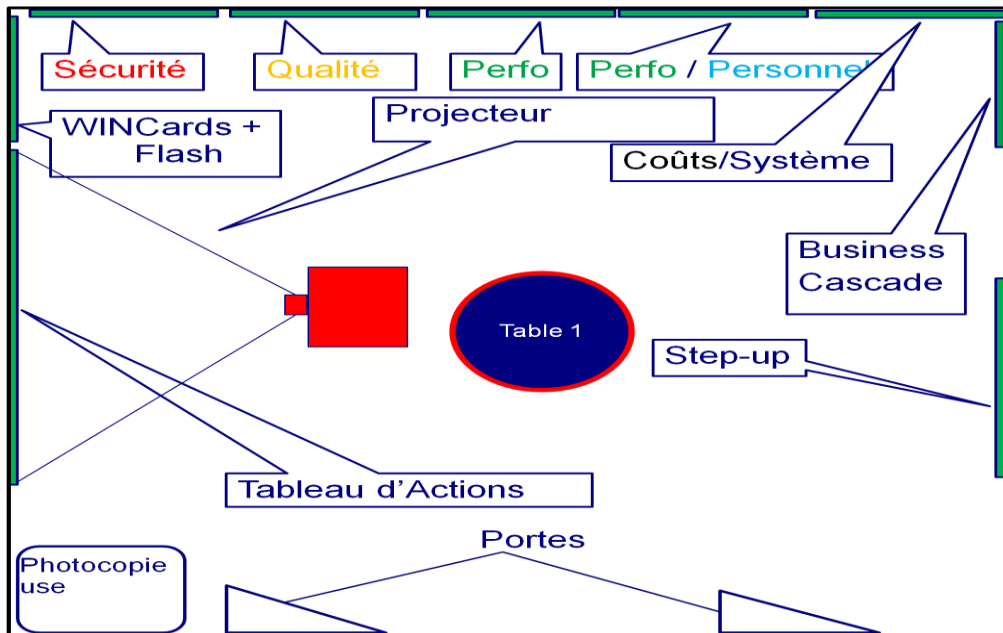


Figure 16 : Exemple d'implantation d'une Salle de communication niveau 2 [6]

Etape 3 : Management visuel

Le management visuel a pour but de contribuer à la communication en étant à la fois près de l'opérateur et réactif pour aider à la prise rapide de décision. Il repose sur l'utilisation de graphiques et de schémas facilitant l'accès aux informations décisives.

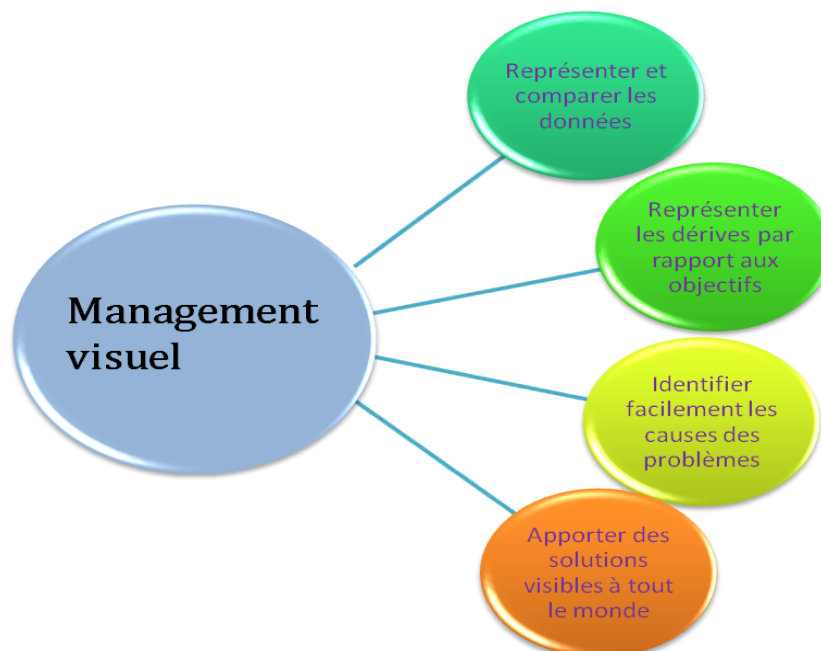


Figure 17 : Objectifs du management visuel [6]

C'est sur ce principe que les salles de communication sont mises en place, la plupart des indicateurs utilisés dans les zones de communication niveau 1, 2 et 3 se basent sur un système visuel Rouge/Vert et des chiffres précis et cruciaux, qui permettent par un seul coup d'œil de balayer tous les thèmes **SQPPCS** et d'identifier les objectifs atteints et ceux qui ne le sont pas. Cela permet de faire une synthèse rapide de la situation de l'usine par rapport au jour, la semaine et le mois.

En plus de cela, le management visuel permet de faciliter l'utilisation des indicateurs, et aide à la prise de décision. Les managers qui utilisent la salle de communication identifient rapidement les problèmes quotidiens et y associent des actions visibles pour tout le monde.

Le management visuel motive et développe l'esprit d'équipe en rendant visible la contribution de chacun dans la réalisation des objectifs globaux.

Le format de l'affichage est standardisé en A3 horizontal, avec des prodocs en plastique pour faciliter la modification et la suppression sans avoir à changer les feuilles.



Figure 18 : Exemple de salle de communication niveau 2 [6]

Etape 4 : Définition des règles

Après avoir défini les bons indicateurs, il faut définir des règles directrices et des recommandations pour les différentes réunions qui vont se faire sur les 3 niveaux de management. Ces règles sont élaborées conjointement avec les responsables de chaque niveau, pour être sûr qu'elles correspondent à leurs attentes et à leur façon de faire. La figure 19 montre un exemple des règles pour les réunions niveau 2 :

<p>Fréquence : Quotidienne</p> <p>Jour : Du Lundi au Vendredi (+ WE si applicable)</p> <p>Heure: 08H30</p> <p>Durée : 45 minutes</p> <p>Lieu : Cellule de Communication du Secteur de Production</p>	<p>Participants : * Se faire représenter en cas d'absence ** régulièrement, mais pas obligatoirement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsable de production* (BUM) • Chef d'équipe* • Techniciens <u>Process</u>* • Adjoint de production Porsche* • Technicien Produit* 	
<p>Objectif de la réunion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire le bilan de la performance J-1 • Assurer les livraisons • Définir les priorités production / maintenance • Pilotage des encours de production 	<p>Ordre du jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Point sécurité • Point des effectifs - absentéisme- • Bilan efficience de J-1 et la Non-Qualité (NQ) de J-1 • Analyse des <u>WIN Cards</u> / support externe au service • Vérification du respect des standards • Point sur expéditions , énergie, couts(consommables) • Point SMP de J-1 - point sur les actions hebdomadaires 	
<p>Données à préparer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tournées terrain faites • Saisie des données de production faite • Extraction des données • <u>WIN Cards</u> • Indicateurs sécurité, livraisons, énergie, couts 	<p>Résultats esperés:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engagements pris de la veille tenus • Amélioration de la performance 	<p>Les règles d'efficacité:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commencer et finir à l'heure • Avoir préparé la réunion • Couper son téléphone • Se voir "au calme" • Ne pas traiter les problèmes pendant la réunion • Pas de conversations en parallèle

Figure 19 : termes de référence du niveau 2 [7]

Etape 5 : accompagnement et coaching

Il est nécessaire de s'assurer que toutes les personnes utilisant les salles de communication comprennent et savent utiliser les indicateurs et les outils mis à leur disposition. Pour cela des documents de formation sont créés, dans un premier temps, pour initier les chefs d'équipes et les opérateurs à l'utilisation de ces indicateurs, ensuite des accompagnements lors des réunions sont proposés, au début par le groupe MMS avec des évaluations et des propositions d'améliorations. Ces accompagnements sont délégués par la suite au coordinateur MMS local pour s'assurer de la continuité et la pérennité des pratiques enseignées.

Ces accompagnements aident les participants aux réunions de différents niveaux à prendre du recul sur leurs pratiques, sur l'intérêt des réunions, la façon optimale pour en tirer profit et comment les éléments de chaque niveau interagissent entre eux et avec les autres. Le but étant de prioriser les problèmes, les actions et élever la performance globale de l'usine au niveau supérieur.

A l'issue de ces accompagnements, des modules de formations sur le management quotidien de la performance, sont créés, référencés, et rajoutés à la base de données MMS, pour aider les coordinateurs MMS dans les différents sites à former et accompagner le personnel à cette démarche.

2.3.3. Renforcement des compétences des équipes

a. Définition

Le renforcement des compétences est une démarche d'amélioration continue qui vise à améliorer la réactivité des opérateurs et augmenter les compétences des équipes afin de réduire les pertes de temps et limiter les dérives en les traitant au plus près des événements.

Comment faire ?

- En développant les compétences des membres de l'équipe et leur implication
- Par le transfert des responsabilités au plus près des évènements
- En développant les savoir-faire et la capacité à résoudre les problèmes
- En faisant travailler les équipes de manière standard
- En mettant en place des experts locaux qui serviront les équipes et qui seront nommés **Relais**

Il y'a trois types de relais : sécurité, qualité et performance. Ils sont des opérateurs de niveau 1 qui ont développé des compétences supplémentaires dans l'un des trois domaines cités en haut. Et à qui d'autres responsabilités sont déléguées, sous forme de **routines** quotidiennes, pour résoudre les problèmes le plus proche possible du terrain. Ils ont en charge, après, de remonter les problèmes plus délicats aux niveaux supérieurs.

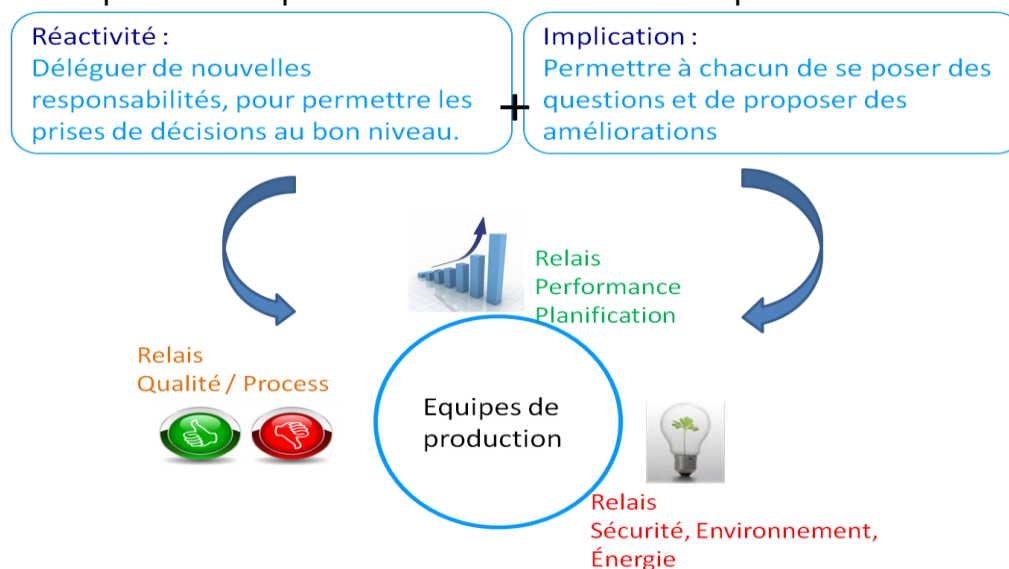


Figure 20 : le principe des relais [6]

b. Plan d'action

L'activité des Relais a connu une baisse considérable les deux dernières années. En effet, l'absence de compétences sur le rang des opérateurs et le manque d'accompagnement a conduit à la perte de cette catégorie, certes nécessaire et primordiale au bon fonctionnement du niveau 1.

Il faut donc faire revivre la participation des Relais. Pour cela, il est nécessaire de commencer par l'implication des managers, les faire adhérer à la démarche en leur expliquant l'intérêt et les bénéfices et les résultats escomptés. Cela est en effet très important, car le soutien de ces managers, donne à la démarche plus de crédibilité et de poids pour convaincre les chefs d'équipe et les opérateurs.

Ensuite, pour aider ces relais et chefs d'équipes à bien mener leurs *routines quotidiennes*, un modèle spécifique à chaque secteur est conçu en respectant le cycle suivant :

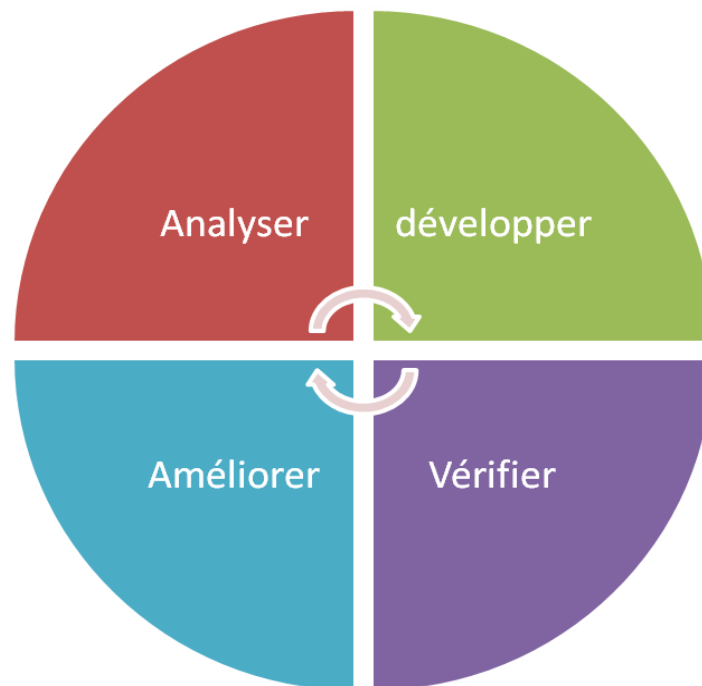


Figure 21 : Cycle de développement de la tournée de terrain relais [6]

Analyser :

Pour commencer une analyse des rituels des relais et des chefs d'équipes est faite sur le terrain, sur chaque secteur. Il était important aussi de faire des entretiens avec ces personnes afin de connaître leurs besoins et de satisfaire leurs attentes.

Développer :

Les informations récoltées à l'issue de ces analyses servent de base à la réalisation d'une première proposition, en les intégrant au standard déjà existant dans le groupe.

Vérifier :

Une fois construites, les fiches des routines quotidiennes pour les relais et les chefs d'équipes, sont déployées dans les secteurs concernés. Au bout d'une semaine, plusieurs propositions d'amélioration ont été proposées directement du terrain, soit des relais, soit des chefs d'équipes. Ces améliorations correspondent au côté pratique de ces routines et la fréquence de leur utilisation.

Améliorer :

En prenant en compte les modifications et les améliorations faites, les fiches de tournée de terrain, sont devenues solides, et les opérateurs se sont approprié les documents. Ils sont bien sûr, toujours, objets de modification dans une démarche d'amélioration continue.

Afin d'assurer la réussite de l'outil et son appropriation par les agents du terrain, il est impératif de les impliquer dans l'élaboration de ces rituels. La responsabilisation des personnes est une étape importante dans la démarche de renforcement des compétences.

L'outil jusqu'à présent vit très bien sur le terrain et les relais participent activement à la réalisation des objectifs fixés. Les trois catégories des relais (sécurité, qualité et performances) aident à résoudre les problèmes quotidiens de niveau 1 et à remonter les priorités.

Un exemple de la tournée de terrain du chef d'équipe est présenté sur l'annexe 1.

2.3.4. 5S

a. Définition et introduction 5S

5S est une méthode orientée aux personnes pour l'organisation du lieu de travail, en particulier aux lieux de travail partagés, pour les garder organisés.

Cette méthode utilise une liste de cinq mots japonais: **seiri**, **seiton**, **seiso**, **seiketsu**, et **shitsuke**, qui signifient respectivement supprimer l'inutile, situer les choses, (faire) scintiller, standardiser les règles, suivre et progresser. C'est l'une des méthodes qui forment la base d'une démarche Lean Manufacturing.

Pourquoi faire le 5S?

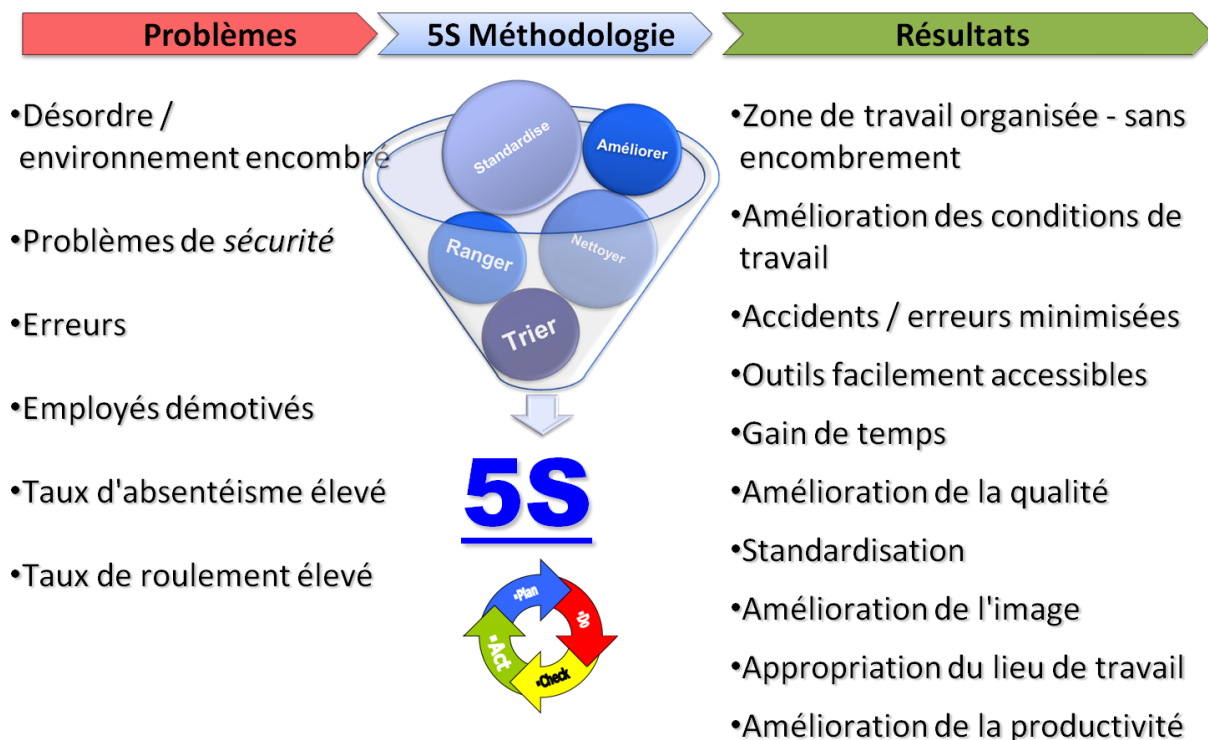


Figure 22 : objectifs du 5S [6] [7]

Afin d'atteindre les objectifs du groupe en terme de 5S, une méthode est développée. Cette méthode aura pour objectif, de servir comme référence pour initier les chantiers qui n'ont pas encore été entamés et consolider ceux déjà en phase avancée.

b. Plan d'action

Planifier :

Contexte du problème : Existence de zones non conformes aux règles 5S du groupe

- a. Perturbation provoquée par des encours de pièces venant d'autres ateliers => désordre
- b. Absence de prise en charge de certaines zones, par manque de compétences dans le secteur
- c. Mélange de flux de pièces à divers stades de production

Risques :



Figure 23 : Risques de non respect des 5S [6]

Définition des objectifs :

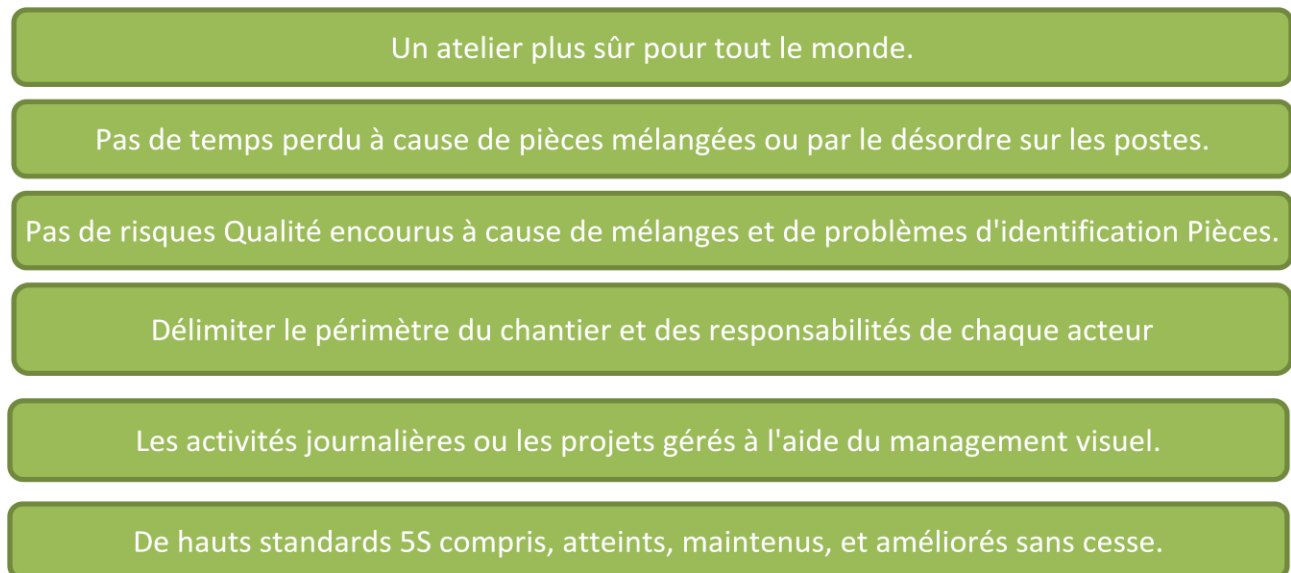


Figure 24 : Objectifs du 5S pour l'atelier [6]

Développer :

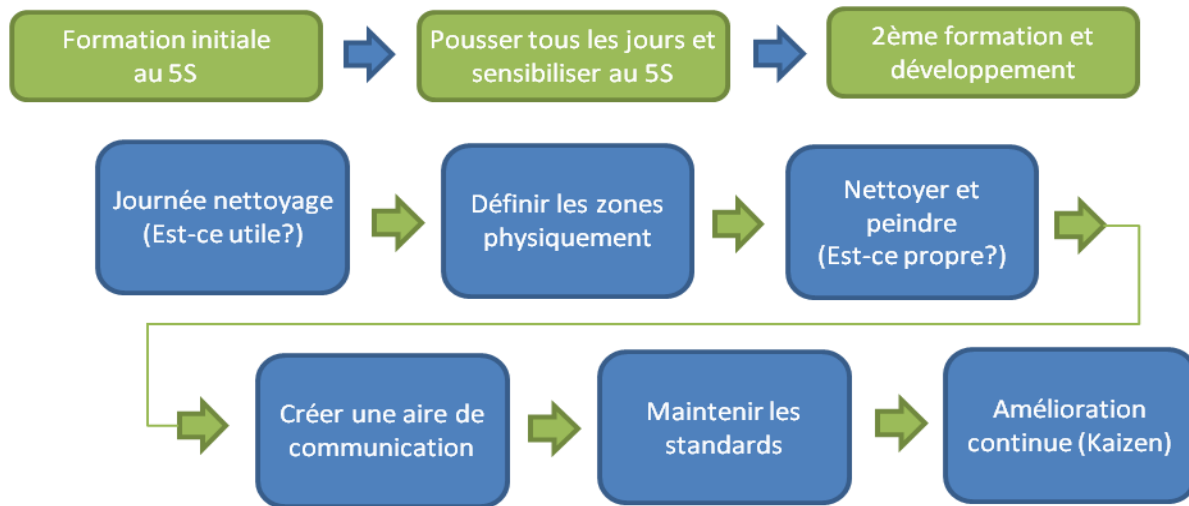


Figure 25 : Phase de déploiement 5S [6]

Plan de déploiement :

Action	Responsable	Date
Former le personnel impliqué dans le déploiement du 5S		
Trier d'une manière globale mais efficace pour que le chantier soit exploitable et accueillant		
Trier précisément chaque zone pour "aérer" et rendre sécuritaire les espaces		
Revoir l'implantation de chaque zone afin de rendre fonctionnel le chantier		
Ombre les emplacements d'outils sur les tableaux		
Une place pour chaque chose et chaque chose à sa place		
Déployer un plan de nettoyage et/ou de rénovation du chantier		
Etablir les standards visuels pour chaque zone en inculquant l'esprit 5S à chaque opérateur		
Etablir le plan d'amélioration continue		

Tableau 2 : Actions du plan de déploiement 5S [6]

Contrôler et Ajuster :

Revoir les actions entretenues pour suivre et affiner leur avancement. Il faut surveiller régulièrement l'application des règles et évaluer les écarts entre ce qui est constaté et les objectifs définis. Pour ensuite les ajuster et les améliorer.



Figure 26: Etapes de de contrôle 5S [6]

3. Conduite au changement

Pour réussir les démarches poursuivies, il est nécessaire d'accompagner les méthodes entretenues d'une conduite au changement bien guidée et ciblée. Il pourrait être fascinant de parler d'un changement quand c'est une autre personne qui le vit. Mais quand on fait l'objet du changement, cela devient rapidement inquiétant et inconfortable. Des préoccupations commencent à apparaître quant à la sécurité de l'emploi, l'augmentation de la charge de travail ou même sur la stabilité financière. Comment faut-il s'y prendre alors avec les employés pour bien conduire son changement et réussir à le déployer ?

La raison du changement :

Il faut savoir que le changement vient souvent s'imposer à l'entreprise par le marché, le non-changement peut avoir comme conséquences :

- Perte des parts de marché
- Incapacité à suivre les évolutions des concurrents
- Être contraint de baisser les prix
- Rater l'opportunité d'évolutions de l'entreprise

Et pour les employés, prendre le risque ne pas changer peut signifier :

- La non-satisfaction au travail
- De minces opportunités d'évolution de carrière
- De moins en moins de sécurité d'emploi sur le long terme
- Perte immédiate d'emploi

Les entreprises ne partagent souvent pas les informations financières avec leurs employés. Par conséquent, quand le changement est imminent, les employés sont pris par surprise, et ont du mal à comprendre le pourquoi du changement. Ce qui crée un déphasage entre la volonté de l'entreprise à changer rapidement et la volonté de ses employés à suivre.

Rôle de l'employé dans le changement :

Il est impératif que les employés comprennent qu'ils ne sont pas victimes du changement, mais plutôt, ils en sont acteurs. Le changement induit à des décisions personnelles, et les actions entreprises ont un impact direct sur l'expérience et l'enseignement tiré de ce mouvement.

En outre, la réaction de l'employé au changement est décisive sur sa future position et son rôle dans l'entreprise. Il pourrait en tirer bénéfice, comme il pourrait laisser cette occasion passer sans la saisir.

En effet, la réaction au changement peut être différente selon la phase de l'organisation dans le processus du changement et peut être négative comme positive :

Phases du changement	Réactions négatives	Réactions positives
Avant le changement	<ul style="list-style-type: none"> • Parler mal du changement avec ses camarades • Parler mal de l'entreprise ou des personnes qui y travaillent • Diminuer sa performance au travail 	<ul style="list-style-type: none"> • Apprendre sur le changement • Demander comment on peut aider • Démontrer une attitude positive • Être silencieux et observateur
Durant le changement	<ul style="list-style-type: none"> • Saboter le progrès du changement • Ignorer le changement • Inciter les autres à ne pas participer 	<ul style="list-style-type: none"> • Se poser des questions sur l'avenir • Demander comment le changement va impacter les opérations quotidiennes • Profiter du changement pour s'auto-développer et améliorer les capacités nécessaires au changement
Après le changement	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter d'utiliser les nouveaux processus et outils • Dire aux autres que les nouveaux outils sont d'aucune utilité • Profiter des problèmes rencontrés pour dissuader les autres du changement 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer le changement avec les collègues et subordonnés • Aider l'entreprise à accomplir ses objectifs • Aider à résoudre les problèmes rencontrés durant le processus

Tableau 3 : Exemple de réactions au changement [6] [10]

Prendre contrôle du changement :

Des recherches effectuées avec plus de 2600 entreprises pendant 14 ans ont donné naissance à un outil de conduite au changement nommé ADKAR [10]. C'est sur cet outil que notre étude va reposer pour accompagner les changements effectués sur les pratiques et les rituels du personnel.

Le modèle ADKAR (Awareness, Desire, Knowledge, Ability, Reinforcement) représente les cinq piliers nécessaires pour réussir le changement. Il permet de :

- Déterminer à quelle phase l'entreprise se situe dans le processus de changement
- Créer un plan d'action efficace pour relever les défis personnels et professionnels créés par le changement

Les piliers du modèle ADKAR sont les suivants :

Étapes ADKAR	Considérations
Awareness: (Conscience) du besoin au changement	<ul style="list-style-type: none"> •C'est quoi la nature du changement? •Pourquoi il y a besoin du changement? •C'est quoi le risque de ne pas changer?
Desire: (Volonté) de faire le changement	<ul style="list-style-type: none"> •On quoi cela m'affecte? •Un choix personnel •Une décision de s'engager et participer
Knowledge: (Connaissance) sur comment changer	<ul style="list-style-type: none"> •Comprendre comment changer •Formations sur les nouveaux outils et processus •Apprendre de nouvelles connaissances
Ability: (Capacité) d'utiliser de nouvelles procédés et méthodes	<ul style="list-style-type: none"> •La capacité démontrée à déployer le changement •La réalisation du changement désiré en performance
Reinforcement: (Renforcement) pour garder le changement une fois établi	<ul style="list-style-type: none"> •Des actions qui augmentent la durabilité et assurer la pérennité du changement •La Reconnaissance et la gratification pour garder le changement

Tableau 4 : Piliers du modèle ADKAR [10]

À partir de ce modèle, des mesures préventives et correctives ont été prises, afin de traiter cas par cas, les situations de résistances rencontrées sur le terrain. Il est primordial aussi durant les réunions faites, d'inciter les managers à gratifier toute action qui renforce le changement.

Chapitre 3 : Résultats escomptés

1. Documentation

À l'aide du tableau de bord élaboré dans le chapitre 2, et tout au long du projet, des modules de formations et des documents MMS sont développés. Ces documents sont validés par le groupe MMS et ensuite rajoutés à la base de données, cela fait évoluer le taux de documentation à 83% au lieu de 61%.

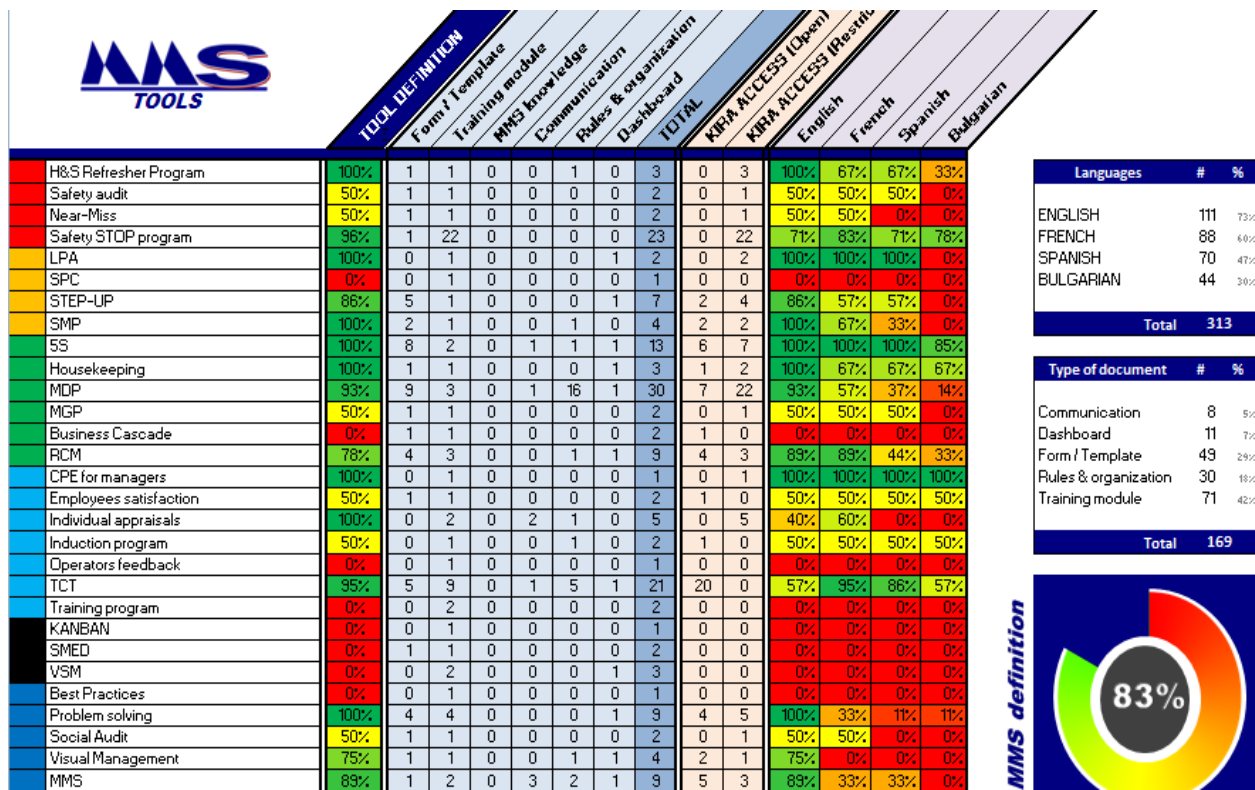


Figure 27: Tableau de bord de documentation à l'état actuel [7]

2. Plan de formation

Afin d'anticiper les déviations et de prendre de l'avance sur la compréhension du MMS avec les futurs recrutements, un outil Excel est développé en collaboration avec le service ressources humaines. Cet outil permet, en fonction du poste recruté, de connaître les outils MMS sur lesquels il faut former. En effet, chaque employé doit impérativement connaître un certain

nombre d'outil MMS, ces outils sont essentiels pour mener à bien les actions quotidiennes liées au poste de l'employé.

Cet outil simple d'utilisation sera nommé « plan de formation ». Il a été développé sur le même document Excel que le tableau de bord de documentation, d'ailleurs, c'est ce dernier qui l'alimente en fonction des documents disponibles sur la base de données MMS.

Il permet non simplement, de définir les outils de formation MMS pour chaque employé, mais aussi la difficulté de la formation que la personne doit faire. Et si, elle doit être faite pour lui permettre une utilisation basique de certains outils MMS, ou pour former d'autres personnes par la suite.






	N/A
	Une simple explication est suffisante. Utilisation limitée de l'outil
	Une formation basique est suffisante, peut se faire par l'auto-formation ou par du coaching sur le terrain
	Une formation formelle doit être faite pour initier à l'utilisation de l'outil avec une assistance minimal
	Pourrait conduire une équipe et former d'autres personnes

Tableau 5 : Les niveaux de formation de l'outil "plan de formation" [7] [6]

Cet outil a été développé en effet, à la demande du service RH, qui a exprimé sa volonté à intégrer la partie MMS dans son plan de formation annuel. Après la première proposition qui a été faite au service, des propositions d'améliorations ont été discutées, notamment pour simplifier l'outil, et de le rendre facile et exploitable pour tous les utilisateurs.

L'annexe 2 montre un aperçu de l'interface de l'outil avec les différents niveaux de difficultés correspondant à chaque employé.

3. Audits MMS

Dans le but de mesurer les progrès récoltés et de définir le niveau de maturité de chaque usine du groupe, et pour la première fois, des audits MMS sont planifiés. Un premier audit a été réalisé pendant Juin à Laigneville, et a permis d'améliorer les critères d'audits et le système de notation.

Cet audit se base en effet sur quatre critères comme le montre la figure 28 :

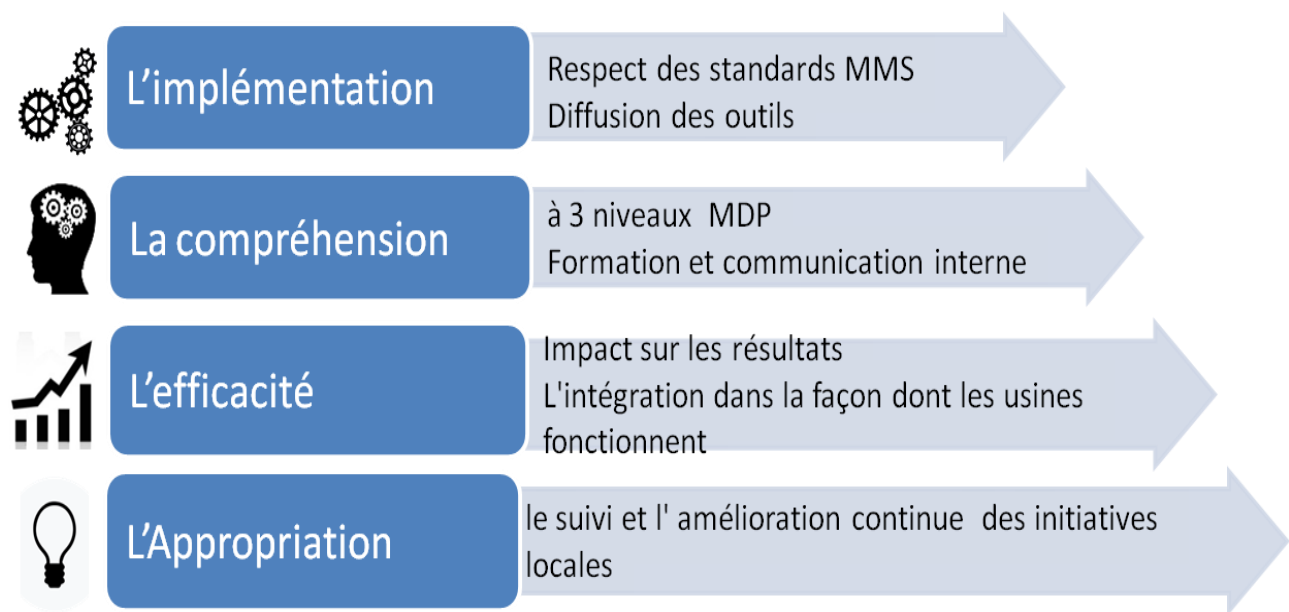


Figure 28 : Critère de l'audit [6]

La méthode d'audit quant à elle a été présentée comme suit :

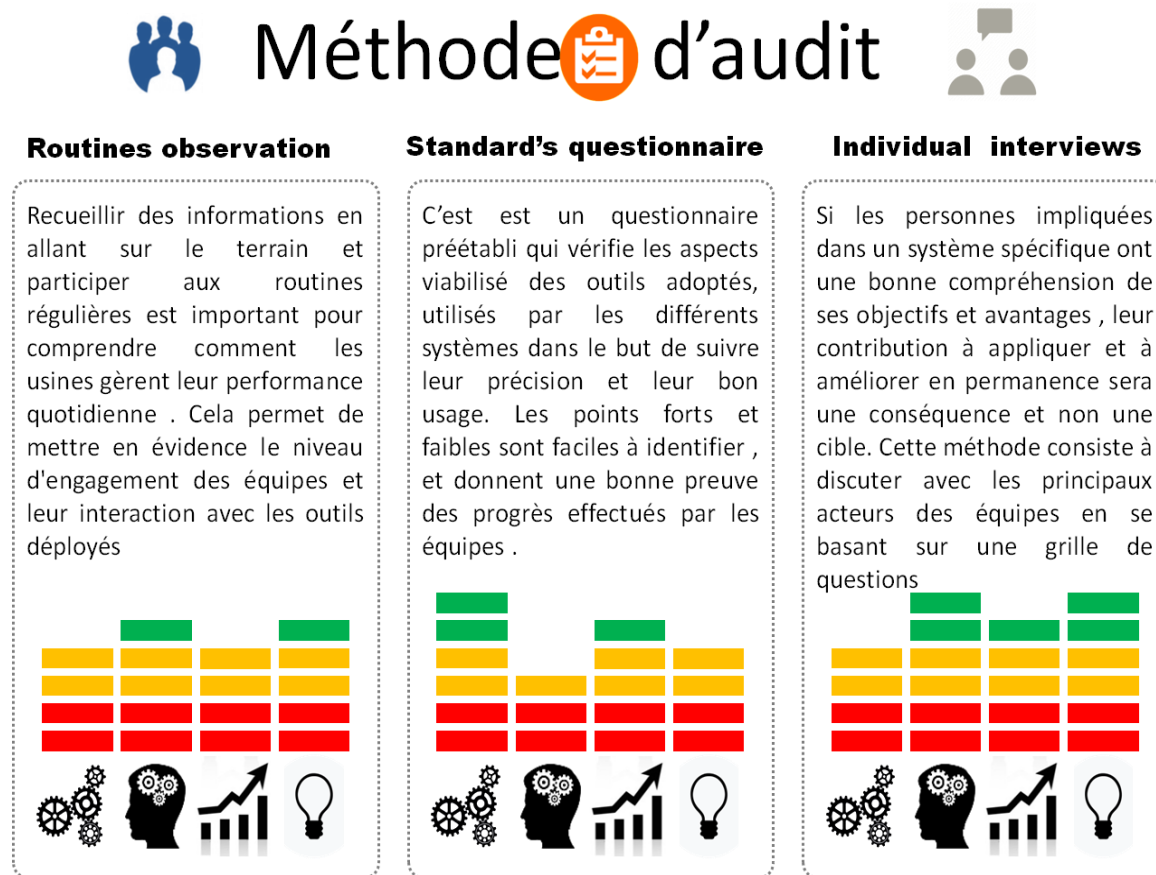


Figure 29 : Méthode utilisée pour les audits MMS [6] [7]

À l'issue de cet audit, des propositions d'améliorations adaptées à l'usine, sont communiquées afin d'aider l'usine à mieux déployer les outils MMS. En outre, un outil d'autodiagnostic est en cours de réalisation afin de permettre à chaque usine de suivre son évolution par elle-même.

Cet outil permettra de visualiser les résultats d'audits sous forme de graphiques, il sera donc possible d'identifier rapidement les axes d'améliorations.

Résultats d'audits...

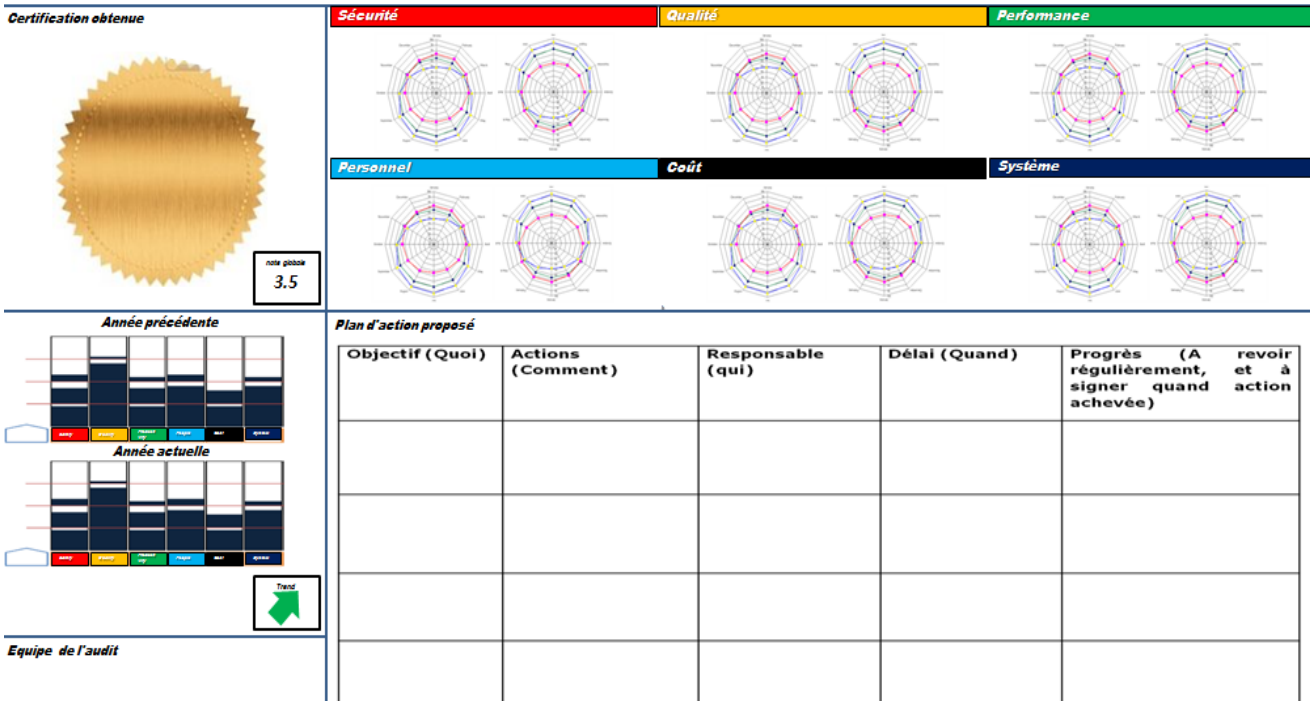


Figure 30 : Feuille des résultats de l'audit MMS [7]

Une certification sera donnée ensuite aux usines auditées selon leur niveau de conformité et la note obtenue lors de l'audit.

Retours d'expérience et perspectives :

L'étude faite a pour but de standardiser les outils MMS et de garder la meilleure façon de faire. Standardiser les tâches permet aussi, de se concentrer sur les activités à valeur ajoutée, plutôt que perdre du temps sur des tâches répétitives.

À travers la démarche poursuivie, des routines et des standards sont définies pour servir de base à l'amélioration et limiter les variabilités. Le but est d'intégrer ces routines dans les réflexes des personnes pour qu'ils deviennent la façon naturelle de faire.

En perspective, le suivi des autres outils MMS qui ne sont pas encore bien exploités sera envisagé. Un outil de mesure d'efficacité et d'impact du système MMS sur la réduction des coûts sera également un bon moyen de suivre la répercussion directe du MMS sur la performance globale de l'entreprise.

Conclusion

La concurrence que connaît le secteur de l'industrie automobile, dans le monde et puis en Europe, a conduit la société à utiliser un système basé sur le Lean manufacturing intitulé MMS. Dans ce cadre de changement, le défi relevé consistait à ancrer la philosophie MMS dans les habitudes du personnel. À travers les différents outils et méthodes utilisés, le MMS sera perçu comme un mode de vie plutôt que des démarches supplémentaires et encombrantes.

En étudiant les concepts et les outils du MMS, la priorité sera donnée aux outils les plus efficaces sur le court terme afin de consolider la démarche et faire respecter les standards. Ces outils MMS seront déployés sur le terrain dans différents sites de production, et permettront l'amélioration visible de la performance globale.

Ensuite, des solutions vont être mises en place en commençant par la création d'un outil de gestion documentaire sous forme de tableau de bord. Auquel un autre outil va être intégré pour permettre au service RH d'inclure le MMS dans le plan de formation. Il reste toutefois à finaliser l'outil d'autodiagnostic pour les audits MMS.

D'autre part, la confrontation aux différentes missions du stage ainsi qu'aux problématiques et difficultés rencontrées sur le terrain, m'a fait acquérir des compétences supplémentaires sur le plan personnel et professionnel. Les différentes réunions auxquelles j'ai participé quant à elles m'ont permis de bénéficier du savoir-faire et du savoir-être d'un personnel hautement qualifié.

Bibliographie

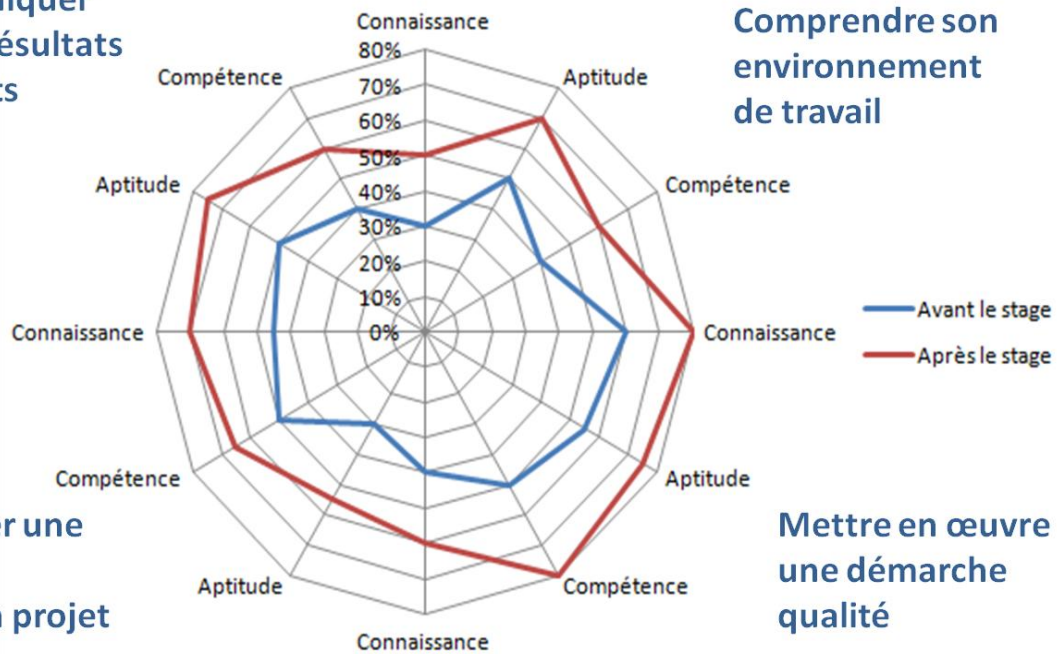
- [1] « Les résultats financiers du Lean », *Institut Lean France*, 12-janv-2016. .
- [2] Businesscoot, « Le Secteur des Fonderies d'Aluminium ». [En ligne]. Disponible sur: <http://www.businesscoot.com/le-secteur-des-fonderies-d-aluminium-118/>. [Consulté le: 15-mai-2016].
- [3] « Le Groupe - Montupet conception et production de pièces de fonderie usinées pour l'automobile ». [En ligne]. Disponible sur: <http://www.montupet.fr/francais/qui-sommes-nous/le-groupe.html>. [Consulté le: 21-mai-2016].
- [4] Montupet.fr, « Rapport annuel 2014 ». .
- [5] P. par G. Elcimaï, « Le Blog d'Elcimaï Conseil: Les piliers du Lean Manufacturing et ses enjeux ». .
- [6] S.-E. SOUGRATI, « "La standardisation pour une démarche Lean Manufacturing Pérenne", Université de Technologie de Compiègne, Master Qualité et Performance dans les Organisations (QPO), Mémoire d'Intelligence Méthodologique du stage professionnel de fin d'études, www.utc.fr/master-qualite, puis "Travaux" "Qualité-Management", réf n°373, juin 2016 ». .
- [7] « Document interne Montupet ». .
- [8] « Norme NF EN ISO 9001 - Systèmes de management de la qualité - Exigences ». Edition Afnor, www.afnor.org, oct-2015.
- [9] « Hoshin Kanri Aligns Strategy to Manager and Operator Actions ». [En ligne]. Disponible sur: <http://www.leanproduction.com/hoshin-kanri.html>. [Consulté le: 13-juin-2016].
- [10] J. M. Hiatt, *Employee's Survival Guide to change*, 3rd Edition. Prosci Inc, 2013.

Annexe 0 : Bilan personnel

		Avant le stage	Après le stage
Comprendre son environnement de travail	Connaissance	30%	50%
	Aptitude	50%	70%
	Compétence	40%	60%
Mettre en œuvre une démarche qualité	Connaissance	60%	80%
	Aptitude	55%	75%
	Compétence	50%	80%
Manager une équipe, gérer un projet	Connaissance	40%	60%
	Aptitude	30%	55%
	Compétence	50%	65%
Communiquer sur des résultats innovants	Connaissance	45%	70%
	Aptitude	50%	75%
	Compétence	40%	60%

Communiquer sur des résultats innovants

Comprendre son environnement de travail



Manager une équipe, gérer un projet

Mettre en œuvre une démarche qualité

Annexe 1 : Tournée de terrain chef d'équipe

Annexe 2 : Aperçu du plan de formation