

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT
ENSM. Pôle Universitaire de KOLÉA**



MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

Master Académique en Management Des Organisations

**Optimisation de la consommation des Matières Consommables
par l'utilisation de l'Approche Processus et des outils du Lean
Management
Cas : Bergerat Monnoyeur Algérie**

Élaboré Par : TALBI Moussa Nadjib

Encadré par : Dr.TOUMI Djamila

Juin 2017

RÉSUMÉ

Dans ce travail de recherche, nous avons tenté de savoir en quoi l'Approche Processus et le *Lean Management* pourraient contribuer à l'optimisation de la consommation des Matières Consommables au sein de l'entreprise Bergerat Monnoyeur Algérie. Cette entreprise assure la distribution et le service après vente d'engins et de véhicules de travaux publics dont le marché connaît actuellement un bouleversement. Notre démarche a commencé avec une recherche exploratoire pour comprendre le dysfonctionnement et faire des rapprochements avec la théorie. Ensuite, voir comment les pratiques sont organisées à travers une enquête qualitative. L'interprétation des résultats a permis de schématiser la façon d'approvisionnement des Matières Consommables afin de proposer des actions d'amélioration qui régularisent la situation, et mettre en œuvre un nouveau processus d'approvisionnement.

Mots clés : Matières Consommables – Lean Management – Approche Processus – Processus d'approvisionnement des Matières Consommables – Services Après Ventes – Logistique.

ABSTRACT

In this research, we have tried to find out how the Process Approach and Lean Management could contribute to the optimization of Consumable Materials consumption in the Bergerat Monnoyeur Algeria company. This company ensures the distribution and after-sales service of machinery and public works vehicles whose market is currently undergoing an upheaval. Our approach began with an exploratory research to understand the dysfunction and make connections with the theory. Then, see how practices are organized through a qualitative survey. The interpretation of the results has made possible to diagram the way of supplying the Consumable Materials in order to propose improvement actions that regularize the situation, and implement a new procurement process.

Keywords: Consumable Materials – Lean Management – Process Approach – Consumable Materials Procurement Process – After Sales Services – Logistics.

ملخص

في هذا البحث، حاولنا معرفة كيف يمكن لمقاربة العملية وإدارة العجاف أن تساعد على الوصول للاستهلاك الأمثل للمواد الاستهلاكية في شركة بيرجورا مونوايو ر الجزائر. هذه الشركة تضمن توزيع وخدمة ما بعد بيع آلات الأشغال العامة حيث يشهد السوق حاليا اضطراب. النهج الذي نتبعه بدأ بالبحوث الاستكشافية لفهم الخلل وإجراء اتصالات مع الجانب النظري. ثم، نرى كيف تتم الممارسات من خلال المسح النوعي. إن تفسير النتائج يمكن من تخطيط طريقة توريد المواد الاستهلاكية من أجل اقتراح اجراءات تحسين التي تقوم بتسوية الوضعية، وتنفيذ عملية توريد جديدة. **كلمات المفتاح:** المواد الاستهلاكية – إدارة العجاف – نهج العملية – عملية توريد المواد الاستهلاكية – خدمات ما بعد البيع – الخدمات اللوجستية.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier en premier lieu le bon Dieu, Le Tout Puissant et Le Miséricordieux qui m'a donné le courage et la volonté pour bien mener ce travail.

J'exprime toute ma gratitude à mon encadreur Dr. TOUMI Djamilia pour son soutien, ses conseils et son encouragement.

Mes remerciements les plus sincères à l'ensemble du personnel de l'entreprise Bergerat Monnoyeur Algérie. Je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance à toute l'équipe logistique, plus particulièrement à mes tuteurs Monsieur FERRAG Karim, directeur logistique et Monsieur HAMMOUD Walid, responsable du service achats, pour leur aide et leur coopération.

Mes remerciements vont aussi à l'ensemble du personnel de l'ENSM et particulièrement le corps professoral qui a bien voulu partager ses connaissances durant mes études.

Un grand merci à tous ceux qui m'ont aidé à accomplir mon travail, de près comme de loin.

Je n'oublie pas de remercier mes tantes, mes oncles, ma soeur et mes deux frères pour leur contribution et leurs encouragements.

J'adresse une pensée spéciale à ma très chère grand-mère dont ses prières, ses encouragements et l'amour inconditionnel m'accompagnent toujours.

Enfin, mes dernières pensées iront vers mes parents, qui m'ont permis de poursuivre mes études jusqu'à aujourd'hui. Merci à vous deux, pour vos mains tendues prêtes à me relever.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	i
REMERCIEMENTS	ii
TABLE DES MATIÈRES	iii
LISTE DES TABLEAUX	vi
LISTE DES FIGURES	vii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	viii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : PROBLÉMATIQUE	4
1. Contexte et objectifs de la recherche	5
1.1. Contexte de la recherche	5
1.2. Objectifs de la recherche	6
2. Pertinence de la recherche	7
2.1. Pertinence théorique	7
2.2. Pertinence managériale	7
2.3. Principaux écrits sur le thème et les manquements	8
3. Questions de recherche	9
4. Contexte organisationnel	10
4.1. Présentation de l'organisme d'accueil	10
4.2. Marques et produits commercialisés par BMA	13
4.3. Direction logistique	14
4.4. Service après vente	16
4.5. Matières consommables	17
4.6. Problématique managériale justifiant le choix de l'entreprise	18
CHAPITRE II : REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE CONCEPTUEL	20
1. Revue de littérature	21
2. Cadre conceptuel	24
2.1. Le <i>Lean Management</i>	24
2.1.1. Définitions.....	25
2.1.2. Objectifs et champs du <i>Lean</i>	26
2.1.3. Les cinq principes du <i>Lean</i>	26
2.1.4. Méthode QQQQCPC.....	27
2.1.5. Diagramme d'Ishikawa.....	28
2.1.6. Le gaspillage selon la théorie <i>Lean</i> (Méthode 3M).....	30
2.1.6.1. <i>Les catégories de Muda</i>	30
2.1.6.2. <i>Les caractéristiques des 3M (Muda, Muri, Mura)</i>	31

2.1.6.3. <i>Autres sources de gaspillages</i>	33
2.1.7. Le PDCA	33
2.2. L'Approche Processus	34
2.2.1. Le processus	35
2.2.2. Cartographie des processus	35
2.2.3. Processus métier	37
2.2.4. Les indicateurs	38
2.2.5. La modélisation du processus	39
2.2.5.1. <i>Décrire et formaliser les Processus</i>	39
2.2.5.2. <i>Caractériser ses processus</i>	40
2.3. Autres concepts	41
2.3.1. Les matières consommables	41
2.3.2. L'approvisionnement	42
2.3.3. Le service après-vente	42
2.3.4. La logistique	42
CHAPITRE III: CADRE MÉTHODOLOGIQUE	44
1. Approche méthodologique	45
2. Collecte de données et instruments de mesure	48
2.1. Conception du travail de terrain	48
2.2. Méthodes et instruments de mesure	50
2.2.1. Étude documentaire	50
2.2.2. Observations	50
2.2.3. Interviews	51
2.3. Sélection et recrutement des interviewés	52
2.4. Procédure de collecte des données	54
3. Considérations éthiques	57
CHAPITRE IV : RÉSULTATS ET DISCUSSION	59
1. Présentation des résultats	60
1.1. Traitement et analyse des données	60
1.2. Méthode QOQCPC	68
1.3. Diagramme d'Ishikawa	70
1.4. Méthode 3M	72
1.5. Fiabilité et validité de l'étude	73
2. Discussion et proposition de solutions	74
2.1. Interprétation des résultats	74
2.2. Proposition d'actions d'amélioration	80
2.2.1. Réorganisation	80

2.2.2.	Baisse des prix et réduction des coûts	81
2.2.3.	Maîtrise de la consommation avec une meilleure traçabilité	82
2.3.	Proposition d'un nouveau processus d'approvisionnement des MC	83
2.4.	Les indicateurs	84
2.5.	Déploiement de la réforme	86
2.5.2.	Nouvelle organisation du service après-vente	87
2.5.3.	Centralisation des achats pour SAV dans la direction logistique.....	87
2.5.4.	Référentiel des MC.....	88
2.5.5.	Nouvelle façon d'approvisionnement des MC	88
CONCLUSION		89
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES		92
ANNEXE A – GUIDE D'ENTRETIEN		97
ANNEXE B – DÉCLARATION DES INTERVIEWÉS		99
ANNEXE C – ORDRE DE RÉPARATION		105
ANNEXE D – DIAGRAMME DE CAUSES À EFFET (ISHIKAWA).....		107
ANNEXE E – LOGIGRAMME DU NOUVEAU PROCESSUS D'APPROVISIONNEMENT DES MC.....		109
ANNEXE F – RÉFÉRENTIEL MC		111
ANNEXE G – RÉQUISITION / COMMANDE / SATISFACTION / STOCK.....		118
ANNEXE H – B ORDRE DE LIVRAISON / DÉSTOCKAGE		120
ANNEXE I – FACTURE ACHAT / BON DE LIVRAISON / STOCKAGE		122
ANNEXE J – B ORDRE DE LIVRAISON / DÉSTOCKAGE		125

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Fiche signalétique de BMA.....	11
Tableau 2: Dispersion des ateliers SAV de BMA	17
Tableau 3: Quelles informations recherchons-nous par ce questionnaire ?	27
Tableau 4: Évolution vers un diagramme des 7M.....	29
Tableau 5: Composition du paradigme constructiviste	46
Tableau 6: Méthodes de traitement des données qualitatives	52
Tableau 7: Quelques détails sur le déroulement de l'interview	54
Tableau 8: Présentation de l'objectif de chaque thème.....	56
Tableau 9: Présentation des catégories d'analyse de chaque partie du guide d'entretien..	57
Tableau 10: Idées clés tirées des déclarations relatives à la consommation des MC.....	60
Tableau 11: Idées clés tirées des déclarations relatives au déroulement des faits	61
Tableau 12: Idées clés tirées des déclarations relatives aux origines du dysfonctionnement	62
Tableau 13: Idées clés tirées des déclarations relatives à la qualité des MC	62
Tableau 14: Idées clés tirées des déclarations relatives aux états de la consommation	63
Tableau 15: Idées clés tirées des déclarations relatives à la relation entre les correspondants du SAV et le CDA.....	64
Tableau 16: Idées clés tirées des déclarations relatives à la présence du suivi et du contrôle des MC.....	64
Tableau 17: Idées clés tirées des déclarations relatives à l'approvisionnement des MC...	65
Tableau 18: Idées clés tirées des déclarations relatives aux propositions des interviewés	66
Tableau 19: Idées clés tirées des déclarations relatives à l'existence d'un logiciel de gestion.....	67
Tableau 20: Traitement selon la méthode QQQQCPC	68
Tableau 21: Différents gaspillages détectés	72
Tableau 22: Écriture comptable des MC.....	77
Tableau 23: Écriture comptable des MC après la réforme.....	81
Tableau 24: Indicateurs de performance	85

LISTE DES FIGURES

Figure 1: L'organigramme de BMA.....	12
Figure 2: Zones de couverture.....	13
Figure 3: Marques commercialisées par BMA.....	14
Figure 4: L'organisation de la direction logistique.....	15
Figure 5: Flux d'informations et commandes.....	15
Figure 6: L'organisation des SAV.....	16
Figure 7: Diagramme d'Ishikawa.....	21
Figure 8: Arête du diagramme d'Ishikawa.....	28
Figure 9: La roue de Deming (approche PDCA).....	34
Figure 10: Représentation graphique du processus.....	35
Figure 11: Représentation d'une cartographie des processus.....	36
Figure 12: Hiérarchie des processus métier d'entreprise.....	37
Figure 13: Exemple de processus métier "Commande produit".....	38
Figure 14: Indicateurs, activité et événement.....	39
Figure 15: Modéliser ou changer d'espace de représentation.....	41
Figure 16: Les étapes du travail sur terrain.....	49
Figure 17: Sources de données.....	50
Figure 18: Diagramme de causes à effet (Ishikawa).....	71
Figure 19: Logigramme du processus d'approvisionnement des MC pour SAV.....	78
Figure 21: Nouvel organigramme de la direction logistique.....	86
Figure 22: Nouvel organigramme du service après-vente.....	87
Figure 23: Centralisation du service achats SAV.....	87

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

AL : Achats Locaux
BTP : Bâtiments Travaux Publics
B/L : Bordereau de Livraison
BL : Bon de Livraison
BMA : Bergerat Monnoyeur Algérie
BPM : Business Process Management
CA : Chiffre d’Affaires
CAT: Caterpillar
CDA : Chargé Des Approvisionnements
DBS : Dealer Business System
DL : Direction Logistique
ECS : Equipe Conseil Softeam
ENMTP : Entreprise Nationale de Matériels de Travaux Publics
EPI : Équipements de Protection Individuelle
HMD : Hassi Messaoud
ISO : International Standards Organization
LC : Logistique Conseil
MC : Matières consommables
MB: Mercedes-Benz
MIT : Massachusetts Institute of Technology
OR : Ordres de Réparation
PDR : Pièces de Rechange
R&D : Recherche et Développement
RA : Responsable Achats
RH : Ressources Humaines
SAV : Service Après Vente
SCF : Système Comptable Financier
SPA : Société Par Actions
TFG : Thornto Fidaroc Grant
TPS : Toyota Production System
SOS : Source Of Supply
TCO : Tableau Comparatif des Offres

TLFi : Trésor de la Langue Française

TVA : Taxe sur la Valeur Ajoutée

PCI Tm&L : Pôle de Compétence et d'Innovation Transport de Marchandises et Logistique

INTRODUCTION

Le Service Après-Vente (SAV) et la Logistique constituent une préoccupation majeure et jouent un rôle important dans une entreprise de prestation de service, dans le domaine de la distribution d'engins de travaux publics et de véhicules industriels.

Ce domaine a connu une forte dynamique dans notre pays jusqu'en 2014. Un bouleversement a été déclenché dans les deux années qui suivent, dont la cause principale est la crise pétrolière selon le magazine (Bâtiments Travaux Publics Algérie [BTP], 2015).

Actuellement, les entreprises opèrent dans un environnement composé de facteurs difficilement maîtrisables qui affectent directement leur orientation.

Le SAV peut avantageusement mettre en œuvre une démarche qui assure le développement et la pérennité de l'entreprise. Le SAV permet à l'entreprise de conserver ses clients et d'améliorer son image dans l'état actuel du marché. Quelques entreprises ont lancé de nouvelles offres de SAV, ce qui a provoqué une nouvelle concurrence afin de tirer bénéfice en temps de crise (BTP, 2015). Le SAV est souvent réduit à la notion d'intervention technique, mais il inclut d'autres services associés.

La logistique à son tour gère les flux d'approvisionnement des matières premières, produits finis et produits semi-finis, comme les Pièces de Rechange (PDR) et les Matières Consommables (MC) utilisées dans les ateliers des SAV. Souvent, les responsables ne donnent pas d'importance aux MC.

Un dysfonctionnement est présent, ce qui a suscité l'attention de quelques responsables. Le manque de traçabilité sur ces matières peut générer une consommation incontrôlée, jugée excessive.

Les outils du *Lean Management* et l'Approche Processus prennent une grande ampleur dans la résolution des dysfonctionnements et imposent de profonds changements. C'est ce qui permet d'optimiser cette consommation.

L'Approche Processus est devenue un outil essentiel visant à coordonner les différentes parties de la firme. Celle-ci peut être renforcée grâce au *Lean Management* qui vise à éliminer toute source de gaspillage qui réduit l'efficacité et la performance de l'entreprise.

L'objectif derrière cette étude est d'appliquer des notions et des théories permettant de trouver des solutions au dysfonctionnement tout en adoptant une démarche de recherche et d'analyse.

Afin d'explorer et de découvrir ce qui est dissimulé, une approche qualitative fait l'objet de la recherche. Notre mémoire puise ses fondements de la théorie, de l'analyse documentaire, de l'observation dans les lieux de travail et en se référant sur des interviews effectués avec les personnes concernées.

Dans la perspective de bien cerner le problème et de mettre fin aux gaspillages, des outils *Lean* sont indispensables. Modéliser le processus, c'est avoir un meilleur aperçu sur le mouvement des MC.

Par notre contribution, nous essayons de montrer que ces théories et ces outils ont un apport dans la résolution des problèmes et peuvent être appliqués dans des investigations auprès des entreprises de commercialisation et de service. Nous essayons aussi d'apporter à l'entreprise une nouvelle vision dans la gestion des MC.

Pour apporter une réponse à notre problématique (voir chapitre I), notre travail s'articule autour de quatre chapitres :

Le premier chapitre porte essentiellement sur le contexte et les objectifs de la recherche, sa pertinence, la question de recherche et la présentation de l'institution d'accueil.

Le deuxième chapitre est réservé à la revue de la littérature et au cadre conceptuel de la recherche.

Dans le troisième chapitre, nous abordons l'approche méthodologique appliquée, la collecte de données et la considération éthique.

Par contre, le quatrième chapitre fait l'objet de la présentation des résultats et de leur discussion.

CHAPITRE I : PROBLÉMATIQUE

Nous entamons notre travail avec ce premier chapitre, où nous allons présenter différents points en relation avec l'élaboration de la problématique de notre recherche. Ils sont abordés en plusieurs sections telles que le contexte et l'objectif, la pertinence, la question de recherche et la présentation de l'organisme d'accueil.

1. Contexte et objectifs de la recherche

Dans cette section, nous présentons le contexte de la recherche et ses objectifs.

1.1. Contexte de la recherche

Le marché des engins de travaux publics et de véhicules industriels a enregistré une forte croissance en Algérie et cela jusqu'en 2014. Il a été influencé par les projets de la construction d'infrastructures de transport, d'habitat et de l'énergie qui ont connu eux-mêmes un fort dynamisme. Ce marché a reculé avec un taux de 26 % en 2015 (BTP, 2015). C'est une première déprime générée par la crise pétrolière et l'alerte rouge sur la baisse des réserves financières de l'Algérie.

La production locale couvre un taux très réduit du marché « Entreprise Nationale de Matériels de Travaux Publics (ENMTP)», le grand reste étant couvert par l'importation. Ce marché a connu d'ailleurs l'arrivée d'autres constructeurs, venant ainsi grignoter des parts de marché aux marques connues. La proximité géographique et culturelle de l'Algérie renforce son attractivité pour les entreprises. Selon (BTP, 2013) il existait en 2013 environ 24 représentants de marques mondiales.

Des optimistes ont su tirer bénéfice en temps de crise et ont investi dans de nouvelles offres, comme la rénovation des machines pour donner une seconde vie aux machines usagées afin de réduire le coût des importations et aussi le coût aux entrepreneurs (BTP, 2015).

Dans un marché qui connaît une concurrence acharnée, c'est à l'entreprise de mettre en œuvre une bonne stratégie qui permet une maîtrise de son environnement interne et externe et d'offrir le meilleur à ses clients en garantissant un SAV de qualité.

Le choix du sujet porte sur la réalisation d'un objectif qui met fin au dysfonctionnement générant des gaspillages au sein d'une entreprise de commercialisation, de réparation et de maintenance des engins de chantiers. Le thème n'a fait qu'éveiller notre inspiration

et notre intérêt, vu l'ampleur que prennent aujourd'hui les outils du *Lean Management* et l'Approche Processus dans le pilotage de l'activité et vu les situations que peut provoquer une mauvaise gestion.

Le choix de l'organisme d'accueil est pris par rapport à l'importance du thème, la facilité et la possibilité d'accéder aux informations. Sur ce, nous avons eu les conditions favorables pour mener notre recherche. Ainsi, l'entreprise BMA va nous aider à comprendre les spécificités du terrain professionnel et pouvoir les rapprocher avec les notions théoriques étudiées durant notre formation.

L'entreprise est obligée de s'améliorer continuellement, d'intensifier la qualité de ses biens et services si elle désire accroître son revenu, diminuer ses coûts et consolider sa position dans son domaine d'activité. Réagir rapidement face à l'évolution de ce phénomène ou tout simplement être au courant de ce qui se passe à l'intérieur.

Il est préconisé d'utiliser des outils *Lean* et de formaliser le processus d'approvisionnement des MC. Le principal objectif du travail porte sur l'optimisation de la consommation des MC, d'avoir une traçabilité efficace pour ces dernières et de diminuer leurs coûts.

Cette recherche apporte une contribution pour les SAV de l'entreprise d'accueil, car elle identifie les conditions de fonctionnement, les problèmes et leurs causes que nous allons étudier.

1.2. Objectifs de la recherche

L'objectif de cette étude est de percevoir d'une part comment adopter une démarche de recherche et d'analyse sur terrain, dans le but de déceler les failles et les causes principales d'un dysfonctionnement dans une des activités principales de l'entreprise et de proposer des actions d'amélioration.

D'autres parts, essayer de mettre en valeur les notions conceptuelles étudiées durant la formation théorique en les appliquant sur un cas réel.

Grâce à cette recherche, nous souhaitons atteindre les objectifs suivants :

- Projeter la recherche théorique sur le terrain, ce qui nous aidera à obtenir plus de connaissances sur le sujet.

- Trouver les solutions adéquates pour mettre fin à ce dysfonctionnement.

2. Pertinence de la recherche

Concernant la pertinence de la recherche, nous allons décomposer cette section en trois sous-sections.

2.1. Pertinence théorique

Ce travail de recherche nous permet de mettre en pratique ce que nous avons acquis comme connaissances durant notre parcours universitaire. C'est-à-dire l'utilisation des méthodes, des outils et des théories déjà confrontés dans nos études théoriques.

Notre désir est de participer à la résolution du dysfonctionnement de la consommation des MC dans les SAV par l'application des outils *Lean*, la participation à la conception des solutions possibles et enfin la formalisation ou la modélisation du processus d'approvisionnement des MC, pour une meilleure gestion.

Le but est de montrer que c'est possible d'appliquer ces théories dans une recherche auprès des SAV d'une entreprise de commercialisation et de service (distribution et service après-vente d'engins de travaux publics et véhicules industriels...). Car nous avons remarqué dans les recherches précédentes que ces théories sont appliquées que dans la production ou dans le domaine hospitalier. C'est aussi pour permettre aux managers de l'entreprise de s'approprier des connaissances et des concepts souvent ignorés qui sont indispensables dans la résolution de tous les problèmes.

2.2. Pertinence managériale

Notre contribution constitue un champ à intérêts multiples pour l'entreprise. Elle assure une résolution du dysfonctionnement, car elle offre une nouvelle vision de la gestion d'approvisionnement des MC, une autre façon de faire et une nouvelle organisation. Elle donne aussi la possibilité:

- De rompre avec les anciennes pratiques de gestion basées uniquement sur les flux physiques ;

- D'intégrer tous les maillons d'une bonne gestion en se basant sur les flux informationnels ;
- De développer la performance en utilisant des indicateurs de mesure ;
- De résoudre également les problèmes qui surgissent lors de la maintenance et la réparation au niveau des SAV ;

À ce sujet, les deux éléments, à savoir l'optimisation de la consommation des MC dans les SAV et la formalisation de leur processus, sont toujours abordés et suivis dans le but d'avoir une bonne traçabilité et une bonne maîtrise des coûts au niveau de l'entreprise qui nous concerne.

2.3. Principaux écrits sur le thème et les manquements

L'analyse de la littérature fait ressortir plusieurs publications destinées aux grandes entreprises qui traitent de l'application des outils *Lean*, plus particulièrement dans des entreprises de production et plus précisément dans des services de production.

En ce qui concerne l'Approche Processus, nous trouvons aussi de multiples publications dont la plupart des travaux traitent des sujets sur la production et auprès des services hospitaliers.

Cependant, aucune ou rares sont celles qui évaluent les consommations des MC dans les SAV, ainsi que l'utilisation des méthodes *Lean* pour leur optimisation. Il manque également des travaux en ce qui concerne la modélisation des processus d'approvisionnement des MC. La plupart s'occupent des approvisionnements destinés à la production.

Nous trouvons dans les publications que ces méthodes sont applicables dans les SAV, mais nous n'avions pas la possibilité d'apercevoir un modèle si intéressant. Cela nous a poussés à nous engager dans ce thème, donc nous allons essayer d'apporter notre modeste contribution. L'objectif à atteindre c'est de retracer un plan d'action pour optimiser et permettre à l'entreprise d'avoir une nouvelle pratique.

3. Questions de recherche

Le marché des engins de travaux publics et de véhicules industriels connaît une forte concurrence entre marques mondiales qui proposent de nouvelles offres de SAV comme celles de BMA.

Compte tenu de l'urgence ressentie par les responsables de la logistique pour faire face au dysfonctionnement présent, pour la conquête de l'entreprise et la rétention de ses clients en leur offrant un service de qualité, le pouvoir permet à l'entreprise de s'améliorer, de maîtriser son environnement interne et d'avoir une bonne image dans l'état actuel du marché. C'est l'obligation de mettre une démarche qui peut assurer avantageusement de bons résultats.

Dans le cadre de cette recherche, notre constatation nous a amenés à nous interroger sur la question suivante :

Comment optimiser la consommation des MC dans les SAV de BMA et avoir une meilleure traçabilité pour une bonne maîtrise des coûts ?

À partir de cette question principale, nous nous arrêtons sur les questions suivantes:

- La consommation élevée des MC est-elle causée par des failles dans le processus d'approvisionnement ?
- Le manque de traçabilité est-il dû à un problème de gestion ?
- Est-ce que les outils du *Lean Management* permettent-ils de bien cerner le problème ?
- Quels sont les axes à améliorer dans le processus afin de le rendre verrouillé et formel ?

Avant l'élaboration de la problématique et pendant notre recherche exploratoire, nous avons effectué des lectures dans la littérature en ce qui concerne le *Lean Management* et l'Approche Processus. Cela nous a permis de trouver une réflexion qui traite notre question de recherche.

4. Contexte organisationnel

Dans cette section, nous allons présenter notre entreprise d'accueil BMA ainsi que la problématique managériale.

4.1. Présentation de l'organisme d'accueil

BERGERAT MONNOYEUR ALGÉRIE SPA est une entreprise de droit Algérien et une filiale du Groupe Monnoyeur (MAGELLAN). Elle est présidée par Monsieur le Directeur Général Christophe RICHARD. Son capital social est de 1 988 784 000.00 DA en 2016. Présente en Algérie depuis 1976. Son siège social se situe à la route de Dar el Beida lot n°121, Oued Smar, Alger. Elle assure la distribution exclusive des marques Caterpillar (CAT), Eneria CAT, Mercedes-Benz (MB), Hyster et SEM sur l'ensemble du territoire national. (Documents internes à l'entreprise)


Elle assure également pour toutes ces marques, le SAV qui contient la maintenance, la réparation et la reconstruction (*rebuild*) de tous véhicules industriels, groupes électrogènes et moteurs industriels et marins. BMA est leader dans son domaine en Algérie grâce à son réseau unique et avec un effectif de plus de 450 collaborateurs, elle offre un suivi personnalisé et inégalé à la construction de l'avenir de ses clients. Ses magasins centraux sont également présents pour garantir la logistique des pièces de rechange d'origine jusqu'à tous les chantiers. (Documents internes à l'entreprise)

BMA met son savoir-faire à la disposition de ses clients avec plus de 250 collaborateurs qui se consacrent au SAV. Elle les accompagne pour le montage de leur projet, identifie leurs besoins et les conseille pour accroître leur productivité. Cela démontre bien l'importance qu'elle accorde au suivi de ses clients. BMA est organisée de telle façon que pour chaque marque représentée et dans chaque région du pays, il existe une équipe commerciale suivie d'un staff d'inspecteurs après-vente pour accompagner efficacement le client dans l'accomplissement de ses métiers à travers un conseil personnalisé et adapté. (Documents internes à l'entreprise)

L'investissement et le déploiement à travers le territoire national constituent l'une des priorités de BMA qui s'attèle à travers cela à satisfaire les besoins de ses clients dans une Algérie qui ne cesse de se développer. Pour témoigner de cela, plusieurs ateliers sont ouverts

à travers le pays : Alger avec plusieurs sites spécialisés, Oran, Constantine, Sétif, Hassi Messaoud (HMD) et d'autres sites en phase de développement. (Documents internes à l'entreprise)

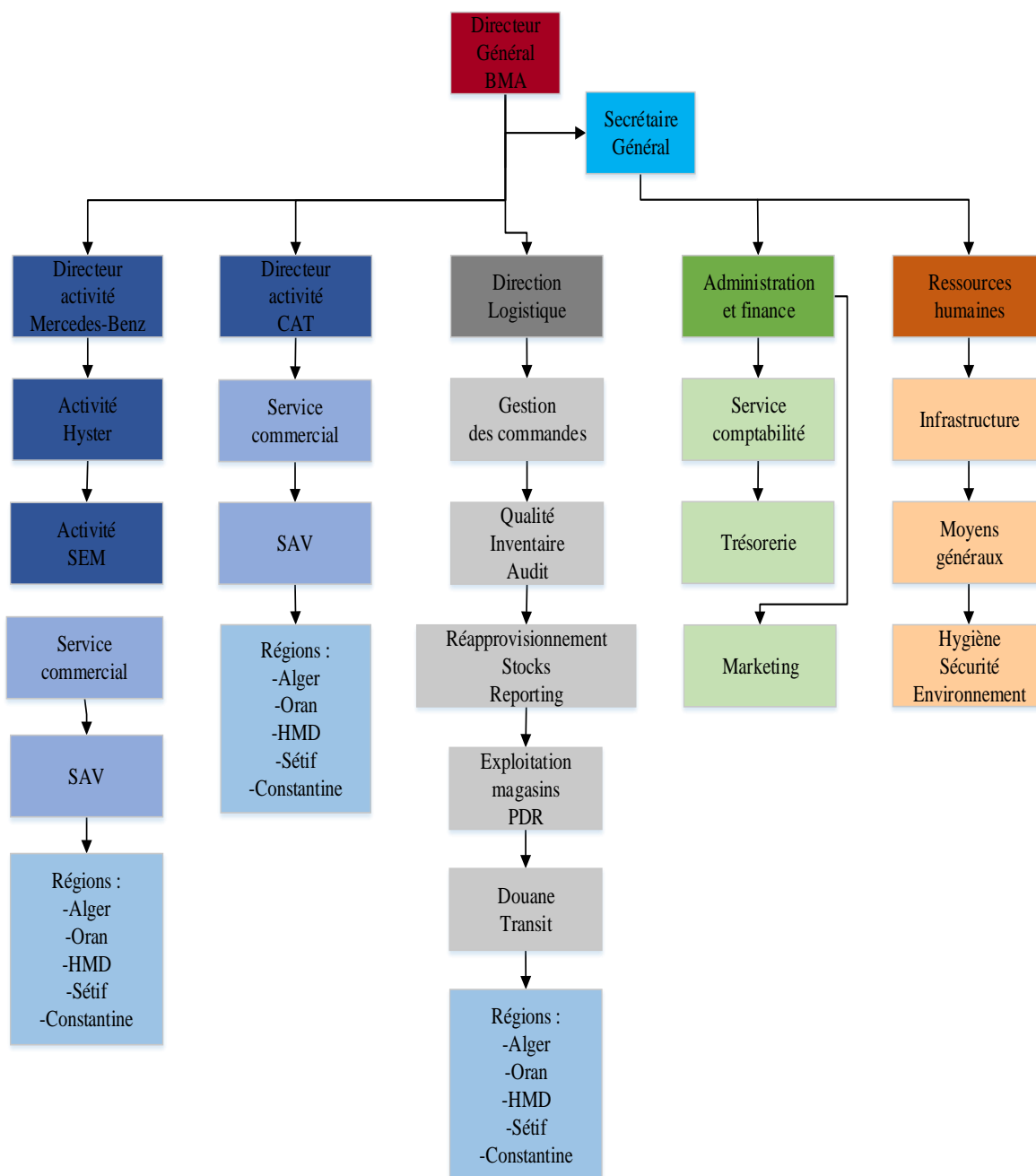
Tableau 1 : Fiche signalétique de BMA

Dénomination de l'entreprise	Bergerat Monnoyeur Algérie
Logo de l'entreprise	
Date de création	1976
Forme juridique	Société Par Actions SPA
Siège social	Route de Dar el Beida lot n°121, Oued Smar, Alger
Capital social	1 988 784 000.00 DA
Activités	Distribution, maintenance, réparation et reconstruction d'engins de travaux publics et véhicules industriels.
Marques commercialisées	CAT, Eneria CAT, Mercedes-Benz, SEM, Hyster.
Effectif	460 Employés
Contact : Tél	+ 213 (0) 23 93 01 87
Fax	+213 (0) 23 93 01 07

Source : Documents internes à l'entreprise.

Cette fiche est la carte d'identité de l'entreprise. Elle contient toutes les informations nécessaires de base.

Figure 1: L'organigramme de BMA



Source : Documents internes à l'entreprise.

Cet organigramme montre la structure de l'entreprise BMA qui est gérée par un Directeur Général. Elle contient deux grandes activités (Mercedes-Benz et CAT) et une direction logistique qui comprend plusieurs services. Le secrétariat est divisé lui-même en deux principaux services (administration et finances & ressources humaines).

Figure 2: Zones de couverture



Source : Documents internes à l'entreprise.

Cette figure montre les marques commercialisées et la présence des sites de l'entreprise dans plusieurs régions sur le territoire national.

4.2. Marques et produits commercialisés par BMA

L'entreprise BMA commercialise des produits de différentes marques pour plusieurs métiers (Construction, industrie, énergie, motorisation, démolition, traitement des déchets, mines, carrières, routes, ports, manutention...), chaque marque contient un grand nombre de produits.

- CAT: Chargeurs, compacteurs, finisseurs, pelles hydrauliques, raboteuses, recycleurs, tracteurs (bulldozers), tombereaux et autres outils comme le broyeur.
- Enerlia CAT: Moteurs (industrie, rail, pétrole), groupes électrogènes (diesel, gaz).
- SEM: Chargeurs sur pneus, niveleuses, bulls, compacteurs.
- Hyster: Chariots élévateurs, chariots de manutentions (conteneurs), *reachstackers*, transpalettes, gerbeurs, tracteurs de remorquage, préparateurs de commandes au sol.

- Mercedes-Benz: Poids lourds, bus et unimog.

Figure 3: Marques commercialisées par BMA



Source : Documents internes à l'entreprise.

4.3. Direction logistique

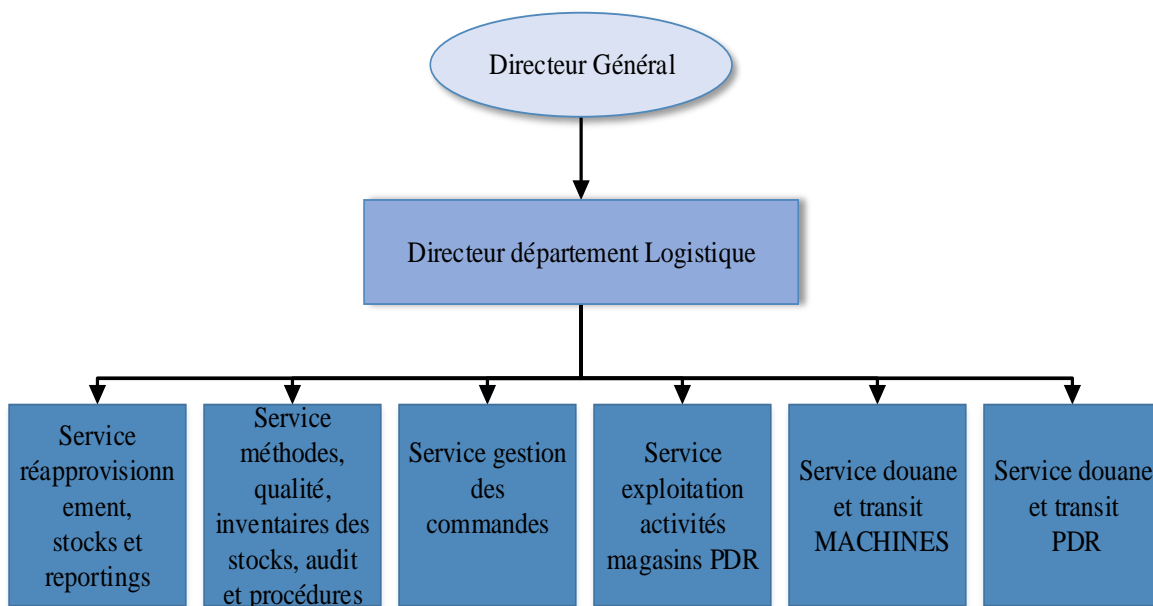
La Direction Logistique (DL) a pour mission de gérer l'ensemble des parties constituant les flux logistiques entrants et sortants, à savoir du moment de la prise de commande client des PDR (Pièces De Rechange) et des machines jusqu'à la livraison finale. Elle s'occupe aussi de leur stockage.

La logistique est constituée de deux catégories de services :

- Services assurant l'activité logistique ;
- Services apportant de la qualité et l'amélioration en continu des flux.

En tout, elle contient 6 services comme le montre l'organigramme suivant :

Figure 4: L'organisation de la direction logistique

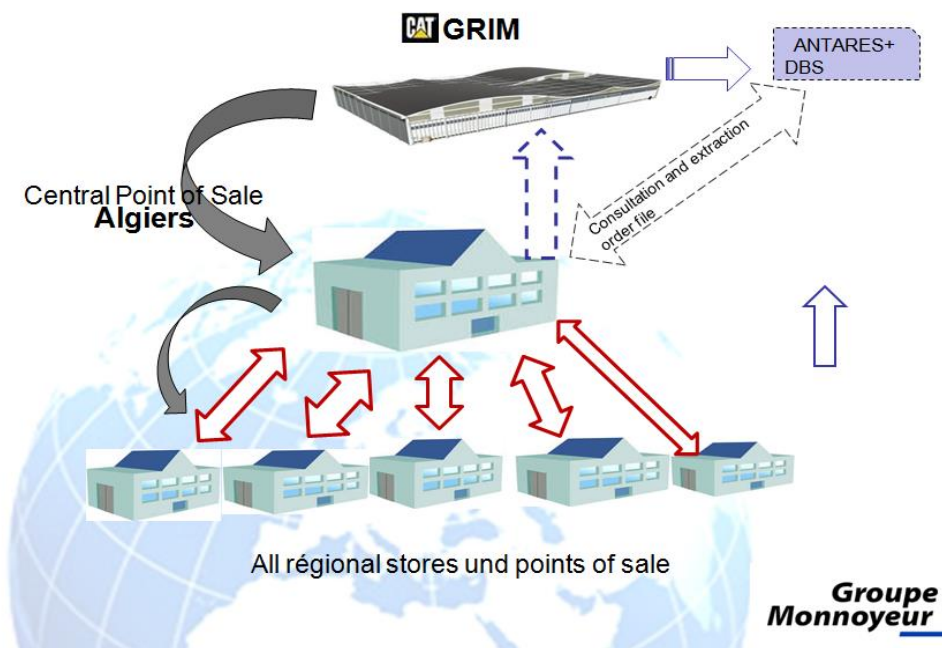


Source : Documents internes à l'entreprise.

Figure 5: Flux d'informations et commandes



Information flows and orders.



Source : Documents internes à l'entreprise.

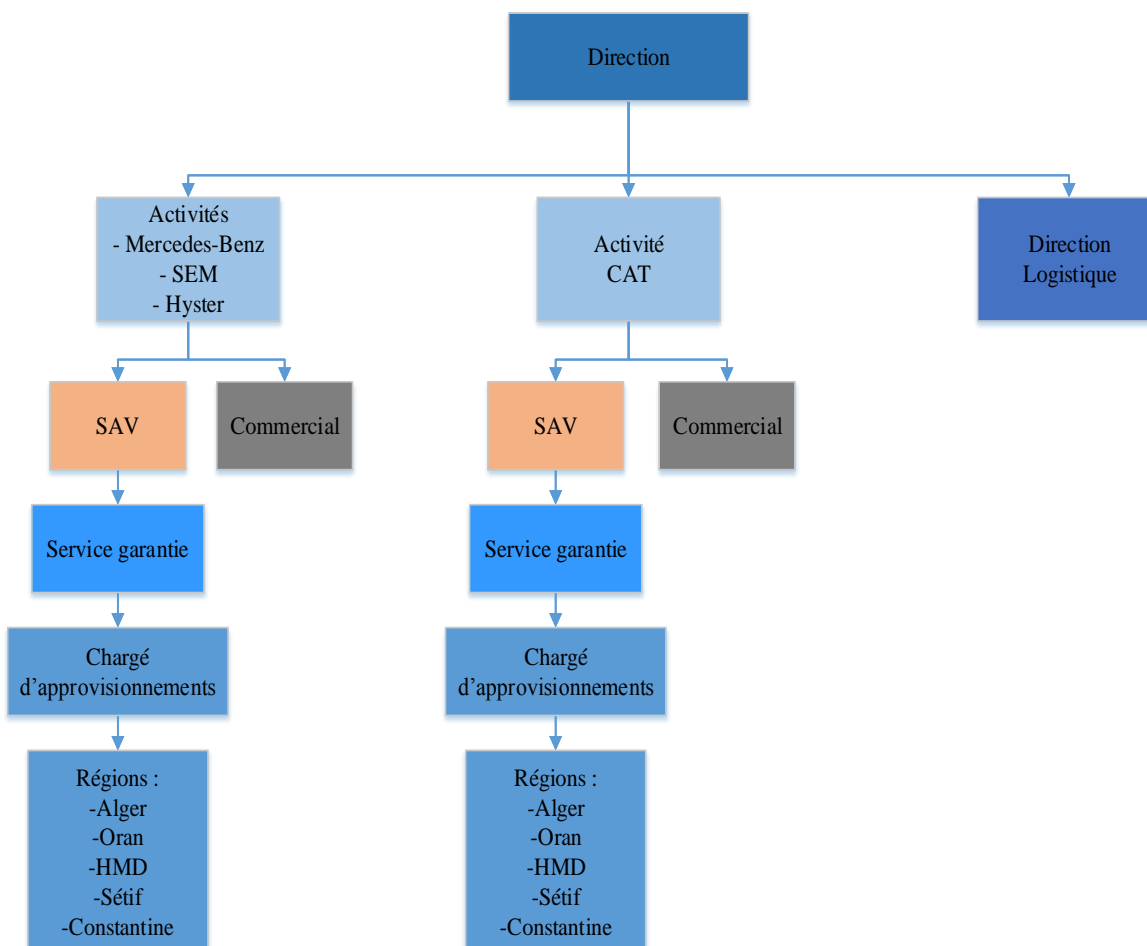
Cette figure nous permet de comprendre le cheminement des flux d'informations et de commandes entre le centre de distribution de Grimbergen (Belgique), le magasin central d'Alger et les magasins des régions.

4.4. Service après vente

L'entreprise BMA dispose de plusieurs activités : CAT, Hyster, SEM et Mercedes-Benz. Les activités Hyster et SEM sont gérées par l'activité Mercedes-Benz.

Chaque activité contient un SAV et chaque SAV contient lui-même un service Chargé Des Approvisionnements (CDA). Ce service s'occupe de l'achat des MC pour son SAV.

Figure 6: L'organisation des SAV



Source : Documents internes à l'entreprise.

Tableau 2: Disperstion des ateliers SAV de BMA

Région	Ateliers	
	Activité CAT	Activité MB, Hyster, SEM
Alger	2	1
Constantine	0	1
HMD	1	1
Oran	1	1
Setif	1	1

Source : Documents internes à l'entreprise.

4.5. Matières consommables

Toutes les matières utilisées lors de la réparation et de la maintenance des produits vendus (engins, groupes électrogènes...) sont considérées comme MC. Ces dernières sont toutes achetées chez des fournisseurs locaux, appelées aussi Achats Locaux (AC).

Nous distinguons 4 types de MC que nous présentons comme suit :

- Équipements de protection individuelle (EPI): Combinaisons, salopettes et vestes, pantalons et vestes, gilets fluorescents, extincteurs, lunettes de sécurité, bouchons-stop bruit, casques stop bruit, casques de chantier, casquettes de sécurité, triangles de signalisation, chaussures hautes, chaussures basses, imperméables (ensemble de pluie), parkas, gants de manutention, gants de mécanicien, gants de soudeur, tee-shirts manches courtes, tee-shirts manches longues, combinaisons soudeur, bottes de sécurité.
- Produits de peinture : Peinture jaune, peinture noire, peinture noire matte synthétique, peinture blanche, diluant, diluant raccord, durcisseur, durcisseur tube, apprêt peinture, mastique, mastique aluminium, peinture de sol jaune fluo, silicone, silicone parebrise, coton industriel, décapant, disques en papier, papier abrasif n°: (60, 180, 220, 400), papier collant gm, papier collant pm, pâte de simonisation.
- Produits de soudure : Fil à souder (sg2 ; sg3), disques à tronçonner, baguettes arcair, baguettes soudure.

- Produits divers : Nettoyant moteur Wash-800, dégraissant sol Wash 500/251, dégraissant engin V100, huile pour moteur (Petroser, Total, CAT), cellophane transparent (film étirable), rouleaux de polyane (plastique de protection), pâte à mains, lave-glace, dégrissant, balais atelier, frottoirs atelier, javel, sacs-poubelle, gaz fréon 134A (gaz de clim), anti calcaire (pour karcher).

4.6. Problématique managériale justifiant le choix de l'entreprise

Notre formation au sein de l'école nous a permis d'acquérir des connaissances théoriques toutes en relation avec l'économie et l'organisation des entreprises. Nous avons constaté que la gestion des processus au sein des organisations est au centre des préoccupations des managers.

L'entreprise BMA compte 10 ateliers de réparation et de maintenance répartis sur plusieurs régions. Le fonctionnement de ces derniers nécessite l'utilisation des MC en plus des PDR. Ces MC sont importantes, mais génèrent des coûts difficiles à retracer et à maîtriser. Elles impactent directement le CA (Chiffre d'affaires).

Le SAV est une prestation importante dans la satisfaction du client devenue un capital essentiel dans la création de la richesse et l'augmentation du revenu de l'entreprise. La demande et l'utilisation excessives des MC dans les SAV de BMA ont attiré l'attention des responsables. La pratique est incohérente, la gestion est ambiguë et non précise à cause du manque de processus traçable.

Une mauvaise manipulation dans les ateliers est existante, car des instructions ne sont pas respectées. Les responsables de la logistique et de la finance s'inquiètent de cette situation qui ne peut leur donner une vision claire sur les consommations exactes et sur le mouvement des MC.

Cette problématique managériale nous a été proposée par le Directeur Logistique de BMA. Après une bonne réflexion et en faisant des rapprochements avec la théorie, nous avons conclu que c'est un thème intéressant qui nous permettra d'appliquer des méthodes et des théories confrontées dans notre parcours universitaire.

De ce fait, compte tenu de l'importance et de la pertinence du thème, nous avons arrêté notre choix sur cette entreprise où nous avons trouvé une disponibilité de la part de ses cadres.

Nous avons accentué notre méthodologie sur l'optimisation de la consommation des MC de manière à fiabiliser le suivi et réduire les coûts pour l'entreprise.

Dans le but d'avoir une réflexion partagée et de finaliser le projet dans un court délai, un groupe de travail composé de responsables de différents services de la DL a été mis en place par le Directeur Logistique pour mettre fin à cette situation alarmante. Ce groupe est composé comme suit :

- Le Directeur Logistique ;
- Le Responsable du service des commandes et suivi des stocks ;
- Le Responsable du service méthodes magasins ;
- Le Responsable du service des réapprovisionnements et *reportings* ;
- Le CDA CAT et MB ;
- Moi-même, en qualité d'étudiant.

Ce chapitre présentant le contexte et la problématique de recherche, nous permettra d'entamer notre travail dans un cadre institutionnel où nous essayerons d'explorer le terrain afin d'utiliser des outils du *Lean Management* et l'Approche Processus pour résoudre le dysfonctionnement.

**CHAPITRE II : REVUE DE
LITTÉRATURE ET CADRE
CONCEPTUEL**

Dans ce deuxième chapitre, nous allons revoir les travaux antécédents afin d'avoir quelques notions sur le thème étudié et afin d'élaborer une bonne revue de littérature. Aussi, pour constituer un cadre conceptuel très précis et mettre l'accent sur les différents points en relation avec le *Lean Management* et l'Approche Processus.

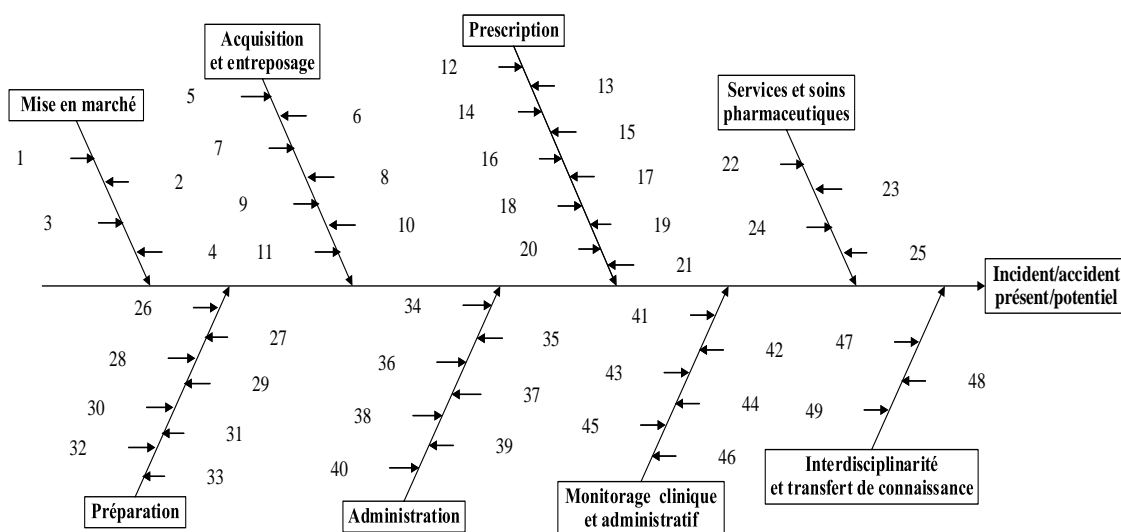
Ce chapitre s'étale sur deux sections. La première comporte la revue de la littérature. La deuxième est consacrée pour le cadre conceptuel.

1. Revue de littérature

Dans cette section, nous allons prendre connaissance de ce qui a été réalisé auparavant, voir comment les travaux ont été structurés et nous inspirer de leur contenu.

À notre connaissance et après plusieurs lectures, nous n'avons pas rencontré des recherches qui traitent des sujets en lien direct avec le nôtre. Aucune ou rares sont celles qui le font. Seulement, quelques-unes appliquent des théories et des outils que nous utiliserons dans notre contribution, mais qui ne sont pas utilisés dans l'optimisation de la consommation des MC. Ces théories et ces outils sont souvent appliqués dans des recherches auprès des services hospitaliers, comme le travail de Berruyer, Atkinson, Lebel & Bussièrès (2014, p. 55-61) qui porte sur la détermination des modes de défaillances au moyen d'un diagramme d'Ishikawa. Il met en évidence 49 modes de défaillances liés à l'utilisation de l'insuline dans un centre hospitalier universitaire mère-enfant. Une douzaine d'actions concrètes ont été déterminées afin de réduire les risques inhérents au circuit du médicament.

Figure 7: Diagramme d'Ishikawa



Source: (Berruyer et al., 2014, p. 57)

Dans le même contexte Bouaiti, Zidouh, Boufaress, Kessouati, Elkafssaoui, Mrabet & Belyamani (2016, p. S140) ont évalué la satisfaction des patients consultant au service des urgences de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V de Rabat. Le diagramme Ishikawa est utilisé dans l'analyse des processus de soins pour identifier les facteurs influençant les résultats de ces processus. (Bouaiti et al., 2016, p. S140)

Les facteurs prédictifs de la satisfaction ont été classés en cinq dimensions ou en cinq M utilisés dans le diagramme d'Ishikawa.

- M1: matériel, concerne les examens complémentaires, le confort des salles d'attente ;
- M2: main d'œuvre, pour le personnel administratif, médical et paramédical ;
- M3: matière, pour la qualité des informations fournies ;
- M4: milieu, concerne l'organisation des services des urgences ;
- M5: méthode, pour le temps d'attente, la relation entre le patient et l'équipe soignante.

Curatolo a proposé une méthode *Lean* pour améliorer le processus de prise en charge médicamenteuse à l'hôpital. Une étude faite au centre hospitalier universitaire Antoine Bécélère de Paris. Il a utilisé une dizaine d'outils du *Lean Management*. Parmi ces outils, le Gemba, la méthode 5S, la méthode QQQQCCP et le Kanban afin de diminuer les gaspillages (Curatolo, 2014). Ce travail nous montre que le *Lean* intervient dans l'amélioration des processus.

Le travail de (Bacoup, 2016) porte sur une démarche de fusion entre le *Lean Management* et la mise en œuvre d'une certification de type *International Standards Organization (ISO)* dans le but d'avoir un système normalisé et optimisé. Il a qualifié cette démarche "*Lean Normalisation*" qui propose une nouvelle façon d'aborder la mise en œuvre des normes ISO dans une entreprise avec six étapes inspirées des principaux concepts du *Lean Management*.

Nous trouvons aussi que les méthodes et les outils *Lean* sont appliqués dans des entreprises de production comme le porte le travail de Raddam, Boumane & Kamach (2015) sur l'optimisation de la maintenance des machines de production par l'application des outils *Lean*. Ce qui a permis de mettre en évidence les caractéristiques spécifiques d'un système *Lean Maintenance* et par la suite, de développer les éléments nécessaires pour élaborer un cadre global de références garantissant une implémentation réussie de ce système.

Ces travaux montrent que la méthode *Lean* s'adapte à n'importe quelle action d'amélioration dans l'entreprise.

Afin de mieux suivre le projet dans son intégralité, les deux auteurs Ouhabi & Elrhazi (2013, p. 19) ont appliqué la méthode QQQQCPC dans le but de mieux cerner le périmètre avant d'entamer le travail. Aussi, pour connaître les acteurs majeurs du projet « *d'optimisation des postes de travail mécaniques selon l'approche Lean dans les ateliers de réparations automobiles TOYOTA DU MAROC* ».

Après l'inspection de ces travaux, nous avons remarqué que le *Lean Management* participe toujours dans l'amélioration des processus en utilisant ses outils.

En ce qui concerne l'Approche Processus, beaucoup de travaux traitent des processus en relation avec la production. D'autres effectuent des études sur des processus dans le domaine hospitalier, mais aucun ne traite celui de l'approvisionnement des MC.

Tadlaoui, Chafi & Ennadi (2016) ont décrit à travers leur article les flux d'informations et physiques du système d'approvisionnement des produits pharmaceutiques au Maroc. Ils ont modélisé leurs processus de distribution dans un hôpital public. Ceci leur a permis de détecter les causes de leur non-disponibilité.

Le travail du Groupe d'Audit et de Conseil (Thornto Fidaroc Grant [TFG], 2014) porte sur des entreprises ayant mis en place des chantiers d'optimisation des processus. Ils ont décrit les caractéristiques et les composantes d'une organisation par les processus et les différentes méthodes et outils fréquemment utilisés. Le but est de donner une valeur à la performance par l'optimisation des processus.

Curatolo, Ludwikowska, Lecocq, Lamouri & Rieutord (2013, p. 113-119) ont mené un changement d'organisation et de gestion documentaire dans la pharmacie de l'hôpital Antoine Bécclère à Clamart en France avec comme objectif de « *Trouver un document en moins de 5 minutes* ». Ils ont utilisé l'Approche Processus dans le but de tracer un nouveau processus opérationnel. Pour ce projet d'amélioration continue, ils ont fait intervenir le *Lean*

Management par l'outil Kaizen. L'utilisation de l'Approche Processus fait toujours appel au *Lean Management*.

De ce fait, il existe plusieurs études dans ce domaine qui comporte l'utilisation des outils *Lean*. Notons également que ces recherches issues de la littérature contiennent seulement des méthodes et des outils que nous allons utiliser dans notre investigation. Ces travaux n'ont pas de lien direct avec notre sujet de recherche. La démarche reste la même par rapport au travail que nous allons effectuer.

En effet, nous avons eu un aperçu sur l'utilisation des outils *Lean* et sur le perfectionnement des processus. Ce qui fait intervenir automatiquement la roue de Deming (cycle PDCA), considérée comme démarche d'amélioration continue.

2. Cadre conceptuel

Après avoir eu les principales contributions à l'aide de la revue de la littérature, dans cette section, nous présentons les différents points concernant le *Lean Management* et l'Approche Processus.

2.1. Le *Lean Management*

« *Le concept Lean a été introduit par la société Toyota au cours des années 1950. Elle a réalisé une étude de benchmarking du concept de flux de production de Ford, et après la compréhension et l'exploitation du concept, elle a pu développer Toyota Production System (TPS) qui est la base de ce qu'on appelle Lean Manufacturing, Lean Entreprise...etc.* »
James P. Womack et Daniel T. Jones. (Cité par Raddam et al., 2015, p. 3)

Un groupe de chercheurs à *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), dirigé par James Womack a inventé le terme *Lean* dont sa base, le toyotisme. Womack et Jones ont décrit le terme *Lean Manufacturing* la première fois dans leur livre intitulé « *The Machine that changed the world* » publié en 1990 (Raddam et al., 2015, p. 3), suite à l'observation du fonctionnement de constructeurs automobiles mondiaux et principalement de l'entreprise Toyota (Bacoup, 2016, p. 33).

L'objectif était d'offrir un service de meilleure qualité qui répond aux attentes des clients en accroissant la productivité et en réduisant les moyens mis en œuvre (ressources humaines, temps, espace, stock...). (Raddam et al., 2015, p. 3)

« Si la base du Lean est la production, il a rapidement dépassé ce territoire pour investir toutes les fonctions support à la production (maintenance, méthode, approvisionnement), les fonctions tertiaires telles que la Recherche et Développement (R&D), le développement et l'industrialisation des produits, les achats, la supply chain... Aujourd'hui, il couvre toutes les fonctions support telles que les Ressources Humaines (RH), la Finance, les services généraux et les fonctions commerciales (Marketing, ventes, plateforme d'appel...) ». (POTIE, 2012, p. 10)

2.1.1. Définitions

« Lean est une démarche systématique qui vise à éliminer toute source de gaspillage dans tous les domaines de la production, y compris la relation client (vente, livraison, facturation, service après-vente...), la conception des produits, les flux de production, la maintenance, l'ingénierie, l'assurance qualité, etc. » (Raddam et al., 2015, p. 3)

« Le Lean peut se définir comme un système visant à générer la valeur ajoutée maximale au moindre coût et au plus vite, cela en employant les ressources justes nécessaires pour fournir aux clients ce qui fait de la valeur à leurs yeux » selon Hohmann en 2014 (cité par Bacoup, 2016, p. 35).

Hohmann (cité par Bacoup, 2016, p. 35) le définit d'une autre façon « Le Lean est une approche systémique pour concevoir et améliorer les processus en visant un idéal centré sur la satisfaction du client, par l'implication de l'ensemble du personnel dont les initiatives sont alignées par des pratiques et principes communs ».

Le *Lean Management* est une approche qui permet d'éliminer tous genres de gaspillages, de diminuer les coûts, d'optimiser et d'améliorer les processus afin de satisfaire le client et lui offrir un service de qualité.

2.1.2. Objectifs et champs du *Lean*

Le *Lean Management* poursuit deux objectifs : (POTIE, 2012, p. 8)

- Accroître la valeur créée pour le client ;
- Améliorer la performance de l'entreprise.

Pour cela il va agir sur :

- Les tâches sans valeur ajoutée et les gaspillages ;
- Les processus pour les simplifier afin d'augmenter leur fluidité, leur flexibilité et leur agilité.

2.1.3. Les cinq principes du *Lean*

Womack et Jones définissent les cinq grands principes du *Lean* dans un livre intitulé « *Lean thinking* » (cité par Curatolo, 2014, p. 33)

Les principes du *Lean* sont comme suit:

- Définir la valeur : prendre le point de vue du client et regarder pourquoi il est prêt à payer. Les auteurs partent du principe qu'aucun client n'accepterait de payer le surcoût des produits et/ou services pour compenser l'inefficience du producteur. De même, le client ne souhaite pas forcément payer pour une option ou un service dont il n'a pas besoin.
- Identifier la chaîne de valeur pour chaque produit/service puis identifier les gaspillages: l'identification de la chaîne des valeurs correspond à la réalisation d'une cartographie reprenant les activités nécessaires à l'élaboration d'un produit ou d'un service. Il faut ensuite distinguer les opérations à valeur ajoutée des opérations sans valeur ajoutée qui sont considérées comme des gaspillages dans la théorie *Lean*. Favoriser une circulation continue des flux: standardiser les processus en fonction des pratiques les plus performantes afin qu'ils s'enchaînent de façon fluide permettant de libérer du temps pour créer et innover.
- Introduire des flux tirés là où les flux continus ne sont pas possibles: préférer le pilotage du flux par les besoins réels du client plutôt que par des estimations; en d'autres termes, ne produire un bien ou un service que lorsque le client le demande.
- Viser la perfection: fixer des objectifs ambitieux et saisir chaque opportunité pour éliminer de nouvelles activités sans valeur ajoutée afin de réduire continuellement le nombre d'étapes et les erreurs des processus. Ceci permet d'entrer dans le cercle vertueux de l'amélioration continue qu'il faut s'employer à pérenniser.

2.1.4. Méthode QQQQCPC

Cette méthode est utilisée pour mieux cerner le problème et mieux comprendre la situation.

« Parmi les techniques simples qui permettent de rassembler et structurer des données et des faits, le QQQQCPC est un moyen mnémotechnique rappelant les questions fondamentales Qui, Quoi, Où, Quand Comment, Pourquoi et Combien. Le QQQQCPC peut se mettre sur une check-list que le personnel est prié d'utiliser avant de solliciter ou d'informer la hiérarchie. La question "Combien" est à poser systématiquement après chacune des autres, afin de recueillir des données numériques, tangibles et objectives ». (Hohmann, 2013, p. 187)

Pour que la méthode QQQQCPC soit fiable, il faut mettre ses éléments en ordre. Cela sera un premier pas vers la résolution des problèmes. En les structurant, ils caractérisent et aident à comprendre la situation. (Hohmann, 2013, p. 187)

« Pour recenser tous les besoins d'informations, il est nécessaire d'analyser l'ensemble des aspects d'un problème. Il existe une méthode d'analyse simple, applicable quelle que soit la nature de la difficulté à résoudre : le QQQQCPC : Qui ? Quoi ? Où ? Quand ? Comment ? Pourquoi ? ; ces six questions clés peuvent être complétées par la question "Combien ? ", qui affine l'analyse». Aldosa, Le Bihan & Monin (2003, p. 9)

Tableau 3: Quelles informations recherchons-nous par ce questionnaire ?

		Pourquoi ?	Combien ?
Qui ?	Exécute Reçoit		Nombre
Quoi ?	De quoi s'agit-il ?	Objectif	Nombre d'opérations
Où ?	Quel poste ? Quel document ?		Volume
Quand ?	À quelle date ? Quel délai ?		Durée
Comment ?	Quel matériel ? Comment réaliser la tâche ?		Coût

Source: (Aldosa et al., 2003, p. 9)

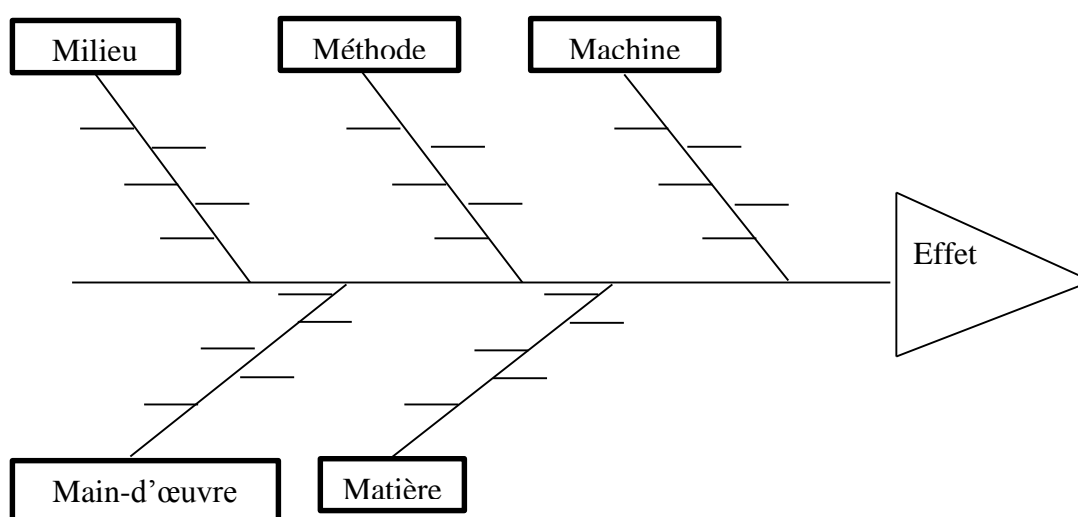
« Cette technique d'analyse peut être utilisée lors d'un entretien pour collecter des informations, pour analyser les informations collectées ou simplement pour orienter la recherche. Lorsqu'une méthode simple n'est pas applicable, l'entreprise peut avoir recours à l'audit » Aldosa, et al., (2003, p. 9)

2.1.5. Diagramme d'Ishikawa

« Les premiers diagrammes causes à effet ont été développés par le professeur Kaoru ISHIKAWA en 1943. Ce type de diagramme est de ce fait également appelé diagramme d'Ishikawa ou diagramme en arêtes de poisson. La recherche des causes qui induisent l'effet étudié se fait traditionnellement selon cinq axes, les 5M, qui sont un moyen mnémotechnique désignant la Main d'œuvre, les Matières, les Méthodes, les Machines et le Milieu (l'environnement). Ces 5M ne sont qu'un moyen pratique et facile à mémoriser pour structurer la recherche de causes, mais en aucun cas imposé, le nombre d'arêtes n'est d'ailleurs pas limité à cinq, on peut en ajouter autant que nécessaire. Les noms des arêtes ne doivent pas nécessairement commencer par un M ». (Hohmann, 2013, p. 208)

Par conviction, l'effet étudié est inscrit dans "la tête du poisson". Les causes influençant ou induisant cet effet classées dans les arêtes, dont chacune forme une catégorie (Hohmann, 2013, p. 210) :

Figure 8: Arête du diagramme d'Ishikawa



Source : (Hohmann, 2013, p. 210)

Le diagramme causes à effet est un outil polyvalent qui peut être utilisé pour : (Hohmann, 2013, p. 210)

- Structurer une recherche de causes ;
- Comprendre un phénomène, un processus, par exemple les étapes de recherche de panne sur un équipement, en fonction d'un ou de plusieurs symptômes ;
- Analyser un défaut en remontant l'arborescence des causes probables pour identifier la cause racine. Inversement, on peut exclure des branches entières si d'évidences l'effet n'a rien à voir avec telle ou telle catégorie ;
- Identifier l'ensemble des causes d'un problème et sélectionner celles qui feront l'objet d'une analyse plus poussée, afin de trouver des solutions ;
- Servir de support de communication et de formation.

« Enfin, il peut être vu comme une base de gestion des connaissances. L'expérience montre que le diagramme causes à effet est rapidement populaire auprès des opérationnels qui vont prendre l'habitude de "faire un poisson" ou de "faire un 5M" ». (Hohmann, 2013, p. 210)

L'utilisation du diagramme Ishikawa permet de bien détecter et connaître les causes du problème et de conserver les causes principales et secondaires qui ont un effet direct sur le phénomène existant.

Le diagramme causes à effets, au départ limité à 5M peut être étendu à un "diagramme des 7M". L'objectif reste inchangé, c'est-à-dire permettre une visualisation des causes du problème à traiter prioritairement. (Logistique Conseil [LC], s.d.)

Tableau 4: Évolution vers un diagramme des 7M

Milieu	Environnement matériel ou immatériel : conditions de travail, bruit, éloignement, exigüité des lieux...
Matière	Matières premières traitées, informations, marchandises...
Matériel	Machines utilisées : souvent en panne, en nombre insuffisant, obsolète, inadaptée...
Main-d'œuvre	Personnel peu compétent, mal formé, non motivé, absent, en nombre insuffisant...

Méthode	Procédures utilisées, processus d'échange d'informations...
Management	Méthodes d'encadrement, style de commandement, délégation, organigramme imprécis...
Moyens financiers	Budget alloué, coûts...

Source : Logistique Conseil (LC, s.d.)

« Le manager peut suggérer l'utilisation d'un diagramme causes à effet pour les mêmes raisons que pour le QQQQCPC, pour que les subordonnés apprennent à structurer leur approche des problèmes, mais aussi leur communication ». (Hohmann, 2013, p. 211)

2.1.6. Le gaspillage selon la théorie *Lean* (Méthode 3M)

La méthode 3M est une démarche qui lutte contre le gaspillage. Elle identifie trois formes et propose à chacune des voies pour les éliminer. Muda, Mura et Muri sont les trois mots d'où la méthode tire son origine. (LC, s.d.)

« Cette méthode japonaise vise à augmenter la productivité par une élimination progressive des gaspillages. 3M part du principe que dans toute organisation, les pertes et les immobilisations superflues sont des bénéfices potentiels ; les éliminer constitue un gain ». (LC, s.d.)

Les Muda¹, les Mura² et les Muri³ sont des formes de gaspillage dans la théorie *Lean*. Le Muri est considéré comme cause première du gaspillage.

2.1.6.1. Les catégories de Muda

« Muda est un mot japonais qui signifie « gaspillage ». Il se rapporte à une série d'activités non créatrice de valeur ». Sept catégories de Muda ont été identifiées par Ohno (cité par Curatolo, 2014, p. 34) :

¹ Le Gâchis délibéré ;

² Irrégularité, variabilité ;

³ Excès et suractivité.

- Surproduction : produire alors qu'il n'y a pas eu de commandes ;
- Temps d'attente : attendre des pièces ou une machine qui finit son cycle ou attendre à cause de la présence d'un goulot d'étranglement ;
- Transports inutiles : tout transport est essentiellement un gaspillage et doit être minimisé ;
- Procédures excessives ou incorrectes : toutes opérations non strictement nécessaires contribuant à dépasser les attentes du client ;
- Stocks excessifs : matériel en excès, matériel en attente de traitement générant une utilisation d'espace ainsi qu'une gestion des stocks coûteuse et consommatrice de temps ;
- Mouvements inutiles : tous les déplacements inutiles du personnel et les gestes superflus qui ne contribuent pas directement à l'ajout de valeur ;
- Défauts/Rebut : fabriquer des produits non conformes entraîne la mise en rebut ou le retraitement de ces produits, gaspillant temps, main d'œuvre et matière première.

« À ces 7 Muda, s'en ajoute un 8ème identifié plus tard par Liker : la sous-utilisation des compétences, c'est-à-dire ne pas profiter des idées et compétences potentielles des employés par un manque d'écoute et d'implication. ». Liker (cité par Curatolo, 2014, p. 34)

2.1.6.2. Les caractéristiques des 3M (Muda, Muri, Mura)

- Muda : « Accepter délibérément une marge d'erreur, un taux de panne, un niveau de non-qualité est en d'autres termes « générer des MUDAS ». On entend par Muda, tout gaspillage délibéré que l'on voit et se refuse d'éradiquer. Ce sont les pertes vécues au quotidien et que l'on se doit de traquer et éliminer sans relâche ». (LC, s.d.)

➤ Caractéristiques de Muda : (LC, s.d.)

- " Perte ", tout ce qui est inutilisable, irrécupérable ou sans valeur ajoutée ;
- Dans la fabrication : "rebus", produits ayant des défauts et que l'on accepte délibérément ;
- Activité qui " consomme des ressources " et qui finalement s'avère " inutile et superflue", mais que l'on maintient quand même ;
- Investissement perdu.

Les 2 autres formes de gaspillage sont souvent oubliées et plus difficiles à détecter :

- Muri : « *Correspond à une surcharge de travail (pour les hommes ou les équipements), lorsque par exemple la charge de travail est excessive par rapport au nombre de travailleurs* ». Womack (cité par Curatolo, 2014, p. 34)

« *Les erreurs de prévision, l'affectation inappropriée des données de planification sur fiches articles (Mini, maxi, valeur d'arrondi, délai de livraison...), le manque de contrôle dans le processus d'achat, les erreurs de commandes sont quelques-unes des raisons qui poussent à gonfler inutilement les stocks. Ces excès de quantités constituent des MURIS. Pour y remédier, il faut réviser les standards, les procédures. Les Muris constituent un gaspillage de trésorerie (immobilisation, surcharge et perte financière); gaspillage d'espace (occupation des aires de stockage par du matériel qui ne sera peut-être pas utilisé, risque d'obsolescence si le matériel en excès n'est pas consommé à temps). L'abondance de ressource finit toujours par devenir nuisible* ». (LC, s.d.)

➤ Caractéristiques de Muri : (LC, s.d.)

- Forme de gaspillage "non subie ";
- Causé par le respect de politiques ou standards inadaptés ;

- Mura : « *Correspond à la variabilité et aux déséquilibres dans le travail à accomplir ou dans une activité* ». Womack (cité par Curatolo, 2014, p. 34)

« *Lorsque l'on accepte de mettre en place ces stocks tampons, on génère des Muras. Les Muras sont donc une forme de gaspillage provoquée par une irrégularité du flux d'activité. La démarche préconisée pour les éviter est de réduire graduellement la taille des stocks tampons, détecter les causes des irrégularités et les éliminer. Le but de cette approche est de maintenir en permanence un flux régulier et standard du processus, dénué de files d'attente, de goulots d'étranglement, des temps d'attentes au niveau des postes de travail sur la chaîne de fabrication* ». (LC, s.d.)

➤ Caractéristiques de Mura : (LC, s.d.)

- Forme de gaspillage "subie ";
- La source, la raison ou la cause est ailleurs ;

- Se caractérise parfois par des interruptions répétées dans un flux de travail ;
- Pour y remédier, il faut démasquer la cause réelle, s'attaquer à la vraie source du problème.

2.1.6.3. Autres sources de gaspillages

Selon (POTIE, 2012, p. 9) les principaux gaspillages sont :

- Les transports ou manutentions inutiles ;
- Les stocks excédentaires ;
- Les mouvements excessifs ou gestes inutiles des compagnons (opérateurs)
- Les temps d'attente ;
- La surproduction ;
- Le ralentissement de cadence dû à des procédés de production mal maîtrisés ;
- Les produits défectueux incluant les retouches et le retravail.

Il ajoute un 8^{ème} gaspillage, celui de la compétence qui correspond à tous les temps passés :

- À refaire ce qui a été déjà réalisé une première fois ;
- À assumer une tâche qui devrait être faite par une autre fonction ;
- À faire à la place de ses collaborateurs (j'irai plus vite, ils n'ont pas le temps...) ;
- À ne pas ou mal utiliser l'intelligence individuelle et collective. (POTIE, 2012, p. 9)

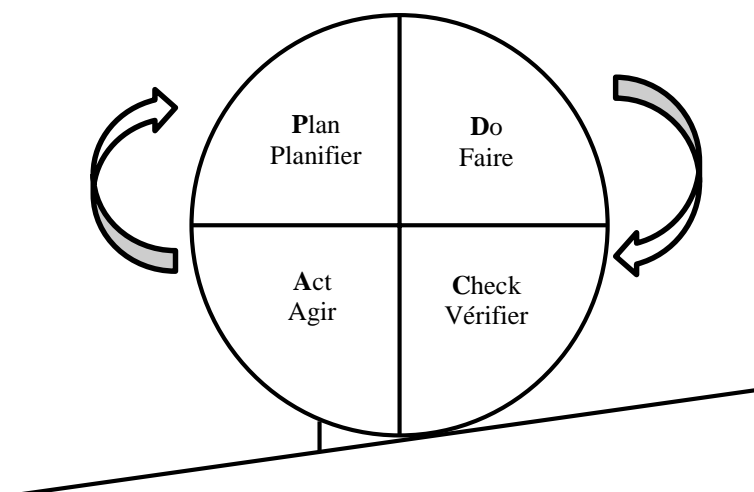
2.1.7. Le PDCA

Comme toute démarche d'amélioration continue, le PDCA intervient comme processus à suivre pour bien mener cette amélioration.

« Dès 1950, Deming introduit la dynamique de l'amélioration continue qu'il avait découverte dans le principe des études statistiques dans le cycle de Shewart. Le Japon l'a retenue sous le nom de « cycle PDCA de Deming ». C'est bien plus tard en Amérique, et maintenant en Europe, que l'on a découvert toute la puissance de cet outil très simple et porteur d'une méthode ». Chardonnet & Thibaudon (2003, p. 20)

« Le terme de « cycle » suggère qu'à l'issue du contrôle des résultats, si l'objectif n'est pas atteint, il y a lieu d'interpréter les écarts et de comprendre les tendances. Le cycle se déroule une nouvelle fois avec un nouvel objectif jusqu'à ce que soient atteints et compris les nouveaux résultats ». (Chardonnet et al., 2003, p. 20)

Figure 9: La roue de Deming (approche PDCA)



Source : (Lyonnet, 2015, p. 74)

La roue symbolique de Deming est ainsi répartie en quatre phases : (Lyonnet, 2015, p. 74)

- *Plan* : prévoir les actions à entreprendre, définir les objectifs à atteindre et l'échéancier ;
- *Do* : faire, mettre en œuvre la solution retenue ;
- *Check* : vérifier que les objectifs visés sont atteints, que le problème est résolu ;
- *Act* : étudier une nouvelle amélioration, réagir en cas de problème et retourner à la phase "*Plan*".

Nous pouvons dire que l'amélioration continue se base sur le PDCA. Son rôle est de mener un changement ou une amélioration en suivant des étapes précises. Elle permet d'avoir une méthode structurée pour prendre des solutions concrètes.

Chaque étape entraîne la suivante afin de mettre en place un cercle. La roue ne peut pas redescendre, car elle est bloquée par une cale. En effet, une fois qu'un projet d'amélioration est mené à bien, c'est assuré qu'il n'y aura pas de retour en arrière.

2.2. L'Approche Processus

« Toute activité ou ensemble d'activités qui utilise des ressources pour convertir des éléments d'entrée en éléments de sortie peut être considéré comme un processus. Pour qu'un organisme fonctionne de manière efficace, il doit identifier et gérer de nombreux processus corrélés et interactifs. Souvent, l'élément de sortie d'un processus forme directement l'élément d'entrée du processus suivant. L'identification et le management méthodiques des

processus utilisés dans un organisme, et plus particulièrement les interactions de ces processus, sont appelés «l'approche processus» ». (International Standards Organization 9000 [ISO 9000], 2000, p. 2)

2.2.1. Le processus

Selon le Trésor de la Langue Française [TLFi] (cité par Caseau, 2011, p. 18) le processus est une « *Suite continue de faits, de phénomènes présentant une certaine unité ou une certaine régularité dans leur déroulement* ».

La norme ISO 9000: 2000 définit le processus comme suit : « *ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrées en éléments de sorties* ». (ISO 9000, 2000, p. 2)

Selon Morley , Bia-Figueiredo & Gillette (2011, p. 135) « *Un processus est un système : c'est un ensemble d'éléments, éventuellement hétérogènes, qui sont en inter relation* »

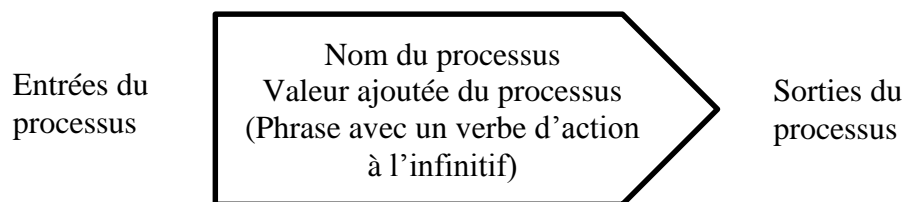
Le processus peut être formé de plusieurs sous-processus qui eux-mêmes se décomposent en activités. (Pourcel & Gourc, 2005, p. 26)

En effet, un processus est un ensemble d'activités interactives qui poursuivent des objectifs homogènes en mode d'enchaînement transversal.

2.2.2. Cartographie des processus

Toute l'entreprise est traversée par un ensemble de processus qui permettent d'obtenir un résultat ou une donnée de sortie par une suite de transformations. (POTIE, 2012, p. 11)

Figure 10: Représentation graphique du processus



Source : (Brandenburg & Wojtyna, 2003, p. 22)

Le processus est caractérisé par une suite d'activités qui transforme les éléments d'entrées en éléments de sorties. Il porte aussi un nom.

La cartographie des processus d'une organisation est une architecture graphique de la modélisation des processus et de leurs interactions.

Avant d'élaborer la cartographie, il faut tout d'abord identifier les processus qui sont de trois types (Catton, 2008, p. 74) :

- Les processus de direction : Ils comprennent la détermination de la politique et le déploiement des objectifs dans l'organisme. Ils assurent la cohérence des processus de réalisation et de support. Ils incluent la mesure et la surveillance du système de processus et l'exploitation des résultats en vue de l'amélioration des performances.
- Les processus de réalisation : Ils contribuent directement à la réalisation du produit, de la détection du besoin du client à sa satisfaction. Ils regroupent les activités liées au cycle de vie du produit.
- Les processus support : Ils sont nécessaires au fonctionnement de l'ensemble des processus en leur fournissant les ressources nécessaires. Ils comprennent les ressources financières, humaines...etc.

La cartographie est représentée comme suit :

Figure 11: Représentation d'une cartographie des processus

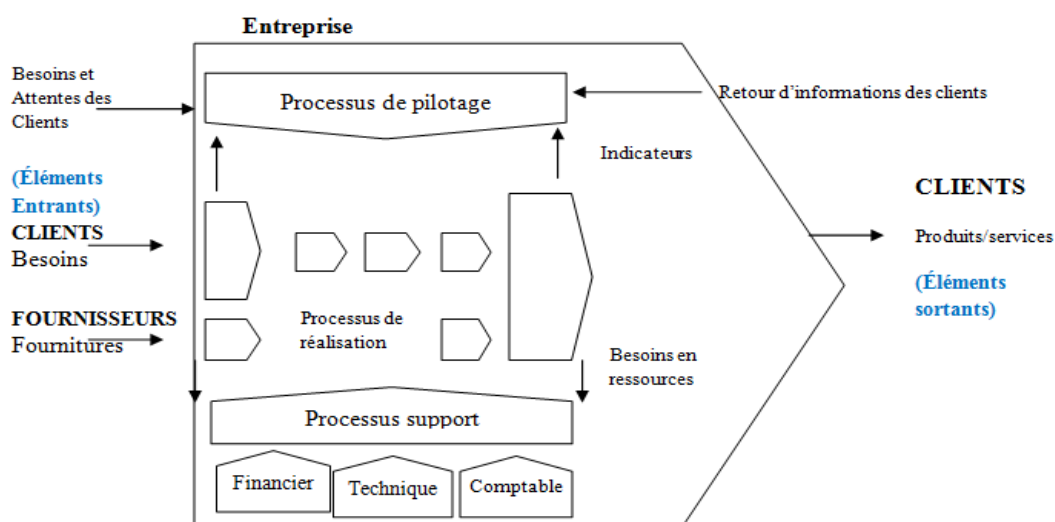
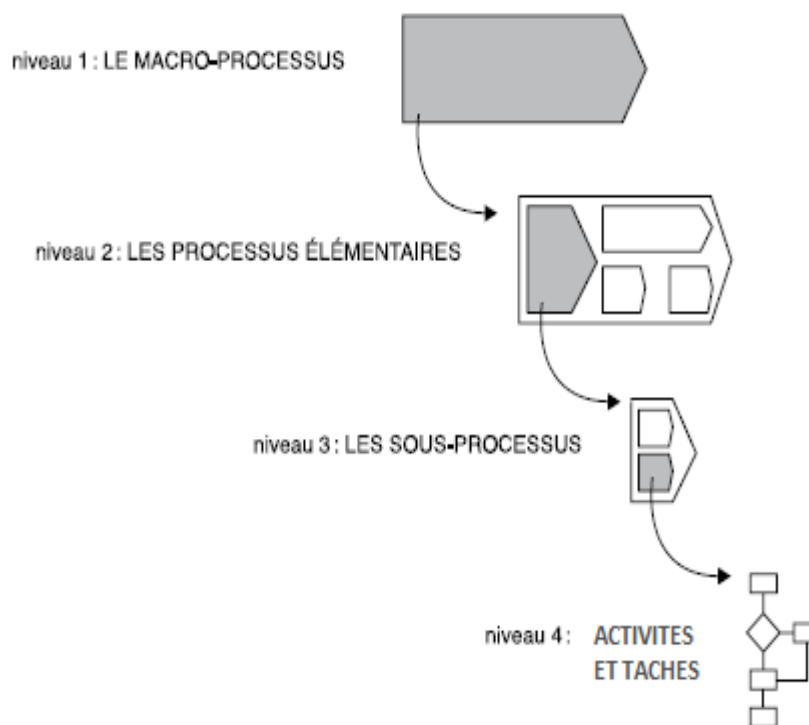


Figure 12: Hiérarchie des processus métier d'entreprise



Source: (Viseo Technologies Blog, 2014)

2.2.3. Processus métier

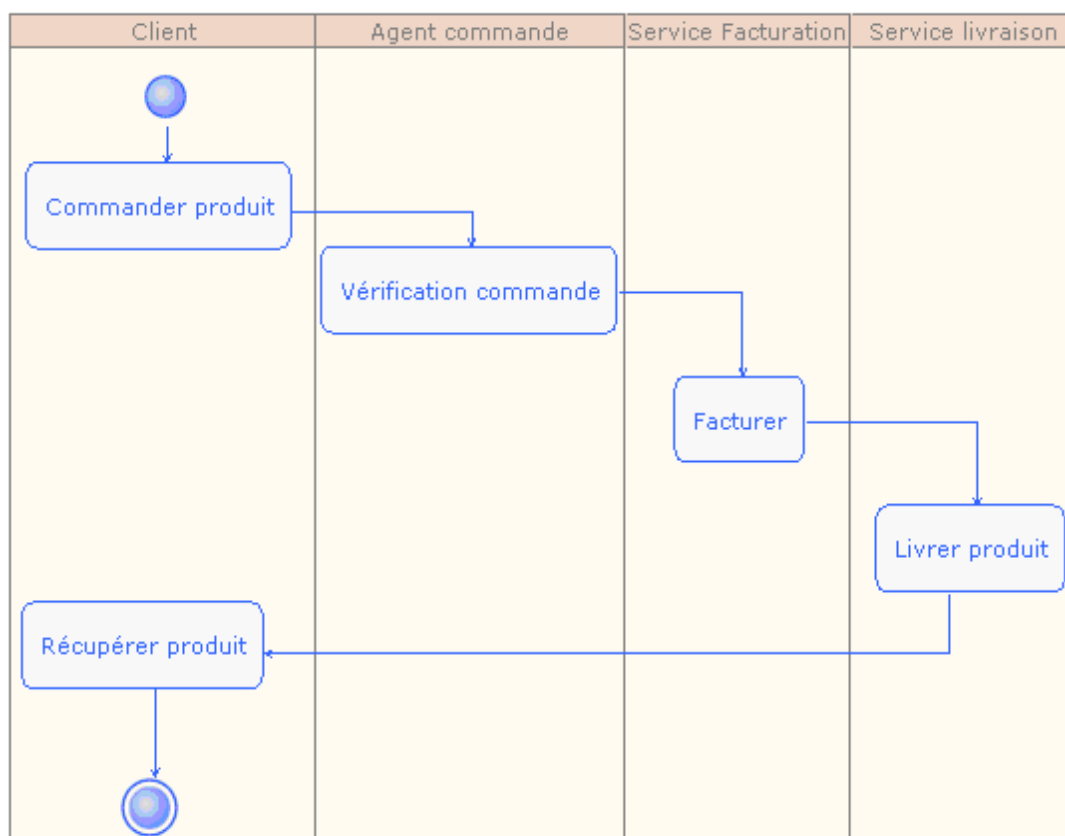
Selon (Caseau, 2011, p. 19) le processus métier est «*un ensemble d'activités réalisées par des acteurs, doté d'une triple structure d'orchestration temporelle, causale et organisationnelle qui possède une finalité commune, celle de produire de la valeur pour un client au travers d'un événement externe* »

«*Un processus métier organise le travail des acteurs pour répondre à des objectifs définis par la stratégie. Il est traduit en un ou plusieurs processus système d'information* » (Morley, et al., 2011, p. 62)

«*Un processus métier se compose d'une séquence logique et chronologique d'une ou plusieurs tâches produisant conjointement un résultat mesurable à valeur ajoutée* » (Briol, 2008, p. 77)

De ce fait, le processus métier est un processus composé de plusieurs tâches pour but de réaliser un objectif commun d'une activité. Il reflète le cœur du métier de l'entreprise.

Figure 13: Exemple de processus métier "Commande produit"



Source : (Équipe Conseil Softeam [ECS], 2008, p. 3)

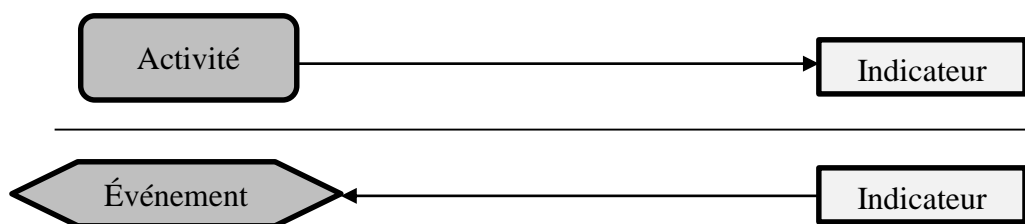
2.2.4. Les indicateurs

« Confrontés aux objectifs à atteindre, les indicateurs sont les " points de mesures ", les fenêtres ouvertes sur le comportement des processus et permettent de les piloter. La définition des indicateurs est un point de passage obligé dans la démarche (BPM) business process management ». (Thiault , 2007, p. 137)

Ils servent à capter, prendre connaissance, mesurer et percevoir dans un processus son niveau, sa qualité et sa valeur ajoutée. (Thiault , 2007, p. 137)

L'indicateur est considéré comme un moyen de mesure qui reflète des données réelles sur le processus. Il permet de lancer des actions correctives ainsi de prendre des décisions meilleures et cohérentes.

Figure 14: Indicateurs, activité et événement



Source : (Thiault, 2007, p. 140)

2.2.5. La modélisation du processus

Selon (Pourcel et al., 2005, p. 14) « *La modélisation en entreprise a pour objet la construction de modèles de tout ou partie de l'entreprise, et d'une manière générale de tout organisme, considéré comme un système pour en expliquer la structure, l'organisation et le fonctionnement ou pour en analyser le comportement. Le recours à la modélisation des systèmes de biens et de services se justifie pour les raisons suivantes* » :

- Comprendre et analyser la structure et le fonctionnement du système ;
- Prévoir le comportement et les performances des processus opérationnels et de soutien avant leur implantation ou pendant un projet de réingénierie ;
- Choisir la (ou les) meilleure(s) alternative(s) de réalisation et d'implémentation ;
- Bâtir une vision commune du fonctionnement du système et la communiquer facilement au plus grand ensemble possible de membres du personnel.

La modélisation sert à contribuer les actions suivantes : représenter, communiquer, analyser et simuler, raisonner, concevoir, intégrer, capitaliser les connaissances, évaluer la performance et piloter à long, moyen et court terme. Cela implique une représentation de l'organisation et du fonctionnement de l'entreprise selon différents points de vue et selon les apports de la systémique. (Pourcel et al., 2005, p. 45)

Cependant, la modélisation est un moyen efficace de représentation et de structuration des enchaînements dans une activité ou entre plusieurs activités dans une entreprise.

2.2.5.1. Décrire et formaliser les Processus

Les processus doivent être décrits et formalisés comme le montre (Caseau, 2011, p.22) « *L'exercice de description d'un processus est un des premiers "miracles" de l'approche. À chaque fois que l'on formalise/cartographie un processus métier avec ses*

acteurs (ceux qui par définition le connaissent " parfaitement "), on découvre comment il fonctionne réellement, comment il est mis en œuvre au quotidien. C'est ainsi que l'on découvre des tas de surprises et le plus souvent de premières pistes d'optimisation. Le bénéfice est impossible à décrire, il faut en faire l'expérience. C'est hélas une des limites implicites d'un point de vue pédagogique, un argument qui reviendra plusieurs fois. De toute façon, tout ce qui va suivre, suppose que les processus soient décrits et formalisés pour pouvoir appliquer les différentes techniques et méthodes d'amélioration ».

« La formalisation a pour but de s'assurer de la complétude de la description. C'est d'ailleurs le premier apport de chaque méthodologie de processus ». (Caseau, 2011, p. 22)

Décrire et formaliser le processus, c'est avoir un plan d'action ou un mode d'emploi bien précis, clair et compréhensif. La formalisation donne une vision sur l'enchaînement transversal entre les différents acteurs qui le composent. Cet enchaînement doit être formel, verrouillé et ne contient aucune faille.

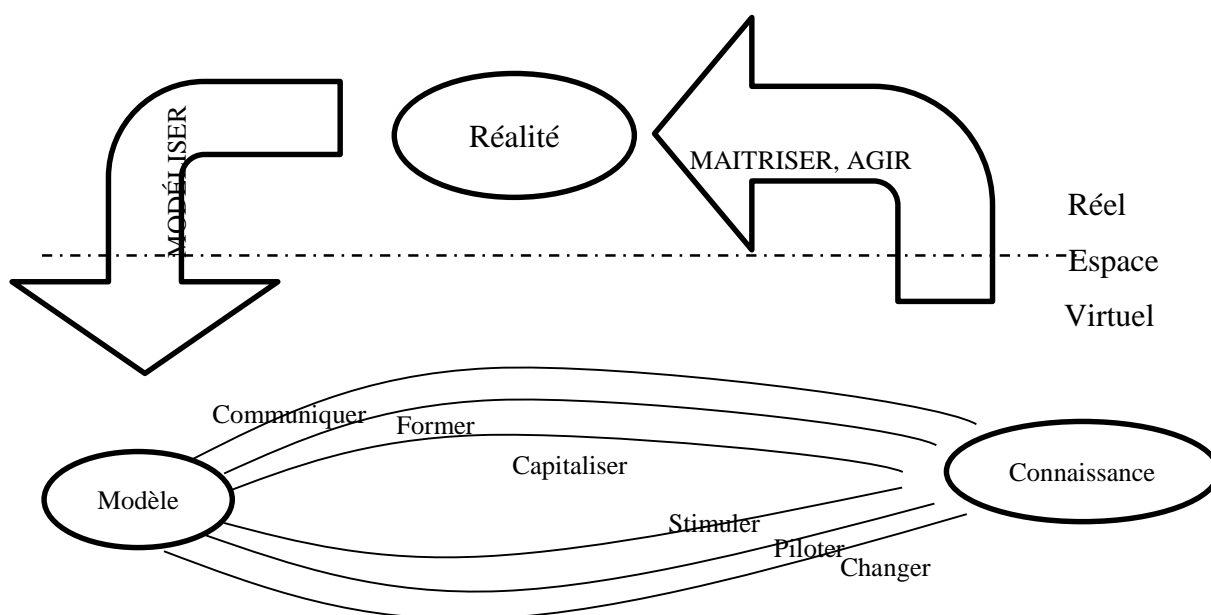
2.2.5.2. Caractériser ses processus

Les processus se caractérisent par ce qui suit : (caseau, 2011, p. 23)

- Définir qui est le client, ce que le processus livre en matière de produit ou de service ;
- Définir les acteurs du processus et quels sont leurs rôles pour les différentes tâches ;
- Lister les ressources qui sont nécessaires à l'exécution du processus ;
- Cartographier la structure du processus.

« La modélisation réduit la réalité en vue d'une certaine finalité : communiquer, former, piloter, capitaliser, simuler, reproduire, dupliquer...pourquoi réduire la réalité à un modèle ? En se détachant du détail, en se focalisant sur l'essentiel, le modèle offre une représentation simplifiée et intelligible de la réalité. C'est par cette création intelligible, le modèle est au sacrifice de l'exhaustivité, qu'il est possible d'agir efficacement ». (Thiault , 2007, p. 21)

Figure 15: Modéliser ou changer d'espace de représentation



Source : (Thiault, 2007, p. 21)

« La conception d'un processus commence par la formalisation du but qu'on lui assigne. Inversement, considérer une organisation sous l'angle de ses processus passe par le repérage des objectifs qu'elle poursuit. Si l'on envisage de les reconfigurer, on s'interrogera en premier lieu sur la pertinence des objectifs poursuivis pour éventuellement redéfinir de nouveaux processus ». (Morley, et al., 2011, p. 136)

2.3. Autres concepts

Dans cette partie, nous allons définir quelques concepts qui font partie de notre recherche.

2.3.1. Les matières consommables

« Les matières consommables comprennent tous objets, matières ou fournitures acquis par l'entreprise et destinés à concourir par leur consommation, au premier usage ou rapidement, à la fabrication ou à l'exploitation ». (Guerra, 2003, p. 251)

Les matières consommables sont des ressources utiles, consommées dans une opération de fabrication, de réparation ou de rénovation, mais qui ne font pas partie de la composition du bien.

2.3.2. L'approvisionnement

Selon (Allache, s.d, p.1) « *L'approvisionnement est l'ensemble des opérations qui consistent à déterminer la qualité des biens nécessaires et le moment de les acheter, à fixer le prix, à payer, à choisir le fournisseur, à acheter les biens et contrôler l'acheminement et la réception. Elle est donc une opération globale qui ne se limite pas à faire des achats, il débute au moment où le service est livré à celui qui en fait la demande (rayon, atelier ou service) ».*

« *La fonction approvisionnement comprend l'ensemble des opérations par lesquelles sont mis à la disposition de l'entreprise tous les produits et services dont elle a besoin et qu'elle doit se procurer à l'extérieur ».* (Snoussi, 2011, p. 4)

C'est une technique de fourniture de biens et de services qui a pour rôle de gérer les flux physiques et informationnels. Il engendre deux activités profondément liées qui sont l'achat et la gestion de stocks.

2.3.3. Le service après-vente

Le service après-vente peut être défini comme suit : « *Tous les services fournis par le fabricant ou le distributeur du produit au client après la vente (installation, formation et consultation, l'utilisation, la réparation, l'entretien, le dépannage, la réparation et les conditions de garantie) ».* (Mokhtar, 2013)

Il assure la pérennité de l'entreprise et offre une forte valeur ajoutée que l'entreprise doit bien exploiter.

2.3.4. La logistique

Selon la norme NF X 50-600 (cité par le Pôle de Compétence et d'Innovation Transport de Marchandises et Logistique [PCI Tm&L], 2012, p. 1) la logistique est une « *fonction dont la finalité est la satisfaction des besoins exprimés ou latents, aux meilleures conditions économiques pour l'entreprise et pour un niveau de service déterminé. Les besoins sont de nature interne (approvisionnement de biens et de services pour assurer le fonctionnement de l'entreprise) ou externe (satisfaction des clients). La logistique fait appel à plusieurs*

métiers et savoir-faire qui concourent à la gestion et à la maîtrise des flux physiques et d'informations ainsi que des moyens ».

En effet, la logistique est une activité qui gère des flux et qui a pour objet de satisfaire les commandes des différentes parties de l'entreprise. Elle porte sur la gestion des matières, du transport, de l'emballage et de stockage ainsi que la gestion des flux informationnels.

À travers ce chapitre, nous avons démontré ce que nous avons vu comme littérature à propos de notre sujet, que ce soit pour la démarche *Lean* ou pour l'Approche Processus. Nous avons également essayé de donner des éclaircissements sur ces théories et leurs concepts. Plus précisément sur les outils que nous allons utiliser et comment doivent-ils être utilisés, de la détection des causes du dysfonctionnement jusqu'à la modélisation du processus.

CHAPITRE III: CADRE MÉTHODOLOGIQUE

Dans le chapitre précédent, nous avons fait une étude théorique approfondie sur les outils du *Lean Management* et l'Approche Processus. Notre investigation ne peut se faire au préalable dans la pratique sans suivre une méthodologie de recherche pour répondre à notre problématique. Dans ce chapitre, nous allons présenter tout d'abord notre approche méthodologique ensuite, la collecte des données et enfin la considération éthique.

1. Approche méthodologique

« La recherche en sciences de gestion est caractérisée par deux grandes orientations, la construction ou le test d'un objet théorique. S'il s'oriente vers la vérification, le chercheur a une idée claire et établie de ce qu'il cherche. À l'opposé, si le chercheur s'oriente vers une démarche exploratoire, caractéristique de la construction théorique, le chercheur ignore en grande partie la teneur de ce qu'il va mettre à jour ». Thiétart, Allard-Poesi, Angot, Baumard & et al., (2014, p. 121) *« Il est courant de lier l'exploration à une approche qualitative et la vérification à une approche quantitative ».* Brabet (cité par Thiétart et al., 2014, p. 121)

Pour Kurt Lewin, la recherche-action *« est une démarche fondamentale dans les sciences de l'homme qui naît de la rencontre entre une volonté de changement et une intention de recherche. Elle poursuit un objectif dual qui consiste à réussir un projet de changement délibéré, et ce en faisant faire avancer les connaissances fondamentales dans les sciences de l'homme. Elle s'appuie sur un travail conjoint entre toutes les personnes concernées. Elle se développe au sein d'un cadre éthique négocié et accepté par tous ».* Lewin (cité par Gonzalez-Laporte, 2014)

Pour répondre à notre problématique, nous devons suivre l'une des approches méthodologiques. Concernant notre thème, puisque nous traitons une situation particulière (l'idée n'est pas claire) et que le comportement n'est pas déterminé et que la réalité soit construite, l'approche qui sera pertinente pour bien mener notre travail est l'approche recherche-action. Pour cela, nous utilisons une méthode qualitative qui permet de (découvrir, chercher à comprendre, explorer et analyser), nécessitant une démarche inductive (la connaissance émerge de la réalité étudiée).

La méthode qualitative nous a paru la plus appropriée dans la mesure où elle permet d'appréhender et de répondre à la question de départ. Les principaux outils de la collecte de données et les plus utilisés par cette méthode sont bien la documentation, l'observation et les entretiens.

Cette approche permet d'ouvrir de nouvelles voies de recherches. La recherche-action est une réponse à une situation particulière qui fournit un cadre aux investigations qualitatives. Elle permet d'identifier les besoins de la recherche tout en restant en contact avec notre terrain d'action et d'établir une démarche pour atteindre les objectifs. Le chercheur conçoit sa propre méthodologie et retourne systématiquement vers les fondements théoriques adéquats.

« Les paradigmes inscrits dans une orientation constructiviste formulent pour leur part une réponse de nature non essentialiste à la question ontologique. Cette réponse s'exprime généralement par l'affirmation que la réalité est construite et non donnée. Dire d'une réalité qu'elle est construite ne revient pas à affirmer que cette réalité n'existe pas. Cela signifie que la réalité n'a pas d'essence propre, autrement dit qu'aucune substance indépendante, nécessaire ne se trouve à son fondement ». (Thiétart et al., 2014, p. 24)

Tableau 5: Composition du paradigme constructiviste

Hypothèses d'ordre ontologique	Hypothèses d'ordre épistémique	But de la connaissance	Modes de justification spécifiques
Aucune hypothèse fondatrice. Il existe des flux d'expériences humaines.	Est connaissable l'expérience humaine active. Dans le processus de connaissance, il y a interdépendance entre le sujet connaissant et ce qu'il étudie, lequel peut néanmoins exister indépendamment du chercheur qui l'étudie. L'intention de connaître influence l'expérience que l'on a de ce que l'on étudie.	Construire de l'intelligibilité dans le flux de l'expérience à fin d'action intentionnelle. Conception pragmatique de la connaissance.	Adaptation fonctionnelle et viabilité de la connaissance pour agir intentionnellement. Justification de la validité des connaissances génériques via des mises à l'épreuve dans l'action (recherches qualitatives).

Source: Gavard-Perret, Gotteland, Haon & Jolibert (2014, p. 25)

Selon notre démarche, nous avons opté pour un paradigme constructiviste, ce qui permet de découvrir la réalité, de proposer des solutions au dysfonctionnement et de construire un nouveau processus d'approvisionnement des MC.

Notre sujet sollicite de faire une bonne observation sur ce qui se passe sur terrain ainsi d'essayer d'avoir suffisamment d'informations des personnes concernées. Cela nous dirige vers l'utilisation des entretiens comme moyen essentiel de collecte de données. Nous ne pouvons pas distribuer un questionnaire précis, parce que nous cherchons des informations qui ne peuvent être connues seulement par les interviewés et sur lesquelles nous ne possédons aucune connaissance. Des informations spécifiques et parfois sensibles que la personne interviewée va nous déclarer.

Pour une bonne interprétation, nous commençons par des entretiens avec les parties prenantes du sujet en faisant des rapprochements avec l'étude documentaire et l'observation faite sur terrain.

Nous essayons de comprendre comment se déroule l'approvisionnement des MC, de voir quelles sont les causes de la demande et de la consommation des MC jugées élevées par les responsables de l'entreprise avec l'application de la méthode QQQCPC pour bien cerner le problème. Ultérieurement, nous utilisons le diagramme d'Ishikawa dans le but de détecter les causes de l'effet. La méthode 3M nous permettra ensuite de bien découvrir quel genre de gaspillages est présent.

Pour avoir une bonne vision sur la manière du déroulement de l'approvisionnement, nous devons schématiser la méthode actuelle du travail à l'aide du logiciel Microsoft Visio.

Après les étapes précédentes, nous procédons à réfléchir aux actions d'amélioration afin de résoudre le problème existant.

2. Collecte de données et instruments de mesure

Dans cette section, nous allons aborder différents points relatifs à la collecte de données du terrain.

2.1. Conception du travail de terrain

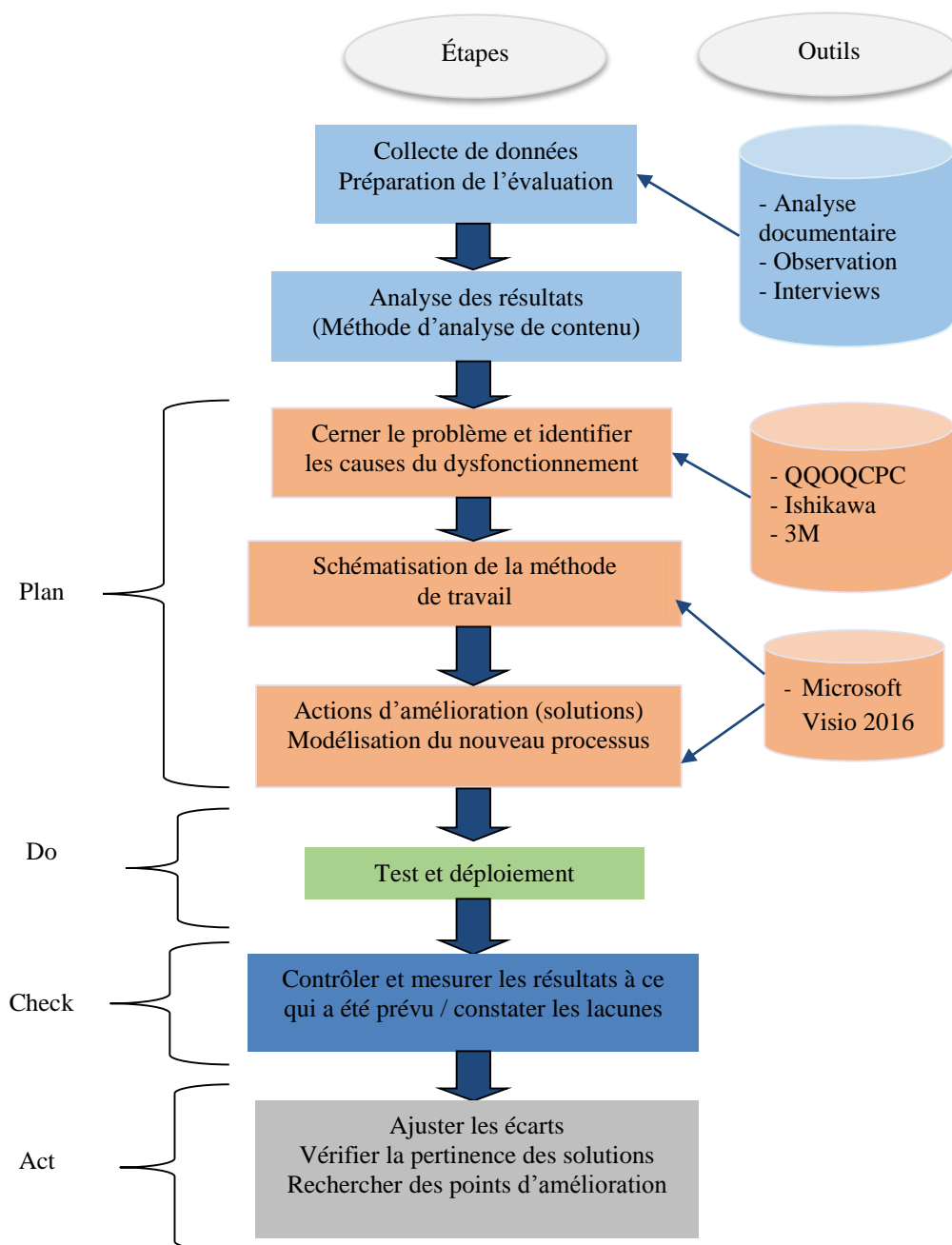
C'est une description des différentes étapes de notre recherche. La première étape consiste à bien comprendre le problème en essayant de collecter les données à partir de plusieurs techniques afin de les analyser.

Dans l'étape qui suit, nous allons identifier les causes de la consommation des MC liées à leur processus d'approvisionnement et prendre connaissance de la manière de faire que nous schématisons ses étapes.

Cette appréciation va donc faciliter le choix des meilleures solutions conçues pour modéliser et mettre en place un nouveau processus formalisé et verrouillé. Ce qui donne une meilleure traçabilité et beaucoup d'autres privilèges.

Après avoir mis en œuvre le nouveau processus, ce dernier sera appliqué sur tous les ateliers de BMA, ce qui génèrera des avantages pour l'entreprise et permettra un bon suivi des transactions.

Figure 16: Les étapes du travail sur terrain



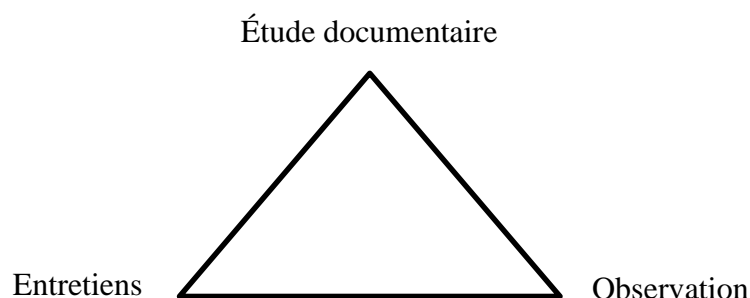
Source : Élaborée par nous-mêmes.

Cette démarche suit le cycle PDCA. Elle doit être conçue comme un projet à moyen terme qui prendra en compte l'évolution des compétences, l'organisation du travail collaboratif et la valorisation de l'individu. Les deux dernières étapes Check et Act se feront avec le temps par les personnes concernées.

2.2. Méthodes et instruments de mesure

Pour mener à bien notre recherche, nous avons mobilisé selon le principe de triangulation les trois méthodes principales (Étude documentaire, observation, entretiens).

Figure 17: Sources de données



Source : Élaborée par nous-mêmes.

2.2.1. Étude documentaire

Le but est de « *collecter des documents officiels que de trouver des informations attestant et décrivant de façon précise des dysfonctionnements et leurs effets* ». Savall & Zardet (1995, p. 271)

Nous avons eu l'occasion de consulter un nombre de documents. Parmi ces documents des devis initiaux clients, Ordres de Réparation (OR) permanents (voir annexe C) et écritures comptables... Mais la contrainte de la confidentialité reste présente. Ces derniers ayant une relation directe et même indirecte avec notre sujet de recherche, nous ont aidés à obtenir une idée sur le déroulement de l'approvisionnement des MC pour déceler les dysfonctionnements en parallèle avec l'observation et les entretiens.

2.2.2. Observations

Selon (Savall et al., 1995, p. 271) l'observation, « *visé essentiellement à recenser des informations sur les effets des dysfonctionnements, en termes de régulations et de dysfonctionnements induits en cascade. Les informations obtenues par observation directe sont validées en entretien: c'est pourquoi il est utile d'alterner observation directe et entretiens* ».

L'observation nous a accompagnés tout au long de notre stage dans l'entreprise où nous avons pu observer comment se déroule le travail, l'approvisionnement, l'utilisation des MC

et surtout le comportement des individus. C'est un moyen qui nous a donné la possibilité de collecter de nombreuses données pour essayer de les confirmer lors des entretiens.

2.2.3. Interviews

"L'interview est une méthode de recueil d'informations qui consiste en des entretiens oraux, individuels ou de groupes, avec plusieurs personnes sélectionnées soigneusement, afin d'obtenir des informations sur des faits ou des représentations dont on analyse le degré de pertinence, de validité et de fiabilité en regard des objectifs de recueil d'informations ».
De Ketele & Roegigiers (2015, p. 14)

L'interview est considérée comme le principal mode de récolte de données des personnes concernées par le sujet de recherche. C'est une enquête qui nous a aidés à connaître la procédure appliquée dans la réalisation du travail et avoir les différents avis des interviewés sur la consommation des MC.

En ce qui concerne le traitement des données, il y'a deux méthodes d'analyse: le traitement statistique et le traitement sémantique selon Andréani & Conchon (2015, p. 8).

« Le traitement des données qualitatives peut être mené d'un point de vue sémantique ou statistique » étude de Andréani & Conchon (2001) (cité par Andréani et al., 2015, p. 8).

Dans notre étude, nous utilisons le traitement sémantique (analyse de contenu) comme méthode d'analyse des données collectées.

« Dans le cas des traitements dits « sémantiques », l'analyse est conduite à la main, selon la démarche de l'analyse de contenu. Par approximations successives, elle étudie le sens des idées émises ou des mots. Les études réalisées par les professionnels suivent souvent cette approche traditionnelle » étude de Morrison, Haley, Sheehan & Taylor (cité par Andréani et al., 2015, p. 8).

Tableau 6: Méthodes de traitement des données qualitatives

Traitement sémantique	Traitement statistique
- Traitement manuel ; - Analyse empirique des idées, des mots et de leurs significations.	- Traitement informatique ; - Analyse statistique des mots et des phrases.

Source: (Andréani et al., 2015, p. 8)

Le traitement sémantique des données qualitatives contient plusieurs façons d'analyses. Nous trouvons parmi elles, l'analyse empirique qui consiste à étudier les idées des participants, l'analyse lexicale qui étudie les mots qu'ils utilisent et l'analyse de l'énonciation qui s'occupe du sens qu'ils leur donnent. (Andréani et al., 2015, p. 8)

L'interprétation établit les enseignements à tirer des explications et les réponses apportées à la problématique de recherche. Deux approches d'interprétations sont disponibles : interprétation factuelle et interprétation subjective. (Andréani et al., 2015, p. 14)

« L'interprétation factuelle est la suite logique de l'analyse de contenu. Elle détermine par écrit ce que l'on comprend des données et ce qu'elles veulent dire. Elle commente les résultats (le point de vue des interviewés) en fonction des questions posées par l'enquête. Une fois les résultats interprétés, les solutions apparaissent avec leurs limites et leur faisabilité ». Wolcott 1994 et Buber, Gadner & Richards 2004 (cité par Andréani et al., 2015, p. 14)

2.3. Sélection et recrutement des interviewés

Le cas que nous traitons est vague. Il touche toutes les activités de BMA, bien précisément les ateliers des SAV qui sont situés à Alger ou bien dans les autres régions (Oran, Hassi Messaoud...). Dans chaque atelier, il y'a une consommation quotidienne des MC, mais qui diffère de l'un à l'autre.

Nous avons décidé de faire notre étude sur quelques ateliers qui se trouvent sur Alger. Pour bien mener notre recherche, nous avons visité à plusieurs reprises les différents ateliers pour observer comment se réalise le travail et surtout comprendre comment se déroule l'opération

de la commande des MC et notamment leur consommation. Aussi, pour discuter avec les employés, percevoir leur point de vue et sélectionner quelques-uns avec lesquels nous devons faire des interviews afin de découvrir de nouvelles dispositions.

Nous avons mené notre prospection dans le site d'Oued Smar qui contient trois ateliers de réparation et de maintenance. Deux ateliers de l'activité CAT (*rebuild* et organes) et un atelier des activités (MB, Hyster, SEM) pour connaître les causes du problème et proposer des solutions selon ce que demande le travail.

Par rapport aux lieux de l'étude et comme échantillons de l'enquête, nous avons choisi les ateliers principaux de l'entreprise qui couvrent une bonne partie du travail.

Une réforme sera appliquée dans tous les ateliers de BMA qui sont d'un nombre de dix ateliers sur le territoire national.

Pour Eisenhardt (cité par Cusin , 2005, p. 5) « *la seule chose qui semble pouvoir constituer un obstacle à l'investigation scientifique et notamment à l'augmentation du nombre de cas, c'est le manque de temps et d'argent. La difficulté d'accès au terrain est, quant à elle, occultée par l'auteur, qui évoque une population idéale de quatre à dix études de cas. D'ailleurs, la seule réelle crainte exprimée par Eisenhardt (1989) est celle du trop grand nombre d'informations à disposition du chercheur, qui lui ferait perdre la perspective d'ensemble de son travail* ».

« *Sachant qu'idéalement le chercheur ne doit arrêter la collecte de données que lorsqu'il estime avoir atteint le seuil de saturation théorique. C'est le cas s'il juge que l'ajout d'un cas supplémentaire ne lui permettrait pas d'apprendre des choses nouvelles* ». Glaser & Strauss (cité par Cusin , 2005, p. 4)

Des interviews se sont déroulées avec des collaborateurs de BMA. Ces collaborateurs ont été choisis en fonction de leur relation au sujet et par rapport à notre objectif de recherche. Les interviewés sont des techniciens des SAV, des administrateurs des SAV et de la DL qui ont accepté de nous répondre et bien sûr après l'accord des responsables.

Nos Interviewés nous ont été limités donc nous avons pu converser qu'avec quelques-uns. Nous avons interviewé quatorze employés et cela a été suffisant, car nous sommes arrivés à la saturation à cause de leurs déclarations qui ont été dans la même idée et qui n'apportent plus d'autres informations clés.

2.4. Procédure de collecte des données

Durant la collecte des données tout d'abord, nous avons pris des notions sur le sujet à partir de quelques entretiens exploratoires (directeur logistique, responsables dans le service de comptabilité, contrôleurs de gestion) et de quelques documents internes à l'entreprise (devis initial client, OR permanent, écritures comptables, factures clients...).

Ensuite, nous avons visité les ateliers de l'entreprise dans le site de Oued Smar où nous avons observé le déroulement du travail et analysé la situation, les faits, les comportements des employés, les opérations de commandes des MC ainsi que leur facturation.

Dans le but d'avoir plus d'informations pertinentes, nous avons procédé par des entretiens individuels semi-directifs à l'aide d'un guide d'entretien (voir annexe A) avec des techniciens (mécaniciens, tôliers, soudeurs...), des administrateurs des SAV et de la DL que nous avons pu profiter de leurs avis envers la situation. Parmi les quatorze interviewés, sept administrateurs et sept exécutants.

Dans le tableau suivant, nous présentons le temps, le lieu du déroulement des interviews ainsi que la qualité de l'interviewé :

Tableau 7: Quelques détails sur le déroulement de l'interview

Interviewés	Durée	Lieu	Qualité de l'interviewé
Interviewé 1	45 Min	DL	Coordinateur logistique
Interviewé 2	42 Min	DL	Coordinateur SAV CDA
Interviewé 3	51 Min	Atelier	Responsable
Interviewé 4	37 Min	Atelier	Responsable
Interviewé 5	30 Min	Atelier	Technicien
Interviewé 6	36 Min	Atelier	Magasinier SAV

Interviewé 7	62 Min	Atelier	Correspondant atelier
Interviewé 8	17 Min	Atelier	Technicien
Interviewé 9	69 Min	DL	Coordinateur SAV CDA
Interviewé 10	27 Min	Atelier	Magasinier SAV
Interviewé 11	28 Min	Atelier	Technicien
Interviewé 12	27 Min	Atelier	Technicien
Interviewé 13	25 Min	Atelier	Magasinier SAV
Interviewé 14	114 Min	DL	Responsable logistique

Source: Élaboré par nous-mêmes

Dans cette étude, nous avons tenu des entretiens de type semi-directifs en prévoyant quelques questions en guise de points de repère destinées aux techniciens et administrateurs. Nous les avons interviewés en moyenne avec une fréquence de 44 minutes, dans une période d'environ trois semaines dans les ateliers et les bureaux de BMA. La prise de notes était le seul moyen accepté lors de l'entretien et à condition de garder l'anonymat.

Nous avons procédé aux interviews avec un guide d'entretien (voir annexe A) qui est un moyen beaucoup plus rassurant vis-à-vis des interviewés pour la transmission d'informations et éviter d'improviser devant eux et de nous concentrer sur l'essentiel. Le guide est segmenté en cinq thèmes et cela par rapport aux objectifs de la recherche. Chaque thème contient des questions qui sont posées selon la réaction de l'interviewé et selon sa relation avec le sujet. Le test du guide d'entretien a été fait durant les premières interviews.

L'entretien s'est tenu ainsi:

- Expliquer l'objectif de l'étude et de l'entretien ;
- Formuler et poser les questions selon la réaction de l'interviewé ;
- Noter les déclarations de l'interviewé.

Dans le tableau qui suit, nous expliquons les différents objectifs de chaque partie du guide d'entretien durant la collecte de données:

Tableau 8: Présentation de l'objectif de chaque thème

Thème	Objectif
Étude de la consommation des MC	Observer et analyser la réaction de l'interviewé envers la consommation des MC, avoir des déclarations sur des gestes inutiles et dans le but de connaître les causes de leur consommation élevée.
Prospection de la relation entre les différents acteurs dans le SAV	Dans ce thème, nous voudrions savoir comment est la relation entre les différents acteurs du SAV et qui communique avec le CDA pour leur commander des MC. Voir si des complicités existent.
Étude du degré d'importance et du suivi des MC pour les responsables	L'objectif c'est de voir si les responsables donnent de l'importance aux MC, si le contrôle est présent dans les SAV et avoir une idée sur ce qui engendre une mauvaise traçabilité et augmente les coûts.
Prospection du déroulement de l'approvisionnement des MC	Comprendre comment se déroule l'approvisionnement des MC, connaître les différents intervenants, comment se fait la prise de décision de la commande des MC, pourquoi la traçabilité de ces dernières n'est pas fiable et quelles sont les causes.
Étude du comportement de l'interviewé à partir de son point de vue	L'objectif d'une part est d'avoir une idée sur la réaction de l'interviewé envers la consommation, l'approvisionnement et la traçabilité des MC. S'il cache la vérité, s'il est contre ou pour une réforme dans l'approvisionnement des MC et comment qualifie-t-il la situation actuelle. D'autre part, c'est pour prendre en compte les propositions et les recommandations des interviewés.

Source : Élaboré par nous-mêmes.

Les objectifs sont différents, donc nous avons structuré notre travail de cette façon.

Chaque thème contient au moins une catégorie d'analyse. Dans le tableau suivant, nous présentons les différentes catégories comme suit:

Tableau 9: Présentation des catégories d'analyse de chaque partie du guide d'entretien

Thème	Catégorie d'analyse
Étude de la consommation des MC.	- Collecte de la perspective et des avis des personnes (parties prenantes) envers la consommation des MC.
	- Diagnostic de l'existant et les états des consommations.
Prospection de la relation entre les différents acteurs dans le SAV.	- Analyse de la relation entre les collaborateurs SAV et le CDA.
Étude du degré d'importance et du suivi des MC pour les responsables.	- Analyse du suivi et du contrôle.
Prospection du déroulement de l'approvisionnement des MC.	- Collecte de la perspective sur les intervenants et les scénarios d'approvisionnement.
Étude du comportement de l'interviewé à partir de son point de vue	- Diagnostic du comportement de l'interviewé envers le dysfonctionnement (pour ou contre une réforme).

Source : Élaboré par nous-mêmes.

3. Considérations éthiques

BMA est une filiale du groupe Monnoyeur (MAGELLAN). Elle assure la distribution et le SAV de plusieurs marques d'engins de travaux publics et de véhicules industriels sur l'ensemble du territoire national.

La demande et l'utilisation excessives des MC dans les SAV de l'entreprise ont attiré l'attention des responsables de la logistique et des finances, car une mauvaise manipulation est existante.

L'entreprise BMA a tous les moyens de bord pour mettre en place un système interne de qualité et possède une certaine façon de travail.

En étant comme futur chercheur et en utilisant les moyens théoriques, nous avons pu connaître les différents prétextes du dysfonctionnement. Après maintes réflexions, nous proposons des actions d'amélioration et nous construisons un processus d'approvisionnement formel et verrouillé afin de le mettre en œuvre. Cela suscite des livrables visibles pour l'entreprise.

Pour arriver à réaliser cet objectif, l'entreprise a tout mis à notre disposition. La problématique a été bien éclairée aux responsables. Nous avons bien informé les personnes qui ont accepté de nous confier des données, des documents et des informations de l'objectif de notre recherche et que cela ne subira aucune coercition envers l'entreprise.

Ces derniers, nous ne pouvons pas les divulguer au grand public. Ils seront seulement utilisés pour des raisons scientifiques avec une interdiction totale de dénoncer les quelques informations confidentielles.

Le sujet porté par notre recherche doit être respecté en toute dignité, car c'est un problème interne à l'entreprise. Des employés ont accepté d'échanger avec nous leurs connaissances à condition de ne pas utiliser des outils d'enregistrement vocal, sauf la prise de notes au moment de l'entretien tout en gardant l'anonymat.

En somme, ce chapitre nous a permis de bien déterminer la méthodologie appliquée sur laquelle se base notre étude, les techniques de collecte de données et d'analyse, dans le but de mieux aborder la partie pratique. Tout en sachant que la conception du modèle de la démarche de travail sur terrain nous facilite l'intervention.

CHAPITRE IV : RÉSULTATS ET DISCUSSION

Dans ce chapitre, la première section fait l'objet d'une présentation des résultats de notre recherche. Nous essayons dans la deuxième section d'interpréter ces résultats et de proposer des solutions au dysfonctionnement lié à la consommation des MC qui permettent selon notre point de vue de faire face aux complications.

1. Présentation des résultats

Les résultats de la recherche vont être analysés dans le but de bien comprendre le dysfonctionnement, connaître ses causes, puis déterminer les gaspillages existants en utilisant des outils du *Lean Management*.

1.1. Traitement et analyse des données

L'analyse des entretiens individuels a été faite par la méthode d'analyse de contenu par rapport au sens des mots, des phrases qui contiennent des idées à tirer depuis les déclarations des interviewés (voir annexe B). Cette analyse traite les thèmes abordés par le guide d'entretien en cherchant à affirmer ou à désavouer ces déclarations. C'est un traitement sémantique (Andreani et al., 2015) qui a été fait dans une période de dix jours.

Donc nous allons faire sortir les idées clés dans le but de mieux analyser les interviews.

- Étude de la consommation des MC : dans ce thème, nous analysons la perspective des parties prenantes et les états des consommations comme suit :

Tableau 10: Idées clés tirées des déclarations relatives à la consommation des MC

Idées clés	Déclarations
Consommations et commandes excessives	« ... ils prennent ce qu'ils veulent d'une manière aléatoire. La commande se fait à chaque moment sans contrôle... Ils sont inconscients de ce qu'ils consomment...ils commandent plus de ce qu'ils ont besoin...sans savoir s'ils les utilisent ou ils les prennent pour eux » ; « Oui, elle est excessive et surtout dans l'habillement (EPI). Le technicien prend comme il veut sans contrôle... » ; « ...ils m'appellent beaucoup, ils me disent, ramène nous ceci, cela. Donc j'ai constaté qu'il y a quelque chose qui cloche... » ;
La comptabilité ne fait pas d'écritures pour le stock des MC, ce qui génère une liberté de consommation	« ...les MC ne sont pas valorisées dans le stock... » ;
Traçabilité non efficace empêche de faire	« ...et elle ne te donne pas des statistiques exactes sur les consommations. Un volume de travail important... » ; « Je ne peux pas prouver des consommations numériques, mais

des statistiques sur les consommations	<i>j'ai remarqué qu'il y'a du gaspillage » ; « ...la MC est fournie, mais la facture non... » ; « ...ils peuvent même ne pas l'imputer sur le client... » ;</i>
Le manque de contrôle cause l'existence d'une consommation élevée (malversation, escroquerie)	<i>«...quand il n'y a pas un système de contrôle qui prouve, ils consomment donc...» ; «...le technicien prend comme il veut sans contrôle, c'est lui qui connaît la quantité, mais il n'y'a pas de suivi, je ne peux pas savoir s'ils les l'utilisent toutes...» ; « Il n'y a pas de contrôle... » ; «...ils commandent plus de ce qu'ils ont besoin...sans savoir s'ils les utilisent ou ils les prennent pour eux » ;</i>
Une commande pour chaque opération	<i>« ...utilisation à la demande, n'est pas formelle... » ;</i>
Les MC génèrent des coûts pour l'entreprise	<i>«...c'est une charge, c'est tout à fait normal...» ; « ...génèrent des coûts sur lesquels nous n'avons pas une très bonne maîtrise.... » ; «...lors de la rénovation, le devis initial est établi, après son dépassement, ils créent des OR permanents qui contiennent des charges sur l'entreprise, peut-être à cause d'une mauvaise prévision » ;</i>
Aucune communication entre les ateliers	<i>« ...manque d'informations... » ;</i>
Consommation dans les normes et pas de gaspillage	<i>«...c'est le travail qui demande cette consommation, elle n'est vraiment pas excessive...» ; « Ce dont on a besoin...non, il n'y a pas de gaspillage, même les responsables ne nous jugent pas... ».</i>

Source: Élaboré par nous-mêmes.

D'après leurs réponses, la minorité des interviewés a considéré que la consommation est régulière et existe une confiance entre les exécutants et les responsables. Mais, la consommation est élevée selon les autres. Ils ont prouvé qu'il y'a un manque de traçabilité, de contrôle (génèrent une malversation) et surtout une mauvaise maîtrise des coûts.

Tableau 11: Idées clés tirées des déclarations relatives au déroulement des faits

Idées clés	Déclarations
Des commandes non organisées	<i>« À n'importe quel moment, ils font des commandes et des fois, ils achètent sans mettre au courant le CDA » ;</i>
La consommation se fait pour plusieurs raisons	<i>« ...réparation, rénovation, maintenance et lors du nettoyage (Garantie, payante, session interne) » ; «...la réparation et maintenance des machines et engins... » ;</i>
Des coûts supplémentaires pour l'entreprise	<i>« ...même pour les engins rentrants dans le cadre de la garantie, c'est facturable à la charge de l'entreprise ».</i>

Source: Élaboré par nous-mêmes.

Les MC sont utilisées pour plusieurs raisons lors de la réparation, la maintenance des engins et le nettoyage des engins et des ateliers....Elles engendrent des coûts à cause de la mauvaise gestion.

Tableau 12: Idées clés tirées des déclarations relatives aux origines du dysfonctionnement

Idées clés	Déclarations
Manque de communication entre les consommateurs	« <i>Manque de communication, il n'y a pas un service achat spécialisé</i> » ; « <i>...méconnaissance de l'exactitude des besoins, manque d'informations et de communication entre les demandeurs...</i> » ;
Manque de sensibilisation des employés	« <i>...les gens ne sont pas sensibilisés...</i> » ; « <i>...la mauvaise utilisation...</i> » ;
Mauvaise organisation, manque de suivi et d'un système informatique (aucune traçabilité)	« <i>Mauvaise gestion et non-suivi régulier de ces MC</i> » ; « <i>Il n'y a pas de moyens de contrôle, il n'y a pas de système...parfois, le fournisseur livre sans BL...</i> » ; « <i>...difficulté pour contrôler les coûts de consommation et la traçabilité</i> » ;
Multitude des consommateurs (commandes éparpillées)	« <i>Multi demandeurs...</i> » ;
Retard dans la fourniture	« <i>Des fois, il y'a du retard. Des fois, il y'a des pénuries</i> » ;
Aucun dysfonctionnement n'est existant	« <i>Je vois qu'il n'y'a aucun problème...tout est dans les normes...</i> » ; « <i>Il n'y a aucun problème. Tout marche bien.</i> ».

Source: Élaboré par nous-mêmes.

L'origine de ce problème est le manque de communication pour l'échange des MC entre les ateliers et de sensibilisation des utilisateurs, la mauvaise gestion et le manque de suivi par les concernés (responsables). Le retard, la fourniture sans Bon de Livraison (BL), la pénurie des MC ont aussi un impact, ce qui oblige de remplacer les MC par d'autres. Des répondants ont ignoré qu'un problème de consommation élevée est existant. Pour eux, tout est régulier.

Tableau 13: Idées clés tirées des déclarations relatives à la qualité des MC

Idées clés	Déclarations
Selon la disponibilité sur le marché	« <i>...la perturbation de la disponibilité...</i> » ; « <i>...des fois, on est obligé de dégrader la qualité s'il n'y'en a pas</i> » ;
Acquérir la meilleure qualité sur le marché	« <i>...nous ramenons la meilleure qualité existante au marché. Parfois, nous ne trouvons pas et parfois, elle ne répond pas à nos besoins...</i> » ; « <i>La qualité est bonne. Quelques fois, elle est faible...</i> » ; « <i>La qualité des MC est bonne...</i> » ; « <i>...qualité normale</i> » ;
Selon le produit	« <i>Il y'a des produits fiables, d'autres produits, non</i> » ;
La mauvaise qualité engendre une consommation excessive	« <i>Quand la qualité est mauvaise, la consommation est excessive...</i> » ;
Selon le fournisseur	« <i>La qualité est variable, car plusieurs fournisseurs ne sont pas choisis sur la base des critères de qualité</i> » ;
Respecter les exigences (bonne qualité)	« <i>...la bonne qualité jugée, répondant aux normes...</i> » ;
Mauvaise qualité	« <i>...souvent, nous ne trouvons pas de la bonne qualité, nous sommes obligés d'acheter afin de travailler...</i> » ; « <i>...il n'existe pas de produits de qualité sur le marché...</i> ».

Source: Élaboré par nous-mêmes.

À partir des déclarations, quelques interviewés disent que la qualité est bonne, d'autres disent le contraire. Pour certains, la qualité diffère selon le produit, pour d'autres, elle diffère selon le fournisseur. Il existe des normes du constructeur qui doivent être respectées, mais les produits disponibles dans le marché Algérien ne sont pas tous fiables. Chacun des répondants a un avis différent sur la qualité. Cette dernière joue un grand rôle dans la consommation et change d'après l'environnement.

Tableau 14: Idées clés tirées des déclarations relatives aux états de la consommation

Idées clés	Déclarations
Consommation bouleversée	« Elle est perturbée... » ;
Selon le travail	« Tout dépend du travail » ; « Selon le travail, des fois nous avons des bricolages qui ne demandent pas beaucoup de consommation » ;
Selon l'état du matériel	« ...l'état du moteur et de l'engin jouent un rôle... » ;
Selon le produit	« ...le lavage des pièces consomme des produits spécifiques » ; « Selon le produit, il y'a des produits que nous consommons beaucoup... » ; « Concernant les détergents, chaque mois la facture est de 150 000 DA. Les autres selon le produit... » ;
Méconnaissance de la consommation exacte	« On budgétise 3 000 000 DA/Mois peut-être plus, peut-être moins. Je ne peux pas connaître le montant de la consommation exacte. Cela n'est pas informatisé dans un système » ; « Consommation moyenne, de 3000 à 4000 DA par semaine » ; « ...1 500 000 DA/ Mois... » ;
Selon le besoin et dans les normes	« ...selon le besoin de l'atelier ou selon le travail... » ; « Généralement, il n'y a pas beaucoup de MC. Nous consommons ce dont nous avons besoin dans le travail ».

Source: Élaboré par nous-mêmes.

Le point de vue des interviewés diffère, ils déclarent que la consommation est perturbée selon le travail ou selon le produit... Plusieurs ignorent que la consommation exacte est connue en justifiant qu'elle n'est pas informatisée. D'autres affirment que la consommation est dans les normes et qu'aucun problème n'est existant. La supervision ne se fait jamais, le service de comptabilité les considère comme produits non stockés et consommés au moment de leur réception. Certains ont déclaré des chiffres partiels qui demeurent confidentiels aux responsables de l'entreprise. Nous remarquons que les utilisateurs sont inconscients de ce que l'entreprise dépense.

En effet, cette partie nous a montré quelques causes de la consommation des MC, du manque de traçabilité et leurs impacts sur le fonctionnement de l'entreprise.

- Prospection de la relation entre les différents acteurs dans le SAV: ce thème nous aide à bien analyser la relation entre les collaborateurs du SAV et leur CDA.

Tableau 15: Idées clés tirées des déclarations relatives à la relation entre les correspondants du SAV et le CDA

Idées clés	Déclarations
Bonne relation	« Une bonne relation entre le correspondant SAV et le CDA... » ; « Positive, bonne relation. Ils sont actifs et trouvent souvent ce que nous leur demandons » ;
Relation positive à cause du non-contrôle	« Manque de contrôle, donc la relation est bonne » ;
Aucun problème existant	« Aucun problème » ; « Relation positive, nous n'avons pas de problèmes... » ;
Selon le centre d'intérêt et l'amitié	« Théoriquement, la relation est basée sur la complémentarité, néanmoins des frictions existent dues au centre d'intérêt différent » ; « L'amitié joue un grand rôle » ;
Manque de communication	« ... pas de conflits. Manque de communication parfois » ;
Aucune relation avec le CDA	« C'est la tâche de notre responsable » ; « Aucun problème, c'est notre responsable qui communique avec le CDA ».

Source: Élaboré par nous-mêmes.

La majorité des répondants ont déclaré que la relation est positive entre les collaborateurs des SAV et leur CDA. Cette relation change par rapport à plusieurs critères. Des interviewés nous ont mis au courant qu'une mauvaise communication est existante par contre d'autres l'ont ignorée.

Nous avons bien pu mesurer cette relation qui a été toujours clémente, mais elle nous a laissés sentir des doutes.

- Étude du degré d'importance et du suivi des MC pour les responsables: dans ce thème, nous étudions le degré de l'existence du contrôle.

Tableau 16: Idées clés tirées des déclarations relatives à la présence du suivi et du contrôle des MC

Idées clés	Déclarations
Existence du suivi, mais qui ne concerne pas les MC	« Le suivi existe dans les SAV, sauf que nous ne pouvons pas contrôler les MC » ; « Pas de contrôle. C'est impossible de contrôler le consommable... » ;
Non suivi de ce qui n'est pas facturé, cela veut dire qu'ils peuvent oublier quelques MC de les imputer sur le client.	« Effectivement, le suivi de l'utilisation des MC existe. Nous le faisons sur ce qui est facturé pour le client, par contre nous ne pouvons pas faire un suivi sur ce qui n'est pas facturé... » ;

L'inconscience des responsables	« ...si le technicien a besoin d'une seule unité, nous lui donnons toujours plus de ce qu'il demande. Une fois la réparation achevée, les techniciens prennent le reste des MC... » ;
Consommations des MC par des externes aux ateliers	« Il n'y a pas de suivi et nous n'abusons pas. Souvent, des externes prennent des MC des ateliers... » ;
Aucun suivi de la part des responsables	« ...les MC sont utilisées dans la réparation, donc il n'y a pas de suivi » ; « Il n'y a pas de suivi de la part des responsables sur l'utilisation des MC. Je ne sais pas s'ils les consomment toutes ou pas. Je ne peux pas savoir » ; « ...même à leur niveau ils ne font pas de contrôle » ; « Pas de suivi et nous n'abusons pas... » ;
L'anarchie dans l'approvisionnement, dans la consommation et le manque d'une traçabilité qui permet de faire le contrôle	« ...c'est l'anarchie, les responsables ne peuvent pas les contrôler, car il n'y a pas de traçabilité sur leur utilisation...La commande se fait même s'ils n'ont pas besoin » ;
Existence du contrôle	« Tout est bien contrôlé, tout est stocké avec des bons d'achat ».

Source: Élaboré par nous-mêmes.

En interrogeant les parties prenantes, plusieurs raisons ont été remarquées. Des enquêtés ont annoncé l'existence d'une anarchie à cause du manque de contrôle pour raison de traçabilité, à cause de la liberté des employés et de la confiance de leurs responsables. Une minorité témoigne que le suivi existe, mais la plupart des répondants l'ont ignoré. Impossible de contrôler les MC. Il se fait uniquement pour les PDR. Les responsables de toutes hiérarchies n'ont pas donné de valeur aux MC.

En effet, nous avons confirmé que les responsables ne donnent aucune importance aux MC et que le suivi et le contrôle sont totalement ignorés et oubliés.

- Prospection du déroulement de l'approvisionnement des MC : dans le présent thème, nous analysons les différentes procédures d'approvisionnement comme suit :

Tableau 17: Idées clés tirées des déclarations relatives à l'approvisionnement des MC

Idées clés	Déclarations
Lancer la commande directement au fournisseur de manière informelle	« ...Le technicien donne l'information au chef d'atelier et ce dernier lance sa commande auprès du démarcheur pour la récupérer du fournisseur... » ; « Dès qu'il y'a un manque de produits, nous lançons la commande par téléphone au fournisseur. Après la livraison, la direction lui accuse réception... » ; « ...parfois, l'atelier contacte directement le fournisseur » ;
Plusieurs intervenants	« ...Dans l'atelier, chacun d'eux peut passer la commande au fournisseur... » ;
Approvisionnement par le CDA	« Ils déclenchent le besoin par e-mail et à nous de faire le traitement... » ; « Le chef d'atelier m'envoie la commande par e-mail ou il m'appelle par téléphone. J'analyse la commande, je contacte le fournisseur et j'établis le bon de commande... » ;

Inexistence d'un processus formel et organisé	«...ce plan d'action n'est pas bien organisé » ; «...Il n'y a pas de processus formalisé ou strict à suivre chacun fait ce qu'il veut » ;
Plusieurs façons d'approvisionnements	«...on ne fait pas des prévisions quand il y'a un manque, on fait appel au CDA pour la commande. Ça ne nous pénalise pas si le produit n'est pas disponible chez le fournisseur, on l'achète dans une quincaillerie...» ; «...soit, j'envoie un e-mail au CDA, soit j'envoie le démarcheur...» ; « Parfois, nous appelons directement le fournisseur, parfois nous envoyons le démarcheur pour ramener ce que nous avons besoin » ;
Fournir la marchandise à l'atelier concerné	«...la marchandise est fournie directement à l'atelier concerné... » ;
Processus non verrouillé et traçabilité non fiable	« ...c'est une pratique qui répond aux besoins, mais qui n'assure pas la traçabilité et le verrouillage du processus ».

Source: Élaboré par nous-mêmes.

C'est un plan d'action mal organisé. Lorsqu'il y'a un manque de produits dans l'atelier, les correspondants contactent le CDA par e-mail ou par téléphone pour commander les MC. Parfois, ils contactent directement le fournisseur, mais ignorent plusieurs étapes dans le processus d'approvisionnement. Ce mode de travail a créé de mauvaises habitudes. Les MC sont fournies directement à l'atelier concerné. Cette pratique rend service et répond aux besoins de l'atelier, mais ce n'est pas la bonne façon de faire. La non-fiabilité de la traçabilité a permis l'existence de dépassements et de mouvements inutiles.

Au fait de ces informations, nous avons eu une idée du déroulement de l'approvisionnement des MC et sur les scénarios persistants.

- Étude du comportement de l'interviewé à partir de son point de vue: Ce thème présente un diagnostic du comportement de l'interviewé envers le dysfonctionnement.

Tableau 18: Idées clés tirées des déclarations relatives aux propositions des interviewés

Idées clés	Déclarations
Distinguer les commandes urgentes des autres commandes	« Analyser la commande, voir si c'est un besoin réel (urgent) ou pour le stock, il faut distinguer entre les deux et vérifier le stock » ;
Centraliser les achats	« Centraliser les demandes des achats des MC chez un seul interlocuteur... » ; « Créer un poste qui centralise tous les achats des SAV...c'est intégrer les MC dans le stock qui sera géré par système (stock logistique)... » ;
Commande par système	«...mise en place d'un système de demande d'achat bien cerné, demande par système (DBS)...» ; « Je demande chaque fois au CDA si c'est possible de mettre ces MC dans le système » ;

Processus bien cerné qui permet de faire des statistiques sur les commandes (tableau de bord)	«...mettre en place un fichier source qui contient tous les produits consommables commandés par les ateliers SAV» ; « C'est mettre en place un processus de travail assurant la traçabilité, l'efficacité, la moindre mobilisation de la trésorerie et un contrôle facile des coûts » ;
Éliminer les OR permanents	«...Imputer tout sur le client » ;
Ça concerne la logistique	«... je n'ai pas de solutions, c'est à la logistique de résoudre ce problème...»
La situation actuelle est meilleure	« Actuellement, c'est la meilleure solution, car le démarcheur est disponible à tout moment ».
Réalisation des propositions avec: -Disponibilité des moyens -Coopération de l'ensemble des services -L'intégration des MC dans le système -Réorganisation et investissement	« Réalisables, avec la coopération de l'ensemble des services SAV » ; « nous avons tous les moyens pour atteindre ces objectifs » ; « Sur le plan informatique, l'opération est facile ... » ; « Sont facilement atteignables avec une réorganisation et un déploiement de moyens humains et matériaux nécessaires ».

Source: Élaboré par nous-mêmes.

Des gens questionnés ont qualifié la situation actuelle meilleure pour des raisons de disponibilité du démarcheur à tout moment. Ils sont contre une réforme dans les approvisionnements des MC. Mais, les autres ont donné leurs avis et sont pour une amélioration. Ils ont proposé des solutions et ont qualifié ces objectifs facilement atteignables, car des moyens sont disponibles, évidemment avec une réorganisation.

Tableau 19: Idées clés tirées des déclarations relatives à l'existence d'un logiciel de gestion

Idées clés	Déclarations
Pour la main-d'œuvre et la PDR, mais pas pour les MC	« C'est le système DBS, nous trouvons dans l'OR la personne qui est intervenue. Il nous donne aussi toutes les opérations effectuées (historique) sur la machine » ;
Insertion du rapport d'intervention du technicien dans le système. Parfois, le technicien oublie.	« Le technicien me donne un rapport journalier sur ce qu'il a fait durant la journée et moi je l'insère dans le système. Des fois, il ne me le ramène pas, il oublie, donc ça pose des problèmes » ;
Pas de suivi d'une manière automatique (manque de système)	« Il n'y a pas un logiciel de suivi. Ça sera intéressant d'avoir un logiciel de suivi des opérations ».

Source: Élaboré par nous-mêmes.

D'après les réponses obtenues, l'entreprise dispose d'un logiciel de suivi, mais qui n'est pas utilisé pour contrôler les MC, c'est la raison pour laquelle une liberté existe dans leur utilisation. Les concernés par le sujet nous ont donné des propositions pour mettre fin au dysfonctionnement. Le but était de voir si les employés sont pour un changement de la

méthode du travail, de connaître leurs comportements envers la situation actuelle et de prendre en considération leurs idées.

Nous avons pris le temps de discuter avec les enquêtés et nous avons connu quelques causes du dysfonctionnement de la consommation des MC et les différents scénarios informels d'approvisionnement. Notre observation et les quelques réponses nous ont laissés comprendre que des interviewés ne nous ont pas tout déclaré, c'est du non-dit. Beaucoup de gens sont pour une nouvelle organisation de la gestion des MC, d'autres veulent que cette situation continue pour des raisons inconnues.

1.2. Méthode QQQQCPC

Après l'analyse des entretiens et l'observation faite sur terrain, la problématique sera traitée selon la méthode QQQQCPC.

Tableau 20: Traitement selon la méthode QQQQCPC

	Désignation	Combien?
Quoi?	<p>Il s'agit de la mauvaise gestion d'approvisionnement des MC nécessaires lors des opérations de réparation de maintenance et de rénovation complète des engins.</p> <p>Les faits caractérisent la situation comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La surconsommation ▪ L'insouciance des utilisateurs aux dépenses de l'entreprise ; ▪ La méconnaissance des quantités consommées ; ▪ Défaillance des prévisions ; ▪ Traçabilité non pertinente ; ▪ Augmentation des coûts de transport. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une panoplie de différentes MC qui varie d'un atelier à un autre, d'une activité à une autre ; ▪ Plusieurs références ; ▪ Un coût très élevé ; ▪ Consommations jugées élevées par les responsables de l'entreprise.

Qui?	<p>Les principaux concernés, impliqués et responsables sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les chefs d’ateliers ; ▪ Les techniciens et magasiniers des ateliers ; ▪ Les chargés d’approvisionnement SAV ; ▪ Les responsables SAV ; ▪ Le service finance et comptabilité ; ▪ Les Managers de l’entreprise. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plusieurs fournisseurs offrant les mêmes MC ; ▪ Plusieurs consommateurs (environ 200 employés dans les SAV); ▪ Plusieurs acheteurs ; ▪ Manque d’effectif, génère une charge et une pression supplémentaire sur l’effectif présent ;
Où?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Au niveau des ateliers ; ▪ Les faits se passent dans un lieu habituel et non occasionnel. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans les ateliers de l’entreprise sur tout le territoire national (nombre de 10 ateliers).
Quand?	<p>Les faits sont réalisés au moment de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réparation, maintenance et nettoyage des engins, moteurs... ; ▪ Entretien des ateliers (peinture, nettoyage) ; ▪ Lavage des engins et moteurs.... <p>Ces faits se réalisent pendant les jours ouvrables de la semaine. Les consommations sont récurrentes et fréquentes durant toute l’année.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opérations quotidiennes durant les jours ouvrables de la semaine et pendant toute l’année et parfois les weekends;
Comment?	<p>L’entreprise est arrivée à cette situation due à/aux:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La conséquence de l’extension et la création de nouveaux ateliers sur sites ; ▪ L’insuffisance de la sensibilisation des employés; ▪ Précipitations pour finaliser le travail (délais et engagement envers le client) ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Création de 5 nouveaux sites, sans changer le plan d’approvisionnement ; ▪ Plusieurs opérations en même temps ; ▪ Charges élevées imputées sur l’entreprise. ▪ Le non-respect des dates d’échéances de paiement

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La mauvaise organisation et le manque de planification et de prévisions des besoins conformément à un plan de charges. 	envers les fournisseurs, impact à la hausse des prix d'achat.
Pourquoi?	<p>Les raisons qui ont généré cette situation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'absence de suivi, de contrôle et d'audit ; ▪ Mauvaise maîtrise des coûts ; ▪ Manque de traçabilité sur les consommations ; ▪ La consommation irrationnelle ; ▪ La négligence des responsables. 	

Source: Élaboré par nous-mêmes.

La méthode adoptée nous a permis de bien cerner le problème, de répertorier les principales raisons qui doivent être améliorées et d'identifier les responsables impliqués dans la situation.

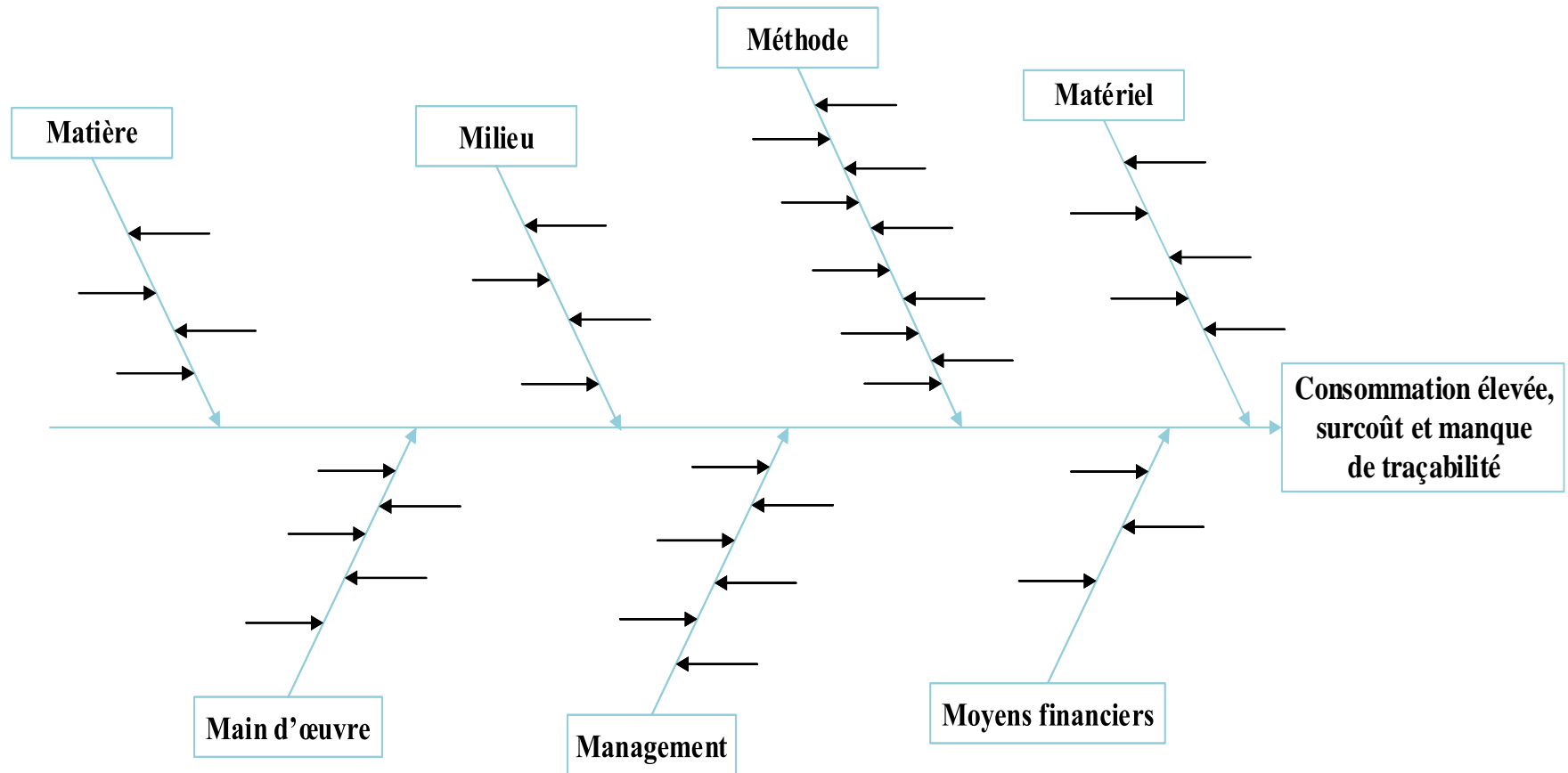
1.3. Diagramme d'Ishikawa

Après avoir cerné le problème par le biais de la méthode QQQQCPC, nous allons maintenant illustrer les dysfonctionnements par le diagramme de « Kao ru Ishikawa » dont sa structuration a pour but de déceler les causes provoquant l'effet. Pour le faire, nous nous sommes appuyés sur l'analyse documentaire, l'observation et les entretiens de manière à mieux connaître la situation de l'entreprise. Ainsi qu'un *brainstorming* que nous avons effectué avec les membres du groupe désigné.

Le diagramme de causes à effet (Voir annexe D) montre la classification des causes principales du dysfonctionnement.

Afin d'enrichir notre sujet, nous voudrions adapter les causes du dysfonctionnement en fonction des 7M (Matière, Milieu, Méthode, Matériel, Main-d'œuvre, Management, Moyens financiers).

Figure 18: Diagramme de causes à effet (Ishikawa)



Source : Élaborée par nous-mêmes.

(Voir annexe D)

Les causes apparues dans le diagramme des 7M (Voir annexe D) représentent des points critiques ayant une relation avec le fonctionnement de l'entreprise.

Chaque M contient un nombre important de causes qui ont contribué d'une manière directe ou indirecte à l'existence de l'effet, dont leur impact diffère de l'une à l'autre.

Nous avons remarqué qu'une cause peut provoquer d'autres dans un autre M. Si nous prenons un exemple de deux M (Matériel et Matière), nous notons que le manque d'un système d'information et de gestion permet l'expiration des MC à cause du surstockage et du manque de coordination entre les ateliers pour l'échange des MC. Aussi, l'absence d'un système ne favorise pas le contrôle de la consommation dans les SAV si nous ajoutons le (Milieu). Ce qui ne donne pas la possibilité au CDA de connaître si les MC fournies auparavant ont été consommées ou pas (Management). Le CDA ne peut pas assumer ses responsabilités comme il se doit.

La non-réalisation de l'inventaire empêche de faire des *reportings* (tableaux de bord, statistiques) sur lesquels se font les prévisions budgétaires pour l'approvisionnement des MC.

Ces causes ont toutes un impact négatif sur la réalisation des tâches dans les différents services concernés.

1.4. Méthode 3M

Dans le but de déterminer les gaspillages générés par le dysfonctionnement et de les éliminer progressivement, nous utilisons la méthode 3M.

Tableau 21: Différents gaspillages détectés

3M	Gaspillages	
Muda	En plus des CDA, les coordinateurs des ateliers contactent directement le fournisseur, ce qui multiplie le nombre de demandeurs et de fournisseurs ;	- Niveau de non-qualité dans l'organisation ; - Plusieurs MC de mauvaise qualité génèrent plus de consommation ; - Tâches et ressources humaines excessives ;
	Le CDA passe la commande reçue de chaque atelier sans pouvoir regrouper les commandes et acheter une grande quantité à la fois ;	- Perte de temps, de l'argent et diminution du pouvoir de négociation des prix ;
	Commande élevée des MC et manque d'un système d'information et de coordination ;	- Péremption des MC achetées en excès et stockées dans les ateliers (pas d'échange) ;
	Superflu dans le transport et la manutention augmentent le coût des MC ;	- Gaspillage du transport (manutention pour chaque commande) ;

Muri	Erreurs de commandes, manque de prévisions et de tableaux de bord de suivi ;	- Acquérir plus que le besoin génère un gaspillage de MC (gonfler le stock par les MC qui s'expirent avec le temps, occupation des espaces de stockage par les MC non utilisées et achetées en excès); - Acquérir moins génère un gaspillage d'argent (frais indirects) et une perte de temps ;
	Manque d'informations et de coordination entre les demandeurs ;	- MC disponibles dans un autre atelier et qui s'expirent avec le temps; - EPI commandés en grandes quantités (difficulté de commander pour chacun et selon sa taille) ;
	Délai de livraison et de manutention	Retard dans la livraison et dans la manutention pour les sites des régions génère un gaspillage de temps et d'argent ;
	Processus informel d'approvisionnement des MC, ne permet pas de faire un contrôle efficace ;	Des failles permettent une liberté de faits (malversation, escroquerie, fraude, complicité) ;
	Gaspillage de la trésorerie ;	Immobilisation de l'argent par les stocks tampons, surcharges (pertes financières) ;
	Main-d'œuvre mal employée et manque d'effectifs engendrent une pression sur le personnel présent.	Profil professionnel non conforme au poste occupé (recrutement interne) ce qui diminue les valeurs et les qualités dans le travail fourni au client ;
Mura	Commander plus que du besoin à cause du délai de la fourniture et l'irrégularité des flux.	Stocks tampons après la fin de l'opération et immobilisation de la trésorerie.

Source : Élaboré par nous-mêmes.

Avec l'application de la méthode 3M, nous avons repéré les gaspillages dissimulés qui sont en relation avec les MC. Quelques-uns sont connus par les responsables, mais ont été négligés comme par exemple, la perte de temps, de l'argent et la diminution du pouvoir de négociation des prix ; la péremption des MC achetées en excès et stockées dans les ateliers; le gaspillage du transport...C'est un problème auquel ils se heurtent quotidiennement, mais d'une façon raisonnable ils arrivent à le résoudre.

1.5. Fiabilité et validité de l'étude

Nous évaluons la fiabilité et la validité de notre étude en tenant compte de la prospection de (Andréani & Conchon, 2005, p. 6).

La méthodologie appliquée est fiable, car elle est adaptée au problème posé. Elle nous a permis de construire la réalité au fur et à mesure de l'observation sur terrain et des réponses des interviewés.

La recherche qualitative explore ce que nous cherchons à explorer, car la plupart des réponses des interviewés sont véridiques. Elles nous donnent une idée sur leur comportement et une sensation sur leur sincérité. La non-validité peut prendre une petite partie des

déclarations, c'est lorsque le répondant a du mal à verbaliser ses pensées. Certaines idées peuvent être cachées ou niées.

La validité de l'analyse est due à l'interprétation en prenant en compte la méthode de triangulation qui vérifie et clarifie les résultats de l'enquête. Cette méthode confirme certaines observations et déclarations.

Les résultats sont valides, car les idées inspirées sont justes et l'enquête répond à la problématique. Elle engendre de nouvelles idées et de nouveaux raisonnements. Les membres du groupe ont qualifié que ces résultats produisent un maximum d'informations et répondent à la pertinence de la recherche. Ils peuvent être généralisés sur l'ensemble de la population de l'étude parce que des idées et des actions inspirées ont du succès et confirment ce qui se passe dans tous les sites de BMA. Les propositions d'amélioration vont être appliquées, transférées et généralisées à l'interne de l'entreprise.

2. Discussion et proposition de solutions

L'analyse des résultats de la recherche et l'aide des outils *Lean* ont fait apparaître les faits du dysfonctionnement et nous ont aidés à bien apercevoir la situation de la compagnie en plus proche réalité. L'objectif de cette section est d'interpréter les résultats des (observations, entretiens, documents) et de résoudre le dysfonctionnement en proposant des actions d'amélioration les plus adéquates.

2.1. Interprétation des résultats

Les résultats nous font bien comprendre la situation. Un problème de gestion a engendré l'existence du dysfonctionnement, nous illustrons notre observation par les déclarations suivantes: « *Mauvaise gestion et non-suivi régulier de ces MC* »; « *À n'importe quel moment, ils font des commandes et des fois, ils achètent sans mettre au courant le CDA* ».

D'après notre constatation, les responsables de l'entreprise ne donnent aucune importance aux MC, « *...si le technicien a besoin d'une seule unité, nous lui donnons toujours plus de ce qu'il demande. Une fois la réparation achevée, les techniciens prennent le reste des MC...* ». Ces responsables sont inconscients et sous-estiment la valeur des MC.

La manière d'approvisionnement actuelle n'est pas formelle, mal organisée et ne donne pas une vue claire sur la commande et la consommation des produits lors de la réparation et la maintenance des engins, des véhicules industriels, des groupes électrogènes... «...il n'y a pas de processus formalisé ou strict à suivre, chacun fait ce qu'il veut » ; «...ce plan d'action n'est pas bien organisé ». Cette procédure empêche de faire des statistiques, «...elle ne te donne pas des statistiques exactes sur les consommations...». Elle se fait d'une manière non professionnelle et non adaptée au processus de travail, cette observation peut être renforcée par le témoignage suivant: «...quand il y'a un manque, on fait appel au CDA pour la commande...si le produit n'est pas disponible chez le fournisseur, on l'achète dans une quincaillerie...».

Une consommation, jugée élevée à cause de la non-facturation des MC sur le client, ce qui oblige la création des OR permanents (voir annexe C), «...lors de la rénovation, le devis initial est établi, après son dépassement, ils créent des OR permanents qui contiennent des charges sur l'entreprise, peut-être à cause d'une mauvaise prévision ». Aussi, à cause de la non-utilisation de l'outil informatique, la mauvaise prévision et le manque de traçabilité qui ne favorisent pas de faire le suivi (génèrent une malversation).

Un des faits qui reste celé est la méconnaissance de l'utilisation des MC, nous nous demandons, si elles sont vraiment utilisées pour le compte du client, «... le technicien prend comme il veut sans contrôle, c'est lui qui connaît la quantité, mais il n'y'a pas de suivi, je ne peux pas savoir s'ils les utilisent toutes...» ; «... ils prennent ce qu'ils veulent d'une manière aléatoire. La commande se fait à chaque moment sans contrôle... Ils sont inconscients de ce qu'ils consomment...ils commandent plus de ce qu'ils ont besoin...sans savoir s'ils les utilisent ou ils les prennent pour eux ». Ces MC vont être des charges sur l'entreprise.

La qualité des MC peut être une des raisons de la consommation élevée malgré l'exigence des normes par le constructeur, « *Quand la qualité est mauvaise, la consommation est excessive...* » ; « *...souvent, nous ne trouvons pas de la bonne qualité, nous sommes obligés d'acheter afin de travailler...* ».

Le gaspillage est dû par la présence de plusieurs demandeurs et fournisseurs, « *Multi demandeurs...* »; par l'absence de sensibilisations, « *...les gens ne sont pas sensibilisés...* »;

par le manque de communication, de coordination et d'informations entre les différentes parties, « *Manque de communication, il n'y a pas un service achat spécialisé* »; «...*méconnaissance de l'exactitude des besoins, manque d'informations et de communication entre les demandeurs...*»; ainsi que par leur mauvaise utilisation, «...*la mauvaise utilisation...*».

La pratique est incohérente, la gestion hors système est ambiguë et non précise, « *Il n'y a pas de moyens de contrôle, il n'y'a pas de système...parfois, le fournisseur livre sans BL...*»; le manque de processus traçable et le manque de verrouillage dans ce dernier, «...*c'est une pratique qui répond aux besoins, mais qui n'assure pas la traçabilité et le verrouillage du processus* ». Vu que des instructions ne sont pas respectées, plusieurs intervenants dans le processus ne permettent pas la délimitation des responsabilités, «...*dans l'atelier, chacun d'eux peut passer la commande au fournisseur...*».

Les montants importants dépensés dans l'acquisition de ces matières sont reportés d'une façon pas toujours précise dans une rubrique (divers) sur le document OR (Ordre de réparation).

Des flux importants combinés et l'implication d'une multitude d'acheteurs et de demandeurs au centre et en régions sont difficilement contrôlables et traçables, «...*génèrent des coûts sur lesquels nous n'avons pas une très bonne maîtrise...*»; «...*difficulté pour contrôler les coûts de consommation et la traçabilité* ».

Cette situation n'aboutit pas à la réalisation d'un contrôle physique fiable et cohérent par rapport à ce qui a été réellement dépensé dans l'acquisition de ces MC, « *...c'est l'anarchie, les responsables ne peuvent pas les contrôler, car il n'y a pas de traçabilité sur leur utilisation...la commande se fait même s'ils n'ont pas besoin* » ; « *Il n'y a pas de suivi de la part des responsables sur l'utilisation des MC. Je ne sais pas s'ils les consomment toutes ou pas. Je ne peux pas savoir* ».

Les MC sont gérées d'une manière inadéquate, ce qui déclenche un problème de traçabilité avec le service de comptabilité et le service de contrôle de gestion. Le constat s'est fait sur la base de la consultation des écritures comptables. Le service de comptabilité les considère

comme produits consommés lors de leur achat (réception) et qu'elles ne sont pas intégrées en stock.

Les comptables ne font pas d'écritures pour le stock des MC (comptes 3: stocks et en cours), «...les MC ne sont pas valorisées dans le stock...», et non plus d'inventaires. Parfois, la facture arrive en retard alors que la marchandise est déjà consommée, « ...la MC est fournie, mais la facture non...». C'est ce qui pousse à ne pas les intégrer en stock.

Ils ne prennent pas en compte la désignation correspondante aux MC mentionnées sur la facture d'achat. Ils prennent seulement le montant global de cette facture en les considérant comme (Achats non stockés de matières et fournitures : C/607) selon le Système Comptable financier (SCF). La cause fondamentale est la difficulté de suivre la consommation de ces MC (Dans quel atelier? Pour quelle raison? Pour quel client?).

Tableau 22: Écriture comptable des MC

607		Achats non stockés de matières et fournitures	xxx	
	401	Fournisseur de stocks et services		xxx

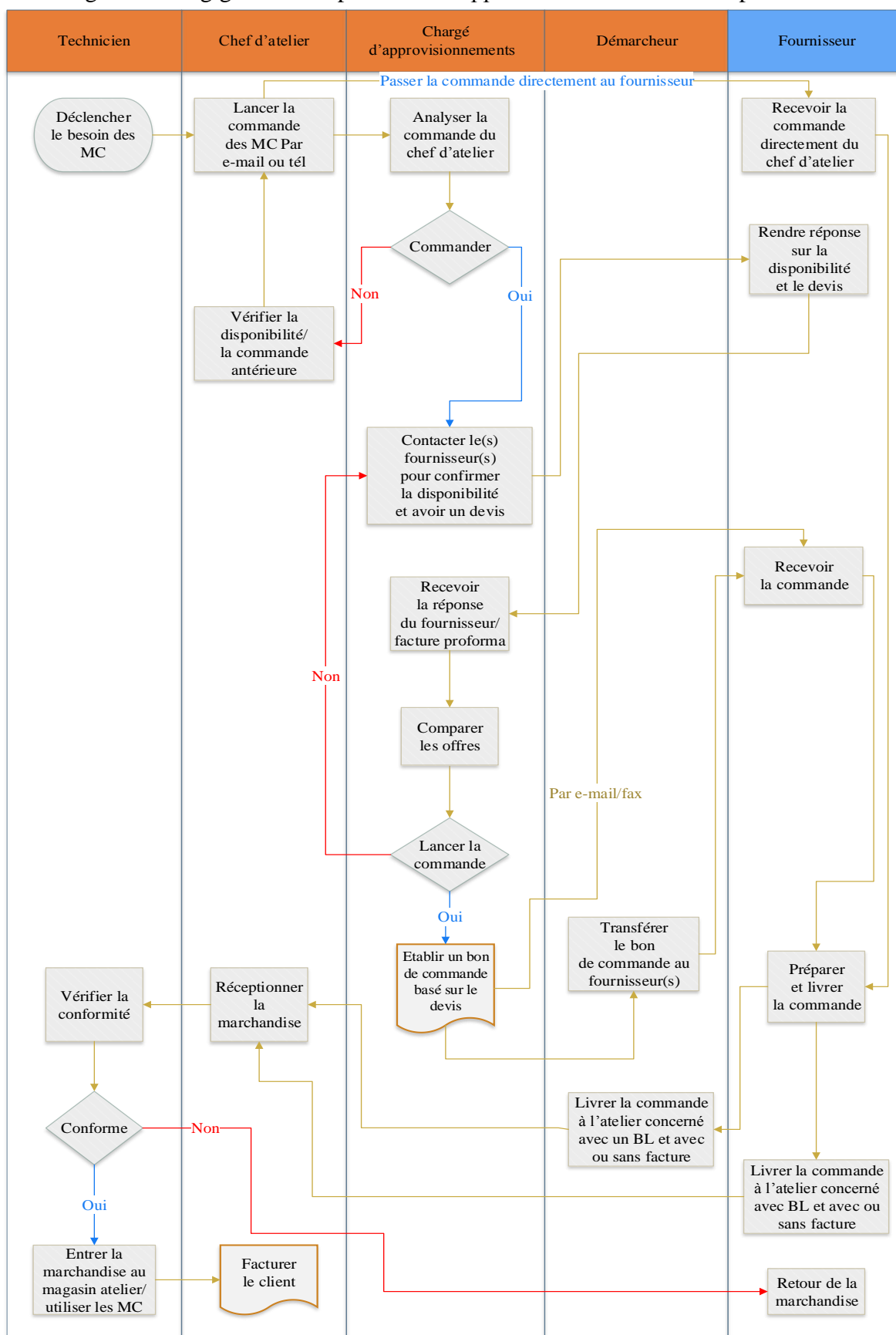
Source : Élaboré par nous-mêmes.

Dans un OR, les MC sont considérées comme frais divers lorsqu'elles sont imputées sur le client et consommables ateliers (voir annexe C) lorsqu'elles sont imputées sur l'entreprise avec un montant global et sans aucune désignation correspondante à la MC utilisée. Personne ne peut distinguer la nature des MC.

Les contrôleurs de gestion les considèrent également comme produits consommés au moment de leur achat et comme frais généraux sur l'entreprise, parce que le client a un devis initial qui ne doit pas être dépassé. Ils ne peuvent pas faire la comptabilité analytique des MC et ne sont pas motivés pour faire des suivis et des inventaires. Cela, à cause du manque d'une base de données et l'impossibilité de faire un contrôle physique en s'appuyant sur les factures d'achats et de ventes, « Pas de contrôle. C'est impossible de contrôler le consommable... » ; « ...la MC est fournie, mais la facture non... » ; « ...ils peuvent même ne pas l'imputer sur le client... ». Le *dispatching* de ces MC sur les ateliers n'est pas distinct.

À partir des observations, de la consultation des documents, du traitement des interviews et des méthodes utilisées, nous essayons de donner une vue plus claire sur les différents enchainements d'approvisionnement des MC en schématisant leur processus comme suit:

Figure 19: Logigramme du processus d'approvisionnement des MC pour SAV



Source: Élaborée par nous-mêmes.

Avec ce processus qu'on juge défaillant, il est difficile de connaître ce qui est acheté, livré et consommé parce qu'il ne contient pas l'objet d'une valorisation système qui permet un traitement automatique. Aussi, ce cheminement ne donne pas la possibilité d'avoir des statistiques pour faire des devis fiables. En ce qui suit, des lacunes caractérisent la situation:

- Les MC commandées après le dépassement du devis initial sont considérées comme charges sur l'entreprise et ne vont pas être facturées au client (OR permanents) ;
- Le non-contrôle de la part des responsables et le manque des moyens d'alerte permettent aux ateliers de passer des commandes au moment voulu ;
- Le coordinateur atelier peut éliminer plusieurs étapes lorsqu'il lance une commande directement au fournisseur. Ceci a introduit une anarchie et un mauvais comportement qui est devenu habituel ;
- Chaque atelier a une caisse régie pour l'achat des MC lors du besoin, ce qui multiplie encore les fournisseurs, supprime le pouvoir de négociation et augmente les frais divers. Cette pratique ne favorise pas la maîtrise, le contrôle et la traçabilité des coûts ainsi que la récupération de la TVA ;
- Le pouvoir de négociation des prix est faible à cause de la multitude des acheteurs ;
- Un répertoire de fournisseurs non exploité ;
- La facturation se fait à la fin de l'opération. Ils peuvent oublier de ne pas imputer des MC sur le client ;
- La marchandise est livrée à l'atelier concerné, sans facture d'achat. En attendant la réception de la facture d'achat, la facturation client peut se faire sans prendre en charge le coût d'achat réel des MC. Cela engendre des coûts à la charge de l'entreprise et non pas au client ;
- Les MC sont stockées dans le magasin de l'atelier dont leur utilisation se fait en toute liberté ;
- Dans un OR permanent⁴, nous trouvons mentionné « consommable atelier » avec un chiffre important (voir annexe C), sans avoir la possibilité de connaître les détails. Aucune traçabilité qui évoque que les MC sont vraiment consommées. Lors du besoin dans un atelier, il peut y'avoir les MC commandées dans un autre atelier. La non-intégration de ces dernières dans un système d'information génère des gaspillages;

⁴ Un document dans le système DBS où les frais des ateliers et des services sont enregistrés et qui se facturent automatiquement chaque fin du mois.

- La traçabilité n'est pas fiable :
 - La livraison se fait avec BL et sans facture (la régularisation se fait après) ;
 - Difficulté de connaître ce qui est acheté et consommé (manque d'inventaires) ;
 - Écritures comptables non adéquates ;
 - Dans l'OR et la facture client, la désignation et la quantité exactes des MC ne sont pas mentionnées ;
 - Difficulté d'avoir des statistiques sur les transactions d'achat et de fourniture des MC (manque de tableau de bord de suivi).
- Processus non verrouillé, ne contient pas de filtres efficaces (numéro de commande atelier, facture d'achat, désignation et référence de la MC...) ;
- Les EPI sont commandés en grandes quantités pour chaque atelier, c'est ce qui génère des gaspillages (méconnaissance de détails sur leur distribution) ;
- Chaque atelier de BMA opte pour ce processus informel et défaillant.

Une réorganisation doit se faire dans les délais les plus brefs pour réformer la situation et rendre toutes les opérations formelles.

2.2. Proposition d'actions d'amélioration

Après le traitement et l'interprétation des données collectées et dans le but d'assurer une gestion optimale des MC et à bon escient, une réflexion a été faite et nous sommes arrivés avec l'idée de proposer les solutions suivantes :

2.2.1. Réorganisation

- Des modifications seront nécessaires, dont l'élimination de tout acheteur dans les SAV de chaque activité (CDA, coordinateurs ateliers, démarcheurs...) ;
- Centraliser l'approvisionnement des MC dans le magasin central (Alger) ;
- Créer un nouveau service dans la DL qui assure l'approvisionnement des MC, optimisation de leurs coûts et de leurs délais. Ce service sera géré par un RA (Responsable Achats) ex CDA. Ce dernier fait un TCO (Tableau comparatif des Offres) avant de lancer la commande à un fournisseur ;
- Dans les écritures comptables, les MC seront considérées comme matières stockées (comptes 3 : stocks et en cours).

Tableau 23: Écriture comptable des MC après la réforme

38	401	Achats stockés Fournisseur de stocks et services	xxx	xxx
321	38	Matières consommables Achats stockés	xxx	xxx
602	321	Autres approvisionnements Matières consommables	xxx	xxx

Source : Élaboré par nous-mêmes.

- Faire des rapprochements entre les achats et les consommations en appliquant la comptabilité analytique ;
- Le suivi et le contrôle des achats et des consommations se feront par des contrôleurs de gestion.

2.2.2. Baisse des prix et réduction des coûts

- Créer une base de données fournisseurs par type d'activité pour avoir la possibilité de les mettre en concurrence ;
- Mettre à jour systématiquement une liste des prix d'achat pour négocier facilement les prix à la baisse ;
- Obtenir des remises fixes ou variables chez les fournisseurs et prestataires ;
- Favoriser les prestataires avec le mode de paiement facture et à terme ;
- Éliminer progressivement les paiements par bons de caisse pour la récupération de la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) ;
- Éliminer la surqualité qui ne rajoute aucune plus-value aux besoins des SAV (rapport qualité-prix) ;
- Mettre à jour un tableau de bord pour le suivi des consommations du service et pour déterminer les surconsommations.
- Choix des fournisseurs selon ces critères :
 - Mode de paiement avantageux (paiements à terme);
 - Réactivité fournisseur, volume CA (choisir toujours le mieux-disant) ;
 - Pouvoir de négociations.

2.2.3. Maîtrise de la consommation avec une meilleure traçabilité

- Intégrer les MC en stock magasin (magasin central), après avoir créé pour chaque produit une référence alphanumérique logique et une désignation sur le système DBS¹ (Dealer Business System) (Source Of Supply (SOS) 720², ou un autre SOS). À cet effet, une diffusion sera faite aux SAV ;
- Les commandes passeront automatiquement sur DBS d'une manière efficace évitant ainsi toute déperdition d'informations ou perte de temps.
- Les MC seront déstockées par le technicien avec un Bordereau de Livraison (B/L) sur lequel il met sa signature. Ces MC seront facturées automatiquement au client au moment de l'enlèvement. Cela donne la possibilité de réduire graduellement les OR permanents avec des valeurs importantes ;
- Dans les sites des régions, les MC seront stockées dans les magasins régionaux de la DL et non plus dans les magasins des ateliers ;
- Le système DBS permet de connaître toutes les opérations de commande et de réception des MC par les ateliers (satisfaction). Aussi, de connaître la disponibilité des MC dans le stock (magasin central et régions) ;
- Intégrer en stocks les équipements de protection individuelle (EPI). Le technicien commande son EPI par système et selon sa taille (chaque taille a une référence dans le système) ;
- Analyse de la récurrence des demandes. Les quantités demandées permettront de prévoir les unités de conditionnement.

¹ Dealer Business System (DBS) est une application de gestion de la chaîne d'approvisionnement / système de gestion des concessionnaires développée avec Accenture sur les mainframes (AS / 400) de IBM dans les années 1990. Les concessionnaires ont utilisé cette application pour gérer leurs problèmes internes ainsi que les connexions externes. Les modules principaux incluent: commande en cours de traitement, inventaire des pièces, un service, la location, système de gestion de l'équipement.

² Désigne les achats locaux dans le système DBS. C'est une interprétation en code.

2.3. Proposition d'un nouveau processus d'approvisionnement des MC

Les résultats nous ont fait bien comprendre la situation. Le dysfonctionnement présent est un problème de gestion et d'organisation qui génère des gaspillages. Cela nous a fait penser à la proposition d'un nouveau processus (voir annexe E).

Le processus d'approvisionnement des MC contient plusieurs intervenants de la logistique et des ateliers des SAV. Il commence par le déclenchement des besoins par les ateliers jusqu'à leur satisfaction. Les ateliers seront considérés comme clients chez la logistique qui sera leur fournisseur à son tour. Les ateliers auront une relation avec les clients externes et la logistique avec les fournisseurs externes.

Comme acteurs du processus, il y'aura le chef d'atelier et les techniciens du côté des SAV. Tandis que du côté de la logistique, il y'aura le service des commandes, le service achats SAV, les collaborateurs dans le magasin central et des magasins régionaux ainsi que les démarcheurs. Les fournisseurs interviennent dans le processus comme acteurs externes à l'entreprise.

Pour le déroulement de ce processus, des ressources seront nécessaires comme les ressources humaines, les moyens de transport, de communication et d'informatique ainsi que le système DBS qui sera indispensable.

Ce nouveau processus (voir annexe E) permet de résoudre le dysfonctionnement d'approvisionnement des MC, d'avoir une traçabilité sur ces dernières et de diminuer leurs coûts. Il engendrera une modification dans l'organigramme de l'entreprise à cause de la centralisation des achats chez un seul interlocuteur.

En ce qui suit, les caractéristiques du nouveau processus:

- La commande se fait sous un OR qui contient toute information nécessaire (client, date, structure...);
- La commande se fait après la consultation du référentiel (voir annexe F) qui comporte toutes les références des MC intégrées dans le système, afin d'aider les demandeurs à utiliser la bonne référence correspondante à la MC souhaitée ;
- Connaître ce qui est acheté et consommé par l'objet d'une valorisation système ;

- L'atelier ne peut plus lancer une commande directement au fournisseur. Seul l'interlocuteur s'occupe des achats ;
- La commande se fait après vérification de la disponibilité sur système et selon le devis initial client. La consommation se fait par étapes et par petites quantités enlevées du magasin central pour le compte du client et qui seront automatiquement facturées lors de l'enlèvement avec la référence, la quantité et le prix de la MC ;
- Amélioration du pouvoir de négociations avec les fournisseurs lorsque toutes les demandes sont regroupées ;
- Possibilité de faire des inventaires et des prévisions fiables dus à l'existence de la traçabilité ;
- Processus verrouillé, contient des filtres (devis initial client, numéro de commande, BL du fournisseur, facture d'achat, B/L magasin, facture client, imputation comptable) dans chaque étape et qui mettent fin aux gestes inutiles ;
- Les MC seront livrées et stockées dans le magasin central avec l'obligation d'un BL et d'une facture ;
- Un suivi permanent et efficace se fait d'une manière automatique avec tous les détails voulus ;
- Contrôler quotidiennement le travail effectué par le technicien ;
- Avoir une bonne maîtrise des coûts et mettre fin aux gaspillages ;
- Diminuer le pouvoir et la prise de décision de quelques collaborateurs ;
- Réduction de l'immobilisation de la trésorerie ;
- Valoriser les MC utilisées sur le concerné (client, atelier, lors de la garantie sur l'entreprise) ;
- Transfert des MC entre sites, lors de la disponibilité dans le but d'éviter le gaspillage. Cette opération se fait par système.

Ce processus est le meilleur enchaînement d'approvisionnement pour l'entreprise afin de bien contrôler et gérer la situation.

2.4. Les indicateurs

Pour fournir des indications et des informations destinées à observer les évolutions des commandes et des consommations des MC, de leur fourniture et de leur stock, l'utilisation des indicateurs de pilotage et de suivi permettent de mesurer la performance, de

faire des comparaisons entre les résultats et d'avoir une vision claire sur les champs d'intervention dans le but de les améliorer.

Les indicateurs de pilotage aident à connaître le mouvement des MC et contribuent à la prise de décision dans un temps bien défini. Les indicateurs de suivi contribuent à la prise de décision dans une fréquence mensuelle ou annuelle et aussi au réajustement des objectifs à travers l'analyse des écarts entre les réalisations et les prévisions. En ce qui suit, nous proposons des indicateurs de performance pour prendre des décisions managériales et stratégiques :

Tableau 24: Indicateurs de performance

Indicateur	Formule	Objectif
Nombre de fournitures par fournisseur	Décompte du nombre de fournitures de la part du fournisseur(x) ³ dans une période.	Mesurer la performance des fournisseurs.
Taux de rupture par MC	$\frac{\text{Nombre de ruptures de la MC (x)}}{\text{Nombre de ruptures des MC}} * 100$	Connaître quel est le degré des MC qui se consomment vite, qui doivent être en grandes quantités en stock et suivies régulièrement. Mesurer la performance de la gestion.
Taux de produits livrés pour SAV	$\frac{\text{Nombre de produits livrés}}{\text{Nombre de produits commandés}} * 100$	Mesurer la performance de la logistique envers la satisfaction des besoins des SAV.
Taux de factures impayées	$\frac{\text{Nombre de factures non réglées à terme}}{\text{Nombre de factures totales émises}}$	Mesurer la performance dans le paiement des fournisseurs.
Nombre de commandes par atelier	Décompte du nombre de commandes de la part de l'atelier(x) dans une période.	Connaître combien de fois l'atelier(x) a passé de commandes et lequel a consommé plus de MC.
Nombre de MC (x) livrées pour l'atelier (x)	Décompte du nombre de livraisons de la MC(x) pour l'atelier(x) dans une période.	Le but est de connaître combien d'unités de la MC(x) sont livrées à l'atelier (x), ce qui facilite de faire le suivi et connaître les MC les plus consommées par l'atelier (x).
Nombre de commandes par MC	Décompte du nombre de commandes de la MC(x) dans une période.	Avoir des statistiques exactes sur le nombre de commandes de la MC(x). Possibilité de connaître les MC les plus et les moins consommées. Une fréquence très élevée des commandes peut déclencher la révision des stocks minimaux pour une MC.
Taux de rotation des stocks	$\frac{\text{Consommation moyenne}}{\text{Stock moyen}} * 100$	Ce ratio indique combien de fois le stock d'une MC se renouvelle au cours d'une période donnée.

Source : Elaboré par nous-mêmes.

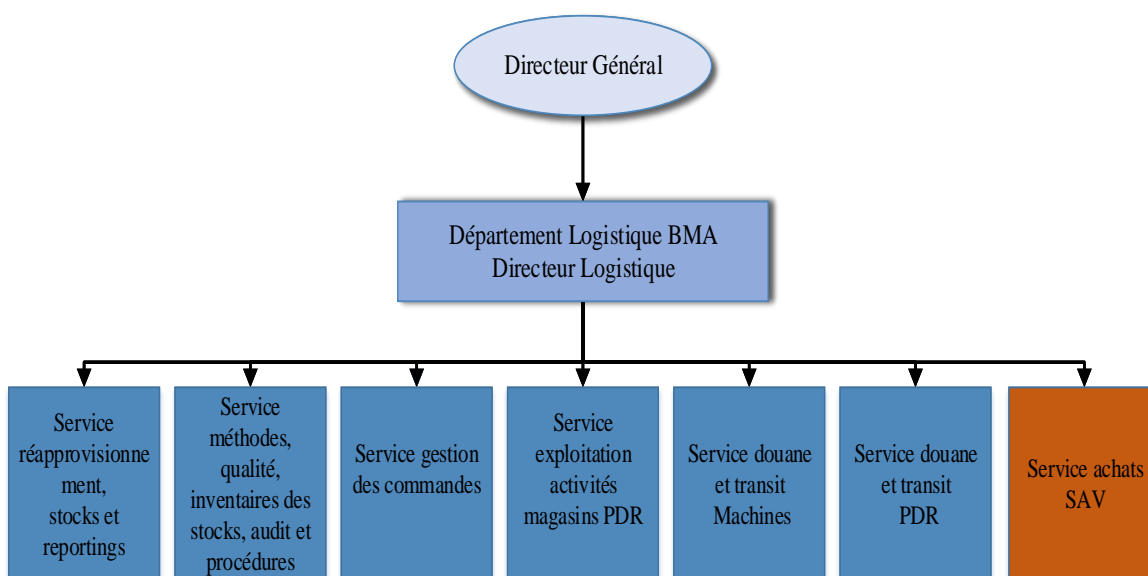
³ (x) : un atelier ou une matière consommable.

2.5. Déploiement de la réforme

L'étude de faisabilité de cette opération a été évaluée auprès de la direction logistique. Sa mise en œuvre est relativement facile et réalisable en appliquant toutes les solutions proposées.

2.5.1. Nouvelle organisation de la direction logistique

Figure 20: Nouvel organigramme de la direction logistique

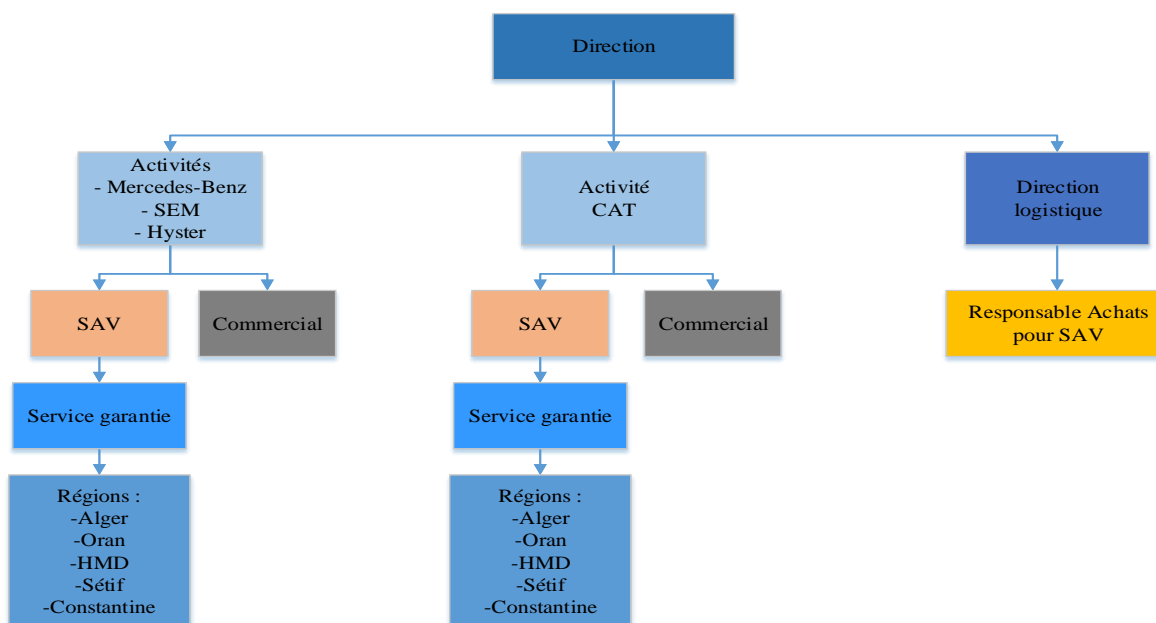


Source : Élaborée par nous-mêmes.

Cet organigramme montre la nouvelle structure de la direction logistique en créant un nouveau service qui centralise tous les achats pour les SAV. Puisque l'entreprise contient dans son organisation une direction qui s'occupe des flux de la chaîne logistique, l'approvisionnement des MC fera partie de ses tâches et non plus de celles des SAV. Cela suscite une gestion meilleure.

2.5.2. Nouvelle organisation du service après-vente

Figure 21: Nouvel organigramme du service après-vente

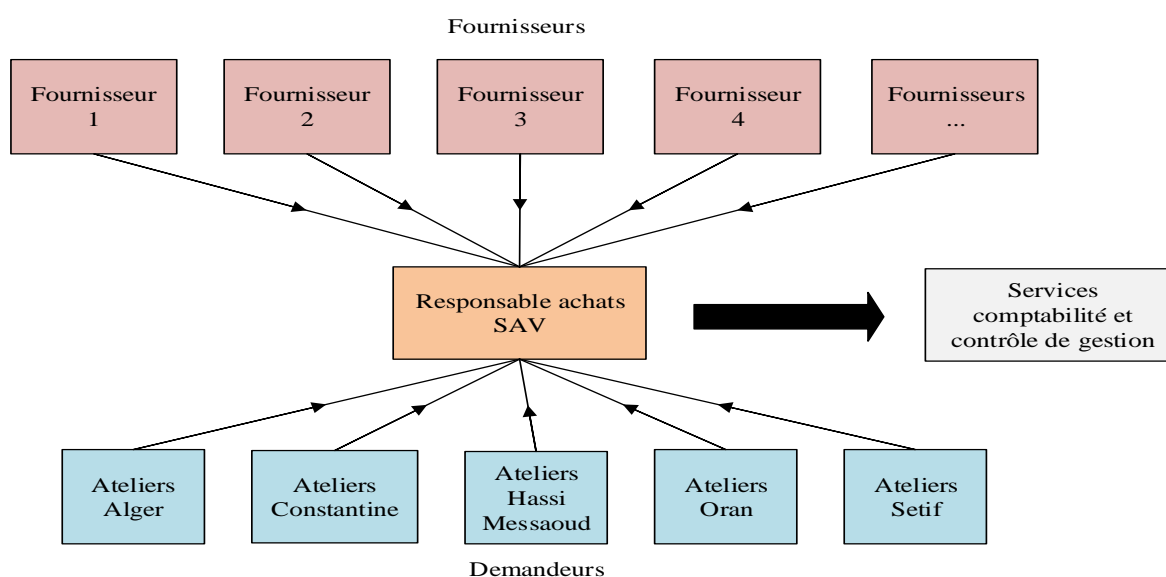


Source : Élaborée par nous-mêmes.

Dans cette nouvelle structure, les approvisionnements des MC vont être gérés par un nouveau service dans la direction logistique en éliminant les CDA dans les SAV.

2.5.3. Centralisation des achats pour SAV dans la direction logistique

Figure 22: Centralisation du service achats SAV



Source : Élaborée par nous-mêmes.

Un seul service qui s'occupe de l'approvisionnement des MC pour tous les ateliers de BMA.

2.5.4. Référentiel des MC

C'est un catalogue divisé en plusieurs rubriques (Voir annexe F) dont chacune d'elles contient une liste des différentes MC utilisées dans les SAV. Chaque MC a un numéro d'article, une désignation, une unité de mesure, une référence DBS et en plus une photo. Chaque marque commercialisée dispose d'un catalogue. Dans notre cas, nous avons pris un des premiers tests sur la marque CAT.

2.5.5. Nouvelle façon d'approvisionnement des MC

- Lancement de la commande (réquisition): l'atelier lance une commande de 6 unités de peinture blanche de 1kg après la demande du technicien numéro L326 pour le compte du client (OR: 20D1705), dont sa référence est PT00004 sur le système DBS. (voir annexe G)

Seulement, 2 unités sont disponibles en stock magasin central lors de la commande (voir annexe G). Le reste (4 unités) sera commandé par le RA auprès du fournisseur.

Enlèvement des 2 unités avec B/L comportant le numéro de commande : 20S005223 (voir annexe H). Le déstockage se fait avec le cachet du magasin central et avec le nom du technicien demandeur et sa signature sur le B/L.

- La marchandise commandée par le RA est fournie avec une facture définitive numéro 136-RM-17 et un BL. Le coordinateur magasin accuse réception sur le BL (cachet du magasin central). (voir annexe I et G)
- Valorisation sur système et satisfaction: Les MC reçues sont valorisées sur le système DBS (10 unités). Ensuite, satisfaire le reste de la commande de l'atelier (4 unités). (voir annexe G)

Enlèvement des 4 unités avec un B/L comportant le numéro de commande : 20S005223A (voir annexe J). Le déstockage se fait avec le cachet du magasin central et avec le nom du technicien demandeur et sa signature sur le B/L. (voir annexe J).

Le traitement et l'interprétation des résultats nous ont donné une bonne vision sur le dysfonctionnement généré par un problème de gestion et d'organisation. Le but était de mettre fin aux gaspillages. Cela nécessite de mettre en place un nouveau processus modélisé et formalisé de manière à ce que les managers puissent poursuivre des opérations de commandes et de consommations en toute transparence. Aussi pour avoir une bonne communication entre les différents intervenants.

CONCLUSION

Dans le cadre de notre recherche, il a été question d'aborder ce sujet de l'optimisation de la consommation des MC dans les SAV de BMA qui génèrent des coûts et que leur approvisionnement ne fiabilise aucune traçabilité. L'objectif était de montrer comment adopter une démarche de recherche en appliquant des notions de la théorie pour solutionner ce problème. En essayant de comprendre où se trouve la faille de ce dysfonctionnement, nous avons bien appliqué des outils *Lean* qui sont indispensables pour l'élimination de tout gaspillage. Ainsi que la proposition et la modélisation d'un nouveau processus d'approvisionnement.

La méthodologie adoptée dans notre travail nous a engagés à faire des explorations et des découvertes dans ce sujet, tout en adoptant une approche qualitative. Les interviews ont été faites pour collecter des données afin de connaître les causes, les différents scénarios d'approvisionnement et avoir des informations spécifiques.

La non-importance des MC pour les responsables a donné la possibilité de l'existence de plusieurs interlocuteurs. Leur non-intégration dans le système a créé une anarchie, une négligence du suivi et de contrôle et l'inexistence de flux d'informations entre les parties prenantes. La manière d'approvisionnement actuelle n'est pas formelle et mal organisée, ce qui entraîne la non-traçabilité. Nous déduisons que le dysfonctionnement est un problème de gestion et d'organisation.

En effet, l'adoption d'une démarche *Lean* et processus apparaît comme un outil de performance pour l'entreprise. Étant donné que son obligation est de répondre aux objectifs de diminution de la consommation, de réduction des coûts et de création de valeur en permettant une traçabilité durant leur approvisionnement.

Les résultats de notre étude seront transférés et généralisés à l'interne en appliquant une réforme qui doit être respectée par les concernés des différentes parties de l'entreprise.

Pour une gestion optimale, une réorganisation de la logistique limitera les gaspillages et fournira un meilleur suivi des MC par ses services.

Notre contribution donne la possibilité à l'entreprise de se perfectionner dans la gestion des MC tout en prenant en compte des théories et des méthodes de résolution de dysfonctionnements.

Nous avons proposé plusieurs actions d'amélioration entre autres la centralisation des achats dans la logistique, la gestion des approvisionnements des MC par système DBS, leur intégration en stock magasin central et leur considération comme matières stockées de la part des comptables de l'entreprise. L'implémentation de filtres (exigence de documents) dans chaque étape et la mesure de la performance par des indicateurs permettent un bon suivi et une maîtrise de la consommation avec une meilleure traçabilité. Aussi, la modélisation du processus qui a donné une vue réelle sur la façon d'approvisionnement.

Nous notons que notre étude est une simple contribution scientifique et méthodologique et que notre travail demeure performant et indicatif. Il s'agit d'une épreuve de réflexion et de diagnostic qui nécessite des travaux de recherche plus approfondis à l'avenir. Face à la complexité et à l'importance du sujet traité, nous ne pouvons en aucun cas prétendre l'avoir cerné dans sa globalité.

De ce fait, compte tenu de l'importance et la pertinence du thème, nous avons porté notre choix sur cette entreprise. Bien que notre ambition ne s'arrête pas uniquement à l'étude de la thématique au niveau des ateliers d'Alger, la contrainte des délais alloués pour la réalisation de cette recherche a limité notre champ d'action. Aussi parmi les limites confrontées durant notre recherche la difficulté d'interviewer plus d'employés. La non-disponibilité de travaux traitants des sujets similaires au nôtre a limité la vision de l'investigation.

Appréhender le sujet de son côté comptable et de contrôle de gestion. C'est dans cette optique que nous aimerions approfondir notre étude.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALLACHE, Abderrahman (page consultée le 20 Février 2017). « La Fonction d'Approvisionnement Et La Gestion Des Stocks », dans *SCRIBD*, [en ligne], <https://fr.scribd.com/document/221475645/La-Fonction-d-Approvisionnement-Et-La-Gestion-Des-Stocks> .
- ALDOSA, Nathalie; LE BIHAN, Monique et MONIN, Martine (2003). *Information Communication Organisation BTS assistant de gestion de PME et de PMI*, 2eme éd, [en ligne], Rosny, Bréal. <https://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=exWOEImlbycC&oi=fnd&pg=PT8&dq=qoqcp+services+apres+ventes&ots=ImpYd9nb9B&sig=jHltzfyDqOPxRnJlin81r9s9ndQ#v=onepage&q&f=false> (Page consultée le 28 Février 2017).
- ANDRÉANI, Jean-Claude et CONCHON, Françoise (2005). « Fiabilité et validité des enquetes qualitatives. Un état de l'art en marketing », *Revue Française du Marketing*, No. 201, (Mars), p. 5-21.
- ANDRÉANI, Jean-Claude et CONCHON, Françoise (2015). « Méthodes d'analyse et d'interprétation des études qualitatives : état de l'art en marketing », *ResearchGate*, Juin, [en ligne], <https://www.researchgate.net/publication/238711815> (Page consultée le 01 Avril 2017).
- BACOU, Pascal (2016). *Mise en oeuvre d'un système normalisé optimisé par les démarches du Lean Management*, Thèse de doctorat en Sciences pour l'ingénieur, Université Grenoble Alpes, 131 pages, [en ligne], <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01413469/document> (Page consultée le 06 Février 2017).
- BATIMENTS TRAVAUX PUBLICS Algérie (Page consultée le 29/01/2017). Site du Magazine des professionnels du BTPH Algérie, [données en ligne], <http://btp-dz.com/le-marche-des-bulls-en-recul-en-2015/>
- BATIMENTS TRAVAUX PUBLICS Algérie (Page consultée le 29/01/2017). Site du Magazine des professionnels du BTPH Algérie, [données en ligne], <http://btp-dz.com/les-fournisseurs-dans-l'expectative/>
- BATIMENTS TRAVAUX PUBLICS Algérie (Page consultée le 29/01/2017). Site du Magazine des professionnels du BTPH Algérie, [données en ligne], <http://btp-dz.com/1-772-engins-travaux-publics-dedouanes/>
- BERRUYER, Myriam; ATKINSON, Suzanne; LEBEL, Denis et BUSSIERES, Jean-François (2014). « Utilisation de l'insuline en établissement de santé universitaire mère-enfant : Une analyse des modes de défaillance au moyen d'un diagramme d'Ishikawa », *Pharmactuel : la revue internationale francophone de la pratique pharmaceutique en établissement de santé*, Vol. 1, No. 47, 01 Avril, [en ligne], <http://www.pharmactuel.Com/index.php/pharmactuel/article/viewFile/946/607> (Page consultée le 30 Janvier 2017).

- BOUAITI, E; ZIDOUH, S; BOUFARESS, A; KESSOUATI, J; ELKAFSSAOUI, S; MRABET et M; BELYAMANI, L (2016). « Proposition d'un diagramme d'Ishikawa pour évaluer la satisfaction des patients consultant aux urgences », *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, No. 64S, 07 Mai, [en ligne], <http://dx.doi.org/scihub.cc/10.1016/j.respe.2016.03.064> (Page consultée le 31 Janvier 2017).
- BRANDENBURG, Hans et WOJTYNA, Jean-Pierre (2003). « Identifier Et Décrire Les Processus De Réalisation», dans Hans Brandenburg et Jean-Pierre Wojtyna, *L'APPROCHE PROCESSUS : mode d'emploi*, [en ligne], Paris, Éditions d'Organisation, 26 pages, http://savoir.ensam.eu/moodle/pluginfile.php/47287/mod_resource/content/1/Chap1_Brandeburg.pdf (Page consultée le 10 Mars 2017).
- BRIOL, Patrice (2008). *Ingenierie Des Processus Metiers, de L'Elaboration à L'Exploitation*, [en ligne], <https://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=BdF6Z4vh414C&oi=fnd&pg=PA9&dq=processus+m%C3%A9tiers&ots=mQ1VWLkPUB&sig=yNDi9E1rcOHf7TCMCzX8oSJQsM#v=onepage&q=processus%20m%C3%A9tiers&f=false> (Page consultée le 10 Mars 2017).
- CASEAU, Yves (2011). *Processus et Entreprise 2.0*, Paris, Dunod.
- CATTON, Michel (2008). *Guide des Processus*, France, AFNOR.
- CURATOLO, Niccolo (2014). *Proposition d'une méthode Lean pour l'amélioration des processus métiers en milieu hospitalier : application au processus de prise en charge médicamenteuse à l'hôpital*, Thèse de doctorat en Science des Métiers de l'ingénieur, Institut des Sciences et Technologies Paris: ParisTech, Arts et Métiers, 234 pages, No. 2014-ENAM-0035, [en ligne], <https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-01127366/document> (Page consultée le 18 Février 2017).
- CURATOLO, Niccolo; LUDWIKOWSKA, Milena; LECOCQ, Loïc; LAMOURI, Samir et RIEUTORD, André (2013). « Mener le changement par approche processus : révolution de velours en pharmacie hospitalière », *J Pharm Clin*, Vol. 2, No. 32, Juin, [en ligne], <http://www.jle.com/download/jpc-297008-mener-le-changement-par-approche-processus-revolution-de-velours-en-pharmacie-hospitaliere--WStSW38AAQEAADHRF7QAAAAA-a.pdf> (Page consultée le 11 Mars 2017).
- CUSIN, Julien (2005). « Survie en milieu hostile : l'étude qualitative de sujets sensibles en management », Avril, [en ligne], <https://core.ac.uk/download/pdf/6465027.pdf> (Page consultée le 15 Avril 2017). Maître de Conférences – IAE de Bordeaux, IRGO-ERM.
- CHARDONNET, André et THIBAUDON, Dominique (2003). « La philosophie de Deming », dans André Chardonnet et Dominique Thibaudon, *Le guide du PDCA de Deming*, [en ligne], Paris, Édition d'organisation, 22 pages, <http://www.eyrolles.com/Chapitres/9782708128392/chap01.pdf> (Page consultée le 07 Mars 2017).
- DE KETELE, Jean-Marie et ROEGIERS, Xavier (2015). *Méthodologie du recueil d'informations*, 5eme éd, Belgique, de boeck supérieure.

- ÉQUIPE CONSEIL SOFTEAM (2008). « Le Guide Pratique des Processus Métiers », *Guides pratiques objecteering*, [en ligne], http://support.objecteering.com/objecteering6.1/tutorials/fr/guides/business_process_guide_fr.pdf (Page consultée le 10 Mars 2017)
- GAVARD-PERRET, Marie-Laure; GOTTELAND, David; HAON, Christophe et JOLIBERT, Alin (2014). *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion : Réussir son mémoire ou sa thèse*, 2eme éd, Montreuil, Pearson.
- GONZALEZ-LAPORTE, Christian (2014). « Recherche-action participative, collaborative, intervention...Quelles explicitations? », Labex item-WP3, *Archives ouvertes*, 10 Juillet, [en ligne], <http://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-01022115/document> (Page consultée le 29 Mars 2017).
- GUERRA, Fabienne (2003). « Les utilisations de capitaux : Les immobilisations », dans Fabienne Guerra, *Comptabilité managériale: Le système d'information comptable*, 1ere éd, [en ligne], Belgique, de boeck université, https://books.google.fr/books?id=BNY_cmezbQ4C&pg=PA251&lpg=PA251&dq=mati%C3%A8res+consommables+d%C3%A9finition&source=bl&ots=Q0wKwfgxa8&sig=Ucb2pY19Tyz1ttMW_i5AfJMO0U&hl=fr&sa=X&ved=0ahUKEwi54rb1kZXUAhWIXBoKHYK_CqgQ6AEIYTAL#v=onepage&q=mati%C3%A8res%20consommables%20d%C3%A9finition&f=false (Page consultée le 15 Février 2017).
- HOHMANN, Christian (2013). *LEAN MANAGEMENT*, Paris, Eyrolles.
- INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION (2000). *Norme internationale ISO 9000 : Systèmes de management de la qualité—Principes essentiels et vocabulaire*, 2 eme éd, Genève, 30 pages.
- LOGISTIQUE CONSEIL (Page consultée le 01 Mars 2017). Site de Logistico sarl, [données en ligne], <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Methodes-optimisation/3M-muda-mura-muri.htm>
- LYONNET, Barbara (2015). *Lean management Méthodes et exercices*, Paris, Dunod.
- MORLEY , Chantal; BIA-FIGUEIREDO, Marie et GILLETTE, Yves (2011). *Processus métiers et S.I.*, 3eme éd, Paris, Dunod.
- MOKHTAR, Said (page consultée le 27 Février 2017). « définition de service après vente », dans *1 marketing facile*, [en ligne], <https://1marketingfacile.wordpress.com/tag/service-apres-vente/>
- OUHABI, Mohamed. et ELRHAZI, Mohammed. (2013). *Optimisation des postes de travail mécaniques selon l'approche « Lean » dans les ateliers de réparations automobiles TOYOTA DU MAROC*, Mémoire de fin d'études Ingéniorat en Génie Mécanique, Université Mohamed V Agdal Ecole Mohammadia d'ingénieurs, 106 pages, [en ligne], https://www.academia.edu/6765386/Par_Mr._Mohamed_OUHABI_Mr._Mohammed_EL_RHAZI_Devant_le_jury_compos%C3%A9_de_Pr._S.TAIBI_Pr%C3%A9sident (Page consultée le 27 Février 2017).

- PÔLE DE COMPÉTENCE ET D'INNOVATION, TRANSPORT DE MARCHANDISES ET LOGISTIQUE (2012). « Focus sur la logistique », *Fiche pédagogique du Centre d'études Technique de l'équipement de l'ouest*, juillet, [en ligne], http://www.ouest.cerema.fr/IMG/pdf/Focus_sur_la_logistique_cle077a7b.pdf (Page consultée le 30 Février 2017).
- POTIE, Christian (2012). « Le lean manufacturing et le lean management dans le lean - 6 sigma », *Revue Française de Gestion industrielle*, Vol. 4, No. 31, (Septembre), p. 7-18.
- POURCEL, Claude et GOURC, Didier (2005). *Modélisation d'entreprise par le processus*, Toulouse, Cépaduès.
- RADDAM, Chahida; BOUMANE, Abderrazak et KAMACH, Oulaid (2015). « Etat de l'art: Optimisation de la maintenance selon une approche lean », *Bulletin du Xème Conférence Internationale : Conception et Production Intégrées Maroc, Archives ouvertes*, Décembre, [en ligne], <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01260732/document> (Page consultée le 18 Février 2017).
- SAVALL, Henry et ZARDET, Véronique (1995). *Maitriser les coûts et les performances cachés*, Paris, ECONOMICA.
- Snoussi, Ramzi (page consultée le 25 Février 2017). « Fonction d'Approvisionnement », dans *SCRIBD*, [en ligne], <https://fr.scribd.com/doc/52595768/GEST-Chapitre-1-Fonction-d-Approvisionnement>
- TADLAOUI, Kenza; CHAFI, Anas et ENNADI, Abdelali (2016). « Modélisation du système d'approvisionnement des produits pharmaceutiques au sein d'un hôpital public », *Bulletin du Colloque International sur le Monitoring des Systèmes Industriels Maroc, ReaserchGate*, Octobre, [en ligne], https://www.researchgate.net/publication/312497514_Modelisationdu_systeme_d%27approvisionnement_des_produits_pharmaceutiques_au_sein_d%27un_hopital_public (Page consultée le 18 Février 2017).
- THIAULT, Dominique (2007). *Le modélisateur*, Paris, Lavoisier.
- THIETART, Raymond-Alain (2014). *Méthodes de recherche en management*, avec la collaboration de Florence Allard-Poesi; Jacques Angot; Philippe Baumard et al., 4ème éd, Paris, Dunod.
- THORNTON FIDAROC GRANT GROUPE D'AUDIT ET DE CONSEIL (2014). « La performance par l'optimisation des processus », *Regards lettre d'information*, No. 5, Novembre, [en ligne], <http://www.gt.dz/publication/La%20performance%20par%20l'optimisation%20des%20processus.pdf> (Page consultée le 14 Février 2017).
- VISEO TECHNOLOGIES BLOG (Page consultée le 10 Mars 2017). Site de la société de conseil Viseo technologies, [données en ligne], <http://blog.viseo-bt.com/processus-metiers-en-entreprise-pourquoi-comment-premiere-partie/>

ANNEXE A – GUIDE D'ENTRETIEN

Guide d'entretien

Nous sommes étudiants à l'Ecole Nationale Supérieure de Management et dans le cadre d'élaborer un mémoire de fin d'études, qui porte sur l'optimisation de l'utilisation des matières consommables (Achats locaux) dans le SAV. Un diagnostic a été préconisé pour l'étude pratique qui sera une partie de notre mémoire. Nous avons quelques questions à vous poser pour pouvoir avoir un maximum d'informations utiles dans ce sens.

Moussa Nadjib TALBI

Thème	Catégorie d'analyse	Questions
Étude de la consommation des MC	Collecte de la perspective et des avis des personnes (parties prenantes) envers la consommation des MC.	1. Que pensez-vous de la consommation et l'utilisation des MC ? Quel est l'impact? 2. Quand se réalisent ces faits ? Vous faites quoi avec les MC ?
	Diagnostic de l'existant et les états des consommations.	3. Selon vous quel est l'origine du problème de l'utilisation excessive des MC ? 4. Que pensez-vous de la qualité de ces MC ? 5. Selon vous quelle est la consommation moyenne de ces MC ?
Prospection de la relation entre les différents acteurs dans le SAV	Analyse de la relation entre les collaborateurs SAV et le CDA.	6. Que pensez-vous de la relation SAV- CDA ? avec votre CDA ? avec les collaborateurs SAV ?
Étude du degré d'importance et du suivi des MC pour les responsables	Analyse du suivi et du contrôle.	7. Y a-t-il un manque de suivi ou de contrôle dans les ateliers SAV ?
Prospection du déroulement de l'approvisionnement des MC	Collecte de la perspective sur les intervenants et les scénarios d'approvisionnements.	8. Comment est organisée l'opération de la commande des MC au CDA ? Que pensez-vous du plan d'action actuel ? Quelle est le processus d'approvisionnement des MC
Étude du comportement de l'interviewé à partir de son point de vue	Diagnostic du comportement de l'interviewé envers le dysfonctionnement. (Pour ou contre une réforme).	9. Selon vous quelles sont les solutions appropriées ? vos recommandations ? Est-ce que ces objectifs sont facilement atteignables ? 10. Avez-vous un logiciel de suivi des opérations (consommation des matières/ de la part de qui/quand) ? Pensez-vous que cela sera possible de solutionner ce problème ?

**ANNEXE B – DÉCLARATION DES
INTERVIEWÉS**

Interviewé	Déclaration
Interviewé 1	<p>1) « ... ils prennent ce qu'ils veulent d'une manière aléatoire. La commande se fait à chaque moment sans contrôle...les MC ne sont pas valorisées dans le stock....Ils sont inconscients de ce qu'ils consomment...ils commandent plus de ce qu'ils ont besoin...sans savoir s'ils les utilisent ou ils les prennent pour eux».</p> <p>2) « À n'importe quel moment, ils font des commandes et des fois, ils achètent sans mettre au courant le CDA ».</p> <p>3) « Manque de communication, il n'y a pas un service achat spécialisé ».</p> <p>6) « Une bonne relation entre le correspondant SAV et le CDA... ».</p> <p>7) « ...c'est l'anarchie, les responsables ne peuvent pas les contrôler, car il n'y a pas de traçabilité sur leur utilisation...La commande se fait même s'ils n'ont pas besoin ».</p> <p>8) « ...Dans l'atelier, chacun d'eux peut passer la commande au fournisseur lorsqu'il y'a urgence. Et quand il s'agit de quelque chose pas urgente, ils envoient un mail au CDA. Il n'y a pas de processus formalisé ou strict à suivre chacun fait ce qu'il veut ».</p> <p>9) « Analyser la commande, voir si c'est un besoin réel (urgent) ou pour le stock, il faut distinguer entre les deux et vérifier le stock ». « on a tous les moyens pour savoir et pour arriver ».</p> <p>10) « Il n'y a pas un logiciel de suivi. Ça sera intéressant d'avoir un logiciel de suivi des opérations ».</p>
Interviewé 2	<p>1) « ...utilisation à la demande, n'est pas formelle...et elle ne te donne pas des statistiques exactes sur les consommations. Un volume de travail important... ».</p> <p>2) « ...forte demande qui doit être disponible tout le temps ».</p> <p>3) «les gens ne sont pas sensibilisés (impact des coûts), manque de solutions primordiales pour baisser les consommations des MC ».</p> <p>4) « Les normes ne sont pas respectées par les fournisseurs, il n'existe pas de produits de qualité sur le marché, la perturbation de la disponibilité...».</p> <p>5) « Elle est perturbée, on rate des avantages, perte du temps. 1 500 000 DA/ An ».</p> <p>6) « ...pas de conflits Manque de communication parfois ».</p> <p>7) « Le suivi existe dans les SAV, sauf que nous ne pouvons pas contrôler les MC ».</p> <p>8) « Ils déclenchent le besoin par e-mail et à nous de faire le traitement. Ils vont donner leur accord pour l'achat (ex: chef atelier), et des fois on valide directement ».</p> <p>9) « Centraliser les demandes des achats des MC chez un seul interlocuteur, mise en place d'un système de demande d'achat bien cerné, demande par système « DBS », mettre en place un fichier source qui contient tous les produits consommables commandés par les ateliers SAV » ; « Réalisables avec la coopération de l'ensemble des services SAV ».</p> <p>10)« Oui DBS, Autoline ».</p>
Interviewé 3	<p>1) « Il y'a toujours une demande pour l'utilisation c'est tout à fait normal et c'est une charge, c'est tout à fait normal. On est loin de ce que le constructeur préconise..... »</p> <p>2) « Lors de la réparation.....le nettoyage à la fin de journée ».</p> <p>3) « Je vois qu'il n'y'a aucun problème...tout est dans les normes. Toutes les dépenses dans le consommable sont justifiés..... Pour moi ces dépenses ce n'est pas un problème c'est rien du tout ».</p> <p>4) « ...nous ramenons la meilleure qualité existante au marché. Parfois, nous ne trouvons pas et parfois, elle ne répond pas à nos besoins... ».</p>

	<p>5) « Aucune idée, ça me regarde pas, selon le besoin de l'atelier ou selon le travail. On a un budget de 30000 DA mensuel, au niveau de l'atelier à ne pas le dépasser et qu'on le justifie par bon d'achat ».</p> <p>6) « L'amitié joue un grand rôle ».</p> <p>7) « Effectivement, le suivi de l'utilisation des MC existe. Nous le faisons sur ce qui est facturé pour le client, par contre nous ne pouvons pas faire un suivi sur ce qui n'est pas facturé. Si le technicien a besoin d'une seule unité, nous lui donnons toujours plus de ce qu'il demande. Une fois la réparation achevée, les techniciens prennent le reste des MC...Il y'a un seuil à ne pas le dépasser mais s'il a dépassé, on doit lui fournir par ce que le technicien a besoin mais on cherche à comprendre pour quoi...».</p> <p>8) On achète tous seuls, on fait appel au CDA pour le compte du client...C'est des trucs à l'algérienne on fait tout par téléphone. On ne peut pas faire du stock, on ne fait pas des prévisions quand il y'a un manque, on fait appel au CDA pour la commande. Ça ne nous pénalise pas si le produit n'est pas disponible chez le fournisseur, on l'achète dans une quincaillerie. Des fois au moment du travail ».</p> <p>9) « J'ai rien à faire, je n'ai pas de solutions, c'est à la logistique de résoudre ce problème. Imputer tout sur le client ».</p> <p>10)« C'est le système DBS, nous trouvons dans l'OR la personne qui est intervenue. Il nous donne aussi toutes les opérations effectuées sur la machine (historique) ».</p>
Interviewé 4	<p>1) « L'utilisation excessive des MC affecte le CA et un risque d'être tombé dans la rupture de stock..... ».</p> <p>2) « ...réparation, rénovation, maintenance et lors du nettoyage (Garantie, payante, session interne) ».</p> <p>3) « Mauvaise gestion et non-suivi régulier de ces MC ».</p> <p>4) « ...la bonne qualité jugée, répondant aux normes... ».</p> <p>5) « Consommation moyenne, de 3000 à 4000 DA par semaine ».</p> <p>6) « Relation positive ».</p> <p>7) « Tout est bien contrôlé, tout est stocké avec des bons d'achats ».</p> <p>8) « Selon le besoin, quand on commence à consommer le dernier on achète un autre... Le technicien donne l'information au chef d'atelier et ce dernier lance sa commande auprès du démarcheur pour la récupérer du fournisseur... ».</p> <p>9) « Actuellement, c'est la meilleure solution, par ce que le démarcheur est disponible à tous moments ».</p> <p>10) « Tout est contrôlé et comptabiliser dans un logiciel de facturation » ; « Impossible de connaître par opération ».</p>
Interviewé 5	<p>1) «...c'est le travail qui demande cette consommation, elle n'est vraiment pas excessive...».</p> <p>2) « Dans la réparation et la maintenance ».</p> <p>3) « Des fois, il y'a du retard. Des fois, il y'a des pénuries ».</p> <p>4) «qualité normale ».</p> <p>5) « Selon le produit, il y'a des produits que nous consommons beaucoup... ».</p> <p>6) « Bonne relation ».</p> <p>7) « Pas de suivi et nous n'abusons pas. Souvent, des externes prennent des MC des ateliers ... ».</p> <p>8) « Dès qu'il y'a un manque de produits, nous lançons la commande par téléphone au fournisseur. Après la livraison, la direction lui accuse réception... ».</p>

Interviewé 6	<p>1) « <i>Consommation excessive des produits de nettoyage (moteur, atelier), cellophane, par ce que tout doit être conservé...».</i></p> <p>2) « <i>Réparation, nettoyage... quand il y'a l'audit, garantie tout est gratuit ».</i></p> <p>3) « <i>Il n'y'a pas de problème si on a besoin, on passe la commande ».</i></p> <p>4) « <i>Il y'a des produits fiables, d'autres produits, non ».</i></p> <p>5) « <i>Selon le travail...l'état du moteur et de l'engin jouent un rôle. Le lavage des pièces consomme des produits spécifiques ».</i></p> <p>6) « <i>Aucun problème ».</i></p> <p>7) « <i>...les MC sont utilisées dans la réparation, donc il n'y a pas de suivi ».</i></p> <p>8) « <i>On donne une liste au démarcheur, il va ramener du fournisseur...».</i></p> <p>9) « <i>Je n'ai pas de solutions, mais le fournisseur n'a pas des fois le produit ».</i></p>
Interviewé 7	<p>1) « <i>Oui, elle est excessive et surtout dans l'habillement (EPI). Le technicien prend comme il veut sans contrôle, c'est lui qui connaît la quantité, mais il n'y'a pas de suivi, je ne peux pas savoir s'ils les l'utilisent toutes...».</i></p> <p>2) « <i>Réparation des machines chaque machine que ce qu'elle demande et lors de la garantie ça devient des charges sur l'atelier ».</i></p> <p>3) « <i>La mauvaise manipulation et la mauvaise utilisation des MC par les employés ».</i></p> <p>4) « <i>Quand la qualité est mauvaise, la consommation est excessive... ce qui est local y a de la mauvaise qualité ».</i></p> <p>5) « <i>Concernant les détergents, chaque mois la facture est de 150 000 DA. Les autres selon le travail ...».</i></p> <p>6) « <i>Positive, bonne relation. Ils sont actifs et trouvent souvent ce que nous leur demandons ».</i></p> <p>7) « <i>Il n'y'a pas de suivi de la part des responsables sur l'utilisation des MC. Je ne sais pas s'ils les consomment toutes ou pas. Je ne peux pas savoir ».</i></p> <p>8) « <i>Le technicien me demande ce qu'il a besoin, telle quantité. Soit, j'envoie un e-mail au CDA, soit j'envoie le démarcheur qui a 100 000 DA dans sa caisse pour qu'il me ramène la commande qui ne dépasse pas les 5000 DA...Ce plan d'action n'est pas bien organisé ».</i></p> <p>9) « <i>Je demande chaque fois au CDA si c'est possible de mettre ces MC dans le système » ; « un peu par ce que, il y'a un inconvénient,dans la marge bénéficiaire que le système prend ».</i></p> <p>10)« <i>Le technicien me donne un rapport journalier sur ce qu'il a fait durant la journée et moi je l'insère dans le système. Des fois il me le ramène pas il oublie donc sa pose des problèmes ».</i></p>
Interviewé 8	<p>1) « <i>Ce qu'on consomme beaucoup c'est l'argon, l'oxygène et le fil SG3, par ce que des grand travaux qui demandent et le stellaire aussi, les disques tout modèles ».</i></p> <p>2) « <i>Lors du travail ».</i></p> <p>3) « <i>Non, il n'y'a pas, par ce que j'essaye toujours à faire comparaisons entre les matières ».</i></p> <p>4) « <i>On test le produit du fournisseur avant de prendre décision selon les normes CAT ».</i></p> <p>5) « <i>Tout dépend du travail ».</i></p> <p>6) « <i>C'est la tâche de notre responsable ».</i></p>
Interviewé 9	<p>1) « <i>Je ne peux pas prouver des consommations numériques, mais j'ai remarqué qu'il y'a du gaspillage...ils m'appellent beaucoup, ils me disent ramène nous ceci, cela. Donc j'ai constaté qu'il y a quelque chose qui cloche, qui est anormale...Quand il n'y'pas un système de control qui prouve, ils consomment donc...ils peuvent même ne pas l'imputer sur le client ...la MC est fournie, mais la facture non et l'atelier a déjà facturé le client et il n'a pas encore reçu la facture</i></p>

	<p><i>d'achat pour l'inclure dans la facture finale du client...lors de la rénovation, le devis initial est établi, après son dépassement, ils créent des OR permanents qui contiennent des charges sur l'entreprise, peut-être à cause d'une mauvaise prévision ».</i></p> <p>2) <i>« Au cours de la réparation de la machine ».</i></p> <p>3) <i>« Il n'y a pas de moyens de contrôle, il n'y a pas de système...parfois, le fournisseur livre sans BL... ».</i></p> <p>4) <i>« Selon ce qui est disponible dans le marché...on ramène la bonne qualité qui existe sur le marché et des fois, on est obligé de dégrader la qualité s'il n'y'en a pas ».</i></p> <p>5) <i>« On budgétise 3 000 000 DA/Mois peut-être plus, peut-être moins. Je ne peux pas connaître le montant de la consommation exacte. Cela n'est pas informatisé dans un système ».</i></p> <p>6) <i>« Manque de contrôle donc la relation est bonne ».</i></p> <p>7) <i>« Pas de contrôle. C'est impossible de contrôler le consommable... ».</i></p> <p>8) <i>« Le chef d'atelier m'envoie la commande par e-mail ou il m'appelle par téléphone. J'analyse la commande, je contacte le fournisseur et j'établis le bon de commande...des fois c'est lui qui fournit et des fois le démarcheur qui l'a ramène. La marchandise est fournie directement à l'atelier concerné. Parfois, l'atelier contacte directement le fournisseur ».</i></p> <p>9) <i>« Créer un poste qui centralise tous les achats des SAV...c'est intégrer les MC dans le stock qui sera géré par système (stock logistique)... » ; « Sur le plan informatique sa sera facile...».</i></p> <p>10) <i>« On a un logiciel, mais je ne peux pas savoir ce n'est pas ma fonction ».</i></p>
Interviewé 10	<p>1) <i>« Selon les besoins et le travail, je ne commande pas les choses que je n'ai pas besoin, mais on commande toujours en plus, les techniciens ne gaspillent pas...».</i></p> <p>2) <i>«réparation, nettoyage, entretien des machines, lavage ».</i></p> <p>3) <i>« Il n'y a aucun problème. Tout marche bien ».</i></p> <p>4) <i>«...souvent, nous ne trouvons pas de la bonne qualité, nous sommes obligés d'acheter afin de travailler, pas tout mais quelques produits ».</i></p> <p>5) <i>« Selon le travail, des fois nous avons des bricolages qui ne demandent pas beaucoup de consommation ».</i></p> <p>6) <i>« Relation positive, nous n'avons pas de problèmes...».</i></p> <p>8) <i>« Le technicien viens vers moi, je vérifie si c'est disponible ce qui demande, si non moi je vérifie toujours, si je vois la quantité diminuée...Je demande au responsable de contacter le CDA, des fois on envoie le démarcheur pour qu'il nous ramène les MC du fournisseur ».</i></p>
Interviewé 11	<p>1) <i>« Ce dont on a besoin...non, il n'y a pas de gaspillages, même les responsables ne nous jugent pas. Dans une firme grande et les prix sont chers, donc ils ne nous juges pas. Même pour les EPI, il n'y a pas de contrôle lorsque j'ai besoin ils me donnent. » ; « Il n'y a pas de contrôle... ».</i></p> <p>2) <i>« An moment de la réparation, maintenance ».</i></p> <p>3) <i>« Il n'y a pas de problème, si la MC n'est pas disponible on fait la demande et ils nous ramènent la marchandise ».</i></p> <p>4) <i>« La qualité est bonne. Quelques fois, elle est faible, même on a l'expérience on peut distinguer ».</i></p> <p>5) <i>« Généralement, il n'y a pas beaucoup de MC. Nous consommons ce dont nous avons besoin dans le travail ».</i></p> <p>6) <i>« Il n'y a pas de problème... ».</i></p> <p>8) <i>« Parfois, nous appelons directement le fournisseur, parfois nous envoyons le démarcheur pour ramener ce que nous avons besoin ».</i></p>

Interviewé 12	<p>1) « Consommation moyenne, des fois il y'a du gaspillage, chacun comment il travail ».</p> <p>2) « ...réparation et maintenance dans le cadre de la garantie ça compte sur l'entreprise ».</p> <p>3) « Il n y a pas de problème tout est dans les normes ».</p> <p>4) « La qualité des MC est bonne ».</p> <p>5) « 2 000 000.00 DA/An, même pour les EPI ça coute chère, pour le chiffon, produits de nettoyage atelier ».</p> <p>6) « Aucun problème, c'est notre responsable qui communique avec le CDA ».</p> <p>8) « Je vais chez le chef d'atelier pour voir si c'est disponible, puis je vais la ramener du magasin de l'atelier avec un bon. Des fois le démarcheur nous ramène ce qu'on a besoin lorsque ce n'est pas disponible ».</p>
Interviewé 13	<p>1) « Oui y a une consommation ».</p> <p>2) « Au moment du travail, réparation, maintenance ».</p> <p>3) « Il n y'a aucun problème ».</p> <p>4) « C'est les techniciens qui consomment ça, puisqu'ils travaillent avec les MC, donc il n y'a pas de problème. Ils ne m'ont jamais réclamé sur les MC ».</p> <p>6) « Tout est normal, il n y'a aucun problème ».</p> <p>8) « Le technicien demande au conseiller et c'est lui qui passe la commande ».</p>
Interviewé 14	<p>1) «Les MC..... elles sont importantes et génèrent des coûts sur lesquels nous n'avons pas une très bonne maitrise... impactent directement le Chiffre D'affaires.... Le gaspillage est généré par quoi : plusieurs consommateurs et demandeurs, manque d'informations, constitution des sous stocks chez tous les demandeurs, immobilisation de la trésorerie ».</p> <p>2) «la réparation et maintenance des machines et engins... etc, même pour les engins rentrants dans le cadre de la garantie, c'est facturable à la charge de l'entreprise ».</p> <p>3) « Multi demandeurs, méconnaissance de l'exactitude des besoins, manque d'informations et de communication entre les demandeurs, difficulté pour contrôler les coûts de consommation et la traçabilité. ».</p> <p>4) « La qualité est variable, car plusieurs fournisseurs ne sont pas choisis sur la base des critères de qualité ».</p> <p>5) « Moyenne de 1 000 000 DA / Mois ».</p> <p>6) « Théoriquement, la relation est basée sur la complémentarité, néanmoins des frictions existent dues au centre d'intérêt différent ».</p> <p>7) « La logistique est un prestataire de service qui répond aux besoins des SAV, sans nécessairement avoir la main de contrôle, même à leur niveau ils ne font pas de contrôle ».</p> <p>8) « Simple demande par e-mail ou par téléphone de la part des chefs d'ateliers, et les démarcheurs leur livre la marchandise après avoir ramené des fournisseurs ou fourni par ces derniers. C'est une pratique qui répond aux besoins, mais qui n'assure pas la traçabilité et verrouillage du processus ».</p> <p>9) « C'est mettre en place un processus de travail assurant la traçabilité, l'efficacité, la moindre mobilisation de la trésorerie et un contrôle facile des coûts » ; « Sont facilement atteignable avec une réorganisation et un déploiement de moyens humains et matériaux nécessaires ».</p> <p>10)« Oui on a ».</p>

Source: élaboré par nous-mêmes.

ANNEXE C – ORDRE DE RÉPARATION

DBS.rtf - Reflection - Terminal IBM 5250

Echier Edition Connexion Configuration Macro Fegêtre 2

X26 20 SERVICE W/O MISCELLANEOUS DETAIL INQUIRY W0321702

W/O No: 21D1610 W/O Seg No: 01 Charge Code: FDE W/O Operation No:
 Sequence No: 00007 Cust Name: FI CONSOMMABLES

Document Date: 19/10/16 Cust No: _____
 Qty: 1,00 Employee No: M646
 Supplier Name: LAIB KACEM P.O. No: 104/2016
 Chrg Code Desc: CONSOMMABLE ATL Vehicle No: _____
 Unit Cost: 106.755,75 Unit Sell: 106.755,75
 Sell ovrd firm? (Y/N): Y Cost Center: AM
 Entry Code: WOIFE Tax Exc Code: 0 0 0 0
 Store No: 21 End Use Code: _____
 F/R Exc Code: 0 Last Maint Date: 25/10/16
 Spec Cost Ind: -
 Spec Sell Ind: -
 Price Override Ind: B

If split invoice, charge misc detail item to header customer
 only (H) or to segment misc customer only (S): -

CF11:WIP Dt1 Inq
 UWO0009 W/O INVOICED - CANNOT DO MAINTENANCE

1 » a 7/25

7.25 Terminal IBM 5250 - DBS via Tshet NUM

DBS.rtf - Reflection - Terminal IBM 5250

Echier Edition Connexion Configuration Macro Fegêtre 2

X26 20 SERVICE W/O MISCELLANEOUS DETAIL INQUIRY W0321702

W/O No: 21D1612 W/O Seg No: 01 Charge Code: FDE W/O Operation No:
 Sequence No: 00008 Cust Name: FI CONSOMMABLES

Document Date: 26/12/16 Cust No: _____
 Qty: 1,00 Employee No: M646
 Supplier Name: LAIB BEKACEM P.O. No: 00132/16
 Chrg Code Desc: CONSOMMABLE ATL Vehicle No: _____
 Unit Cost: 198.855,37 Unit Sell: 198.855,37
 Sell ovrd firm? (Y/N): Y Cost Center: AM
 Entry Code: WOIFE Tax Exc Code: 0 0 0 0
 Store No: 21 End Use Code: _____
 F/R Exc Code: 0 Last Maint Date: 26/12/16
 Spec Cost Ind: -
 Spec Sell Ind: -
 Price Override Ind: B

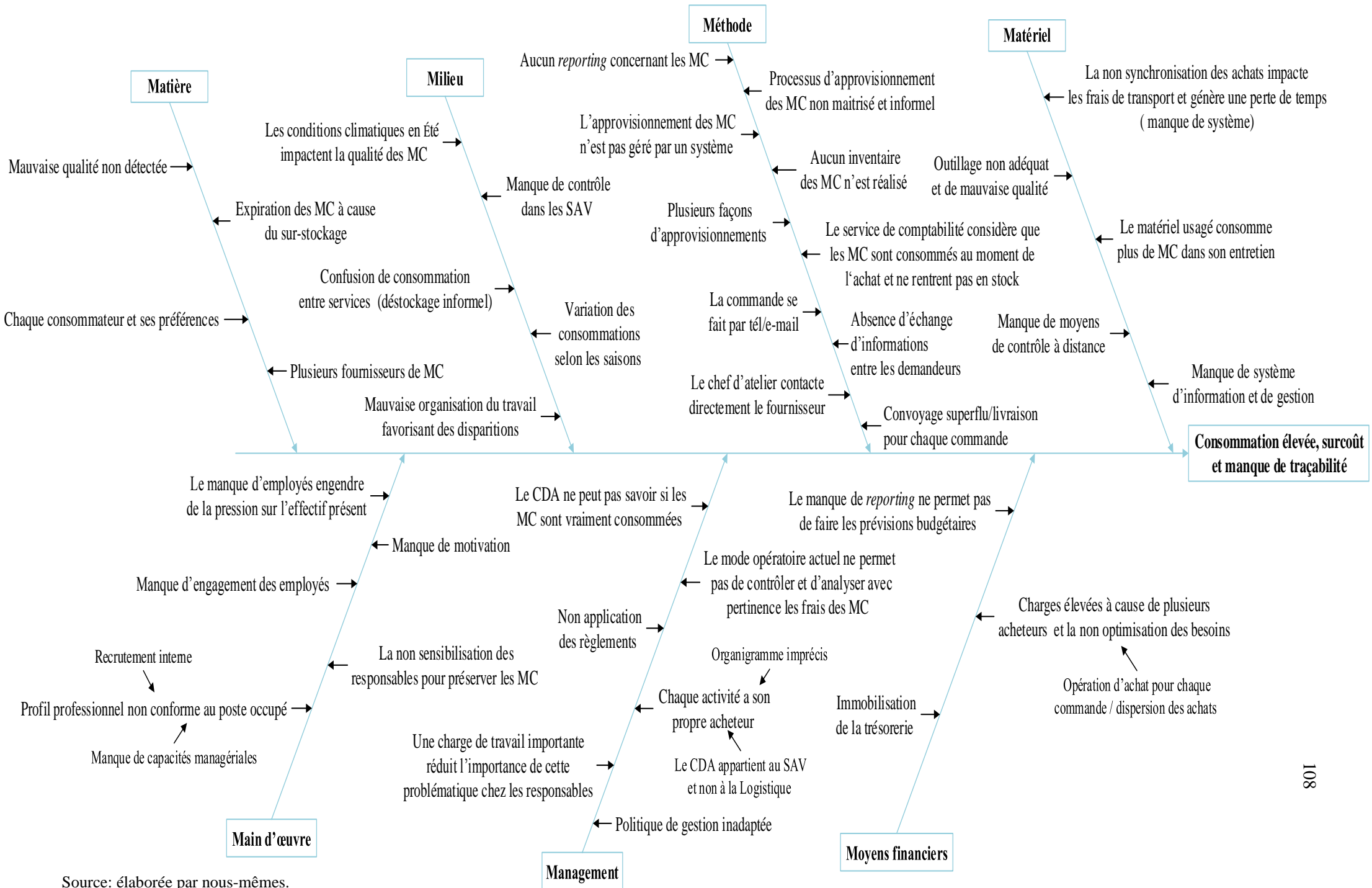
If split invoice, charge misc detail item to header customer
 only (H) or to segment misc customer only (S): -

CF11:WIP Dt1 Inq
 UWO0009 W/O INVOICED - CANNOT DO MAINTENANCE

1 » a 7/25

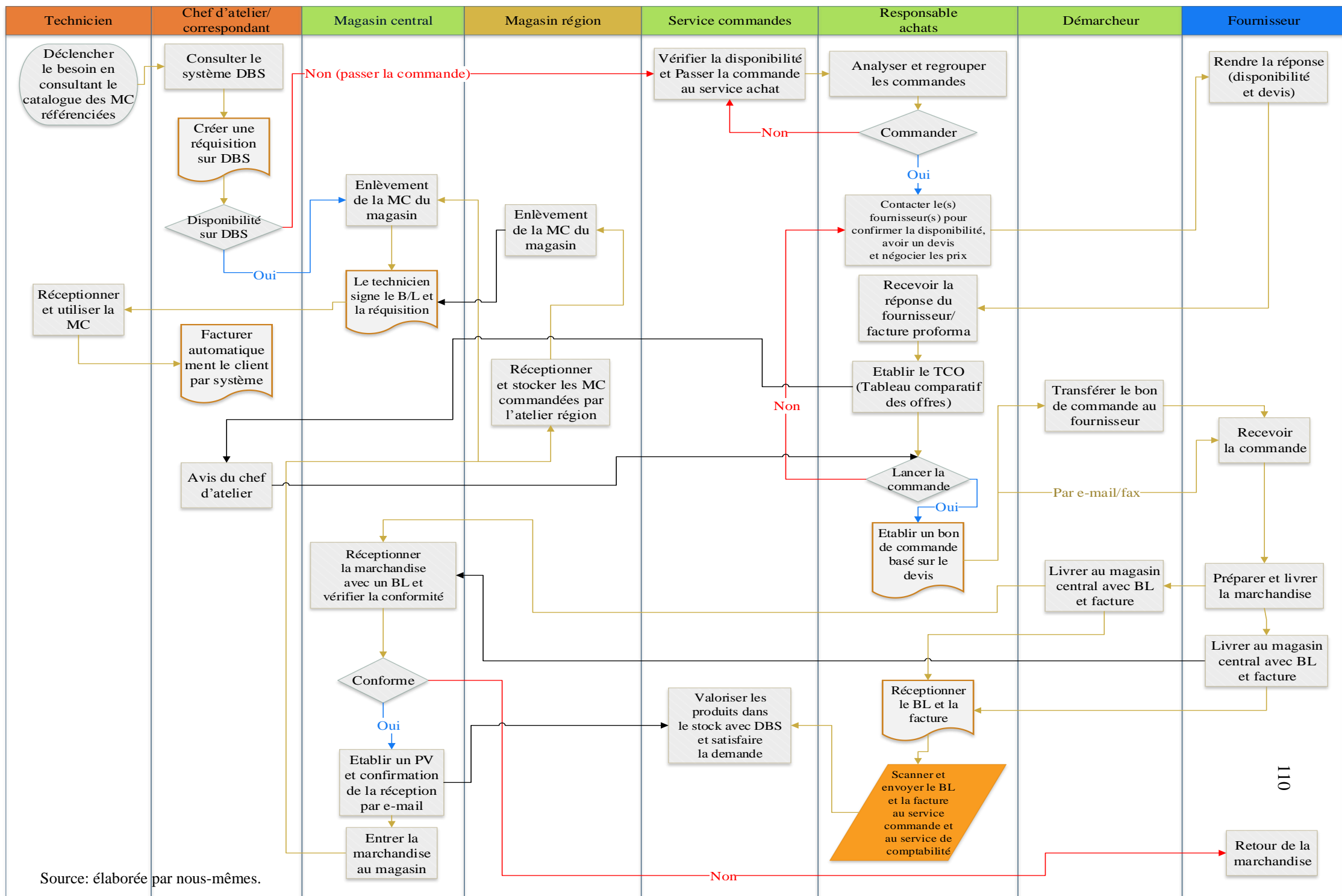
7.25 Terminal IBM 5250 - DBS via Tshet NUM

**ANNEXE D – DIAGRAMME DE CAUSES
À EFFET (ISHIKAWA)**



Source: élaborée par nous-mêmes.

**ANNEXE E – LOGIGRAMME
DU NOUVEAU PROCESSUS
D’APPROVISIONNEMENT
DES MC**



Source: élaborée par nous-mêmes.

ANNEXE F – RÉFÉRENTIEL MC



CATALOGUE DES ACHATS LOCAUX SAV CAT/ENERIA (Consommables)

Bergerat Monnoyeur Algerie
www.bm-a.com

Alger

Lot N° 121 ; Route Dar El Baida
Tel : 023 93 01 87
Tel : 023 93 01 91/94/95
Fax : 021 51 35 65

Mohamadia Alger

Clément Ville. Lavigerie
Tél : 021 82 18 63
Fax : 021 82 19 63

Hassi Messaoud

Zone Industrielle BP 142 ; Hassi Messaoud
Tél : 029 73 70 59
Fax : 029 73 06 68

Constantine

Zone Industrielle (EL TARF) N°53
Zone F-lbn Badis
Tel : 031 95 44 69

Fax: 031 95 43 62

Sétif

Zone Industrielle Lot N°33
BP 381 Bis –Sétif
Tel: 036 83 40 30
Tel: 031 83 39 91
Tel: 031 93 57 39
Fax: 031 93 57 43

Oran

Lot N°2. Zone d'activité (El Karma)
Zone Industrielle El Sénia-Oran
Tel : 041 58 42 07
Tel: 041 58 49 07
Tel: 040 21 17 07
Fax: 041 58 42 06





Sommaire :






Equipement de protection
.....P01 à P15.

Produits de peinture
.....P16 à P20.

Produits de soudure
.....P21 à P24.

Produits divers
.....P25 à P27.

EQUIPEMENTS DE PROTECTION

N° Articles	Désignations	Unité de mesure	Référence DBS	Photos
1	Boite a pharmacie	Unité	EPI0001	
2	Gyrophare	Unité	EPI0002	
3	Alarme anti-vole	Unité	EPI0003	
4	Combinaison/Bleu/CAT	Unité	EPI0004	
5	Combinaison gris CAT T40	Unité	EPI0005	

PRODUITS DE PEINTURE

N° Articles	Désignations	Unité de mesure	Référence DBS	Photos
-------------	--------------	-----------------	---------------	--------

1	Peinture jaune cat 1KG
---	------------------------

1KG

PT00001



2	Peinture noir 1KG
---	-------------------

1KG

PT00002



3	Peinture noir mat synthétique 1KG
---	-----------------------------------

1KG

PT00003



4	Peinture blanche 1KG
---	----------------------

1KG

PT00004



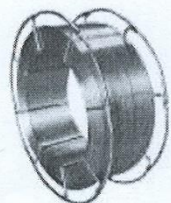
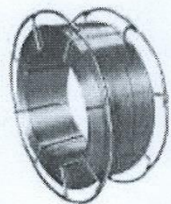
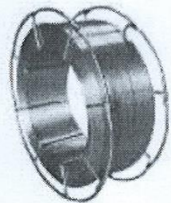


5	Diluant 1L
---	------------

1L






PT00005



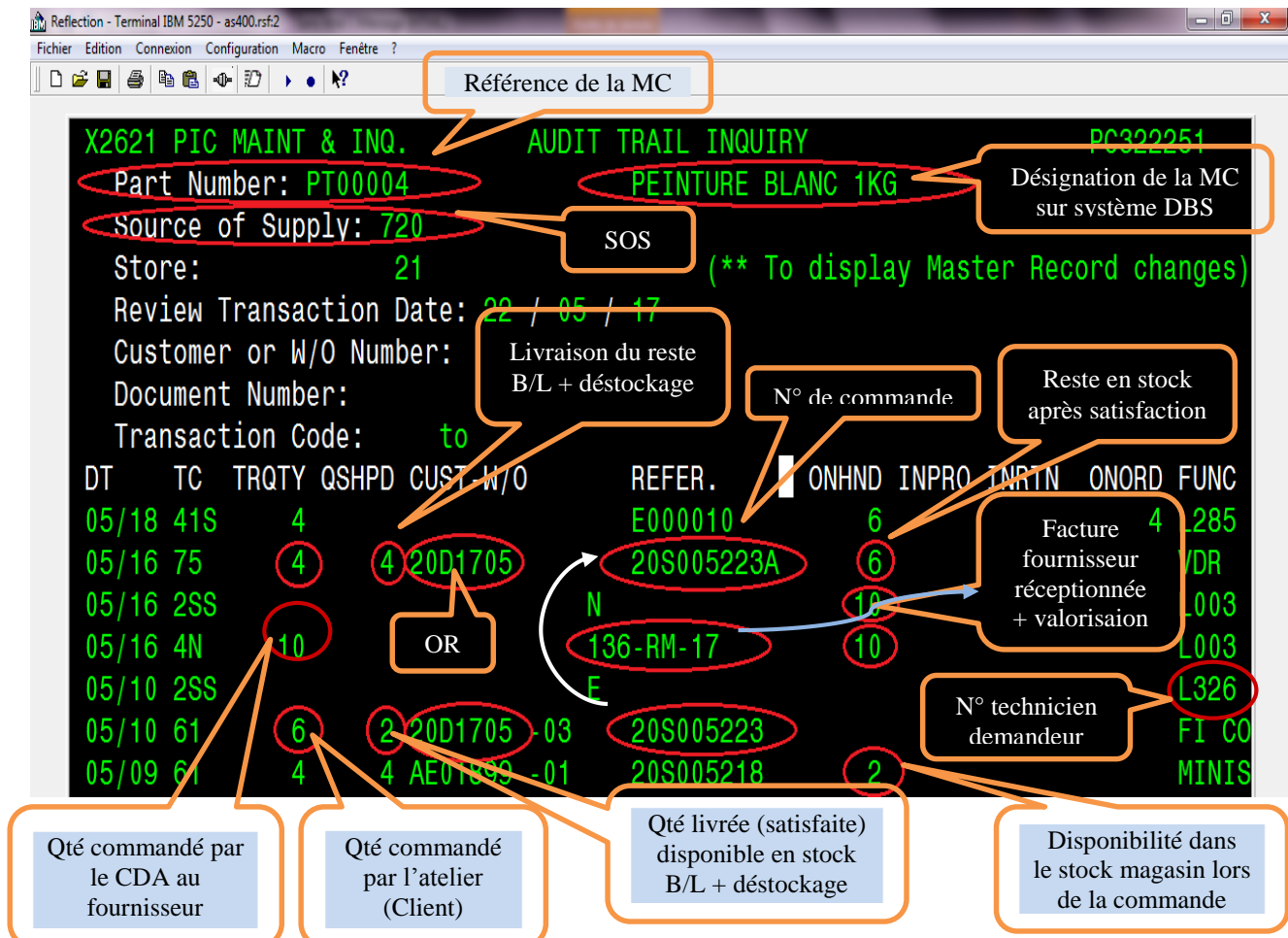
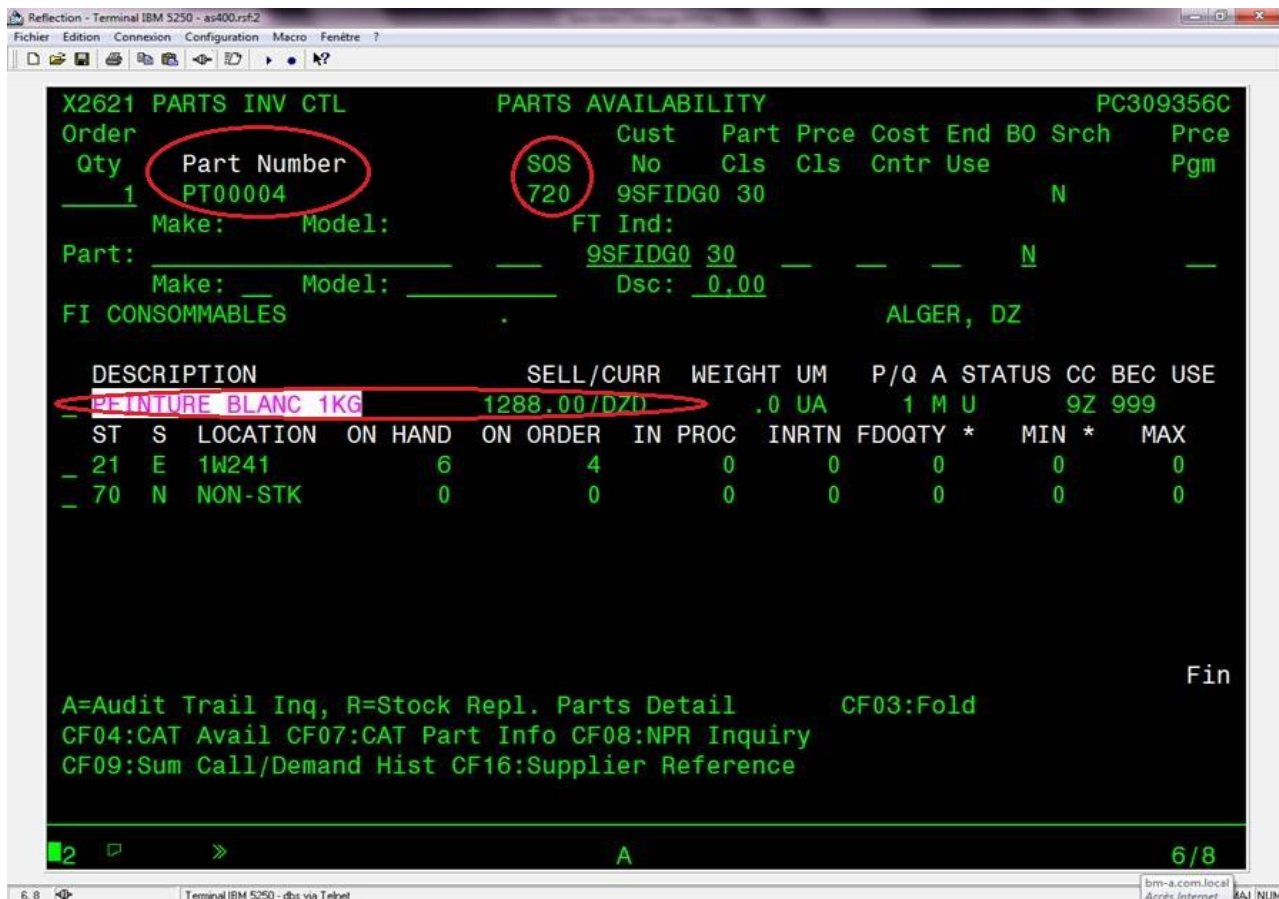
PRODUITS DE SOUDURE

N° Articles	Désignations	Unité de mesure	Référence DBS	Photos
27	Fil a souder SG2 15 KG DIM 1,2	Bobine	SO00001	
28	Fil a souder SG3 15 KG DIM 1,2	Bobine	SO00002	
29	Fil a souder SG3 15KG DIM 1,6	Bobine	SO00003	
30	Disque a tronçonner 115x6x22	Unité	SO00004	
31	Disque a tronçonner 230x3x22	Unité	SO00005	

PRODUITS DIVERS

N° Articles	Désignations	Unité de mesure	Référence DBS	Photos
1	NET MOTEUR WASCH-800	25L	DI00001	
2	DÉG SOLWASH500/25L	25L	DI00002	
3	Dégraissant engin V100	10L	DI00003	
4	Cellophane transparent (Film Etirable)	Unité	DI00004	
5	Rouleau de polyane (plastique de protection)	Unité	DI00005	

**ANNEXE G – RÉQUISITION /
COMMANDE / SATISFACTION / STOCK**



**ANNEXE H – B ORD E R E A U D E
L I V R A I S O N / D É S T O C K A G E**

BORDEREAU DE LIVRAISON SUR OR

20S005223
Store 20
Page 1

Vendu à :

OR : 20D1705
SFC : 03

9SIF1DG1

[Handwritten mark]

PI CONSUMMABLES DEPANNAGE

Créé par
HOCTBOUROUA

Téléphone

N° Commande Client

Expédition

ATT' PRELEVEMENT

Livraison

Transpt.

PC Date Heur T'ech.
1 10/05/17 16:28:15 1.326

Référence

Cons

Model

Pin/N° série

N° parc

Arrangement

Quantités

Quantités Référence Pièce N° Casier SOS
QCDR QEXP QQQ / Désignation / Net Poids

Voire interlocuteur : SAKOU SAMIR

6

2

PI000004

1W241

720

PEINTURE BLA

.0

EST. POIDS NET DE LA TOTALITE DES LIGNES

POUR TOUTE DEMANDE DE RETOUR, VOIR CONDITIONS GENERALES DE VENTE

Commande : 6

Satisfaction selon la disponibilité : 2

Reste à satisfaire : 4

*Le 10/5/2017
pour*

Accusé de réception
Signature du technicien

[Handwritten signature]

Déstockage : cachet
et signature du magasin central

**ANNEXE I – FACTURE ACHAT / BON
DE LIVRAISON / STOCKAGE**

R. MERAH

DROGUERIE QUINCAILLERIE

LOT N° 136 SALIBA - OUED SMAR - ALGER

RC N° 02A0089106
I.F. N° 297235120000545
ARTICLE N° 16179420356

LE: 16/05/2017
DOIT: BERGERAT MONNOYEUR ALGERIE

FACTURE N°:136-RM-17

DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT GLOBAL
<i>EPI0003</i> antivol	UN	5	00.00	000.00
<i>PT0004</i> peinture sinth blanc	UN	10	00.00	000.00
<i>PT0003</i> peinture sinth noir	UN	10	00.00	000.00
TOTAL				00.00

LA PRESENTE FACTURE EST ARRETEE A LA SOMME DE :

trente huit



16/05/2017

R. MERAH

DROGUERIE QUINCAILLERIE

LOT N° 136 SALIBA - OUED SMAR - ALGER

RC N° 02A0089106
I.F. N° 297235120000545
ARTICLE N° 16179420356

LE: 16/05/2017
DOIT: BERGERAT MONNOYEUR ALGERIE

bon de livraison

DESIGNATION	UNITE	QUANTITE
antivol	UN	5
peinture sinth blanc	UN	10
peinture sinth noir	UN	10

BERGERAT MONNOYEUR
ALGERIE SPA
CATERPILLAR
Service Pièces de Rechanges
1121 Route de Dar El Beida Z.I. Oued Smar
Alger - Tel: 02/51.32.10 - Fax: 02/51.53.07

CATERPILLAR
Magasin Central OS4

16/05/2017

Aleix
7




**ANNEXE J – B ORDREAU DE
LIVRAISON / DÉSTOCKAGE**

Vendu à OR 20D1705
SEG 03

9SP1DC1

ET CONSOMMABLES DEPANNAGE

édé par
BOCIBOURUA

Téléphone

N° Commande Client

Expédition

ATT PRELEVEMENT

Livraison

Transpl

PC Date Heur Tech.
1 16/05/17 15:47:26 L326

Référence

Model

Pin/N° serie

N° parc

Arrangement

Quantités
OCDE QKXP

Référence Pièce
QQQ / Désignation

départ SOS
Net Poids

4

4

PH00004

1W241

PEINTURE BI

POIDS NET DE LA ALITE DES LIGNES

Satisfaction selon la
disponibilité : 4

Reste à satisfaire : 4

6105/2017

Accusé de réception
Signature du technicien

Déstockage : cachet
et signature du magasin

CATRE
Magasin Central NSA

16/05/2017

