

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Ecole Nationale Polytechnique



Ecole Nationale Polytechnique
Département de Génie Industriel
Option : Management de l'innovation

Mémoire de Projet de Fin d'Etudes
En vue de l'obtention du diplôme d'Ingénieur d'État en Génie Industriel

Thème

Contribution à l'amélioration de la chaîne logistique par
l'optimisation et la mise en conformité des processus
dans l'entrepôt.

Application GSK Algérie

M. Bilal KEBIR

M. Mouad HAMADA

Sous la direction de M. Iskander ZOUAGHI Maître de conférence B

Présenté(e) et soutenue publiquement le (22/06/2016)

Composition du Jury :

| | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----|
| Président | M. Wassim BENHASSINE, | Maître de conférence B | ENP |
| Rapporteur/ Promoteur | M. Iskander ZOUAGHI, | Maître de conférence B | ENP |
| Examineur | M. Ali BOUKABOUS, | Maître de conférence C | ENP |

ENP (2016)

Avant tout, je remercie Allah,

Le tout puissant pour cette existence,

Aux deux personnes sans qui je n'aurais pu arriver jusqu'ici,

qui avec leur soutien sans faille, leurs sacrifices et leur confiance m'ont accompagné tout au long de ma vie et ont fait de moi la personne que je suis aujourd'hui : mes parents,

À mon frère et mes sœurs,

À toute ma famille,

À mon binôme,

À tous mes amis, à toute personne à qui je tiens.

Mouad.

*Je dédie ce travail à mes chers parents, qui m'ont donné un
magnifique modèle de labeur et de persévérance.*

*À mes frères et sœurs et à toute ma famille
Qui m'ont soutenu et qui me soutiennent,*

À mon binôme et à tous mes amis.

Bilal.

Remerciements

Nous remercions ALLAH le Tout Puissant de nous avoir donné la santé et le pouvoir d'accomplir ce modeste travail.

Nous remercions notre promoteur Dr. ZOUAGHI Iskander d'avoir accepté de nous encadrer, de ses précieux conseils et de sa disponibilité.

Nous tenons à remercier également notre promoteur au niveau de l'entreprise, Mr. MEFTAHI pour nous avoir confié ce sujet et pour son aide et proximité continues.

Nous exprimons notre profonde reconnaissance et respectueuse gratitude à nos professeurs et formateurs du département Génie Industriel, pour nous avoir soutenus et permis de mener à terme ce cursus universitaire.

Nous présentons notre gratitude à l'ensemble des collaborateurs de GSK Algérie pour l'accueil qu'ils nous ont fait, pour la confiance qu'ils nous ont accordée et pour l'aide et le support qu'ils nous ont présentés.

Nous souhaitons adresser nos remerciements les plus sincères aux personnes qui nous ont apportées leur soutien et qui ont ainsi contribué à la réalisation de ce mémoire.

Enfin, nous remercions les membres du jury qui nous font l'honneur d'évaluer notre travail.

ملخص

يهدف هذا المشروع إلى تحسين أداء السلسلة اللوجيستكية لشركة غلاكوسميثكلاين الجزائر عبر تحسين العمليات داخل المخزن طبقا للمعايير. هذا من خلال عملية تنظيم تقوم على التعرف وحل المشاكل ومعالجتها حسب مراجع جي أس كي من جهة. وتطوير طرائق محلية فعالة تضع العامل في مركز متطلبات نظام تسيير الجودة مع تشخيص أعمال نظام غلاكوسميثكلاين للإنتاج في المخازن. هذا النظام يهدف إلى الممارسة الجيدة والمراقبة المستمرة للعمليات والوصول إلى الامتياز، أي صفر حوادث، صفر عيوب، وصفر خسائر. ومن جهة أخرى فإن المشروع يضم عملية تحسين نقتراح من خلالها إعادة تهيأت المخزن من أجل حل مشكلة اختناق هذا الأخير، ومن ثم دراسة سياسة توريد المواد الأولية بهدف التعرف على المشاكل المرتبطة بالسياسة الحالية، واقتراح محاور للتحسين.

الكلمات المفتاحية:

سلسلة لوجيستكية، عملية تحسين، مخزن، عملية تنظيم، الإخضاع إلى المعايير، نظام تسيير الجودة، طريقة، نظام غلاكوسميثكلاين للإنتاج.

Abstract

This work aims to improve the supply chain of the company GSK Algeria, with compliance and process optimization in the warehouse. Via, firstly, an organizational approach of detecting and overcoming nonconformity issues with respect to GSK standards and developing efficient local procedures, by putting the operator at the center of QMS requirements. And a review of GlaxoSmithKline Production System implementation in warehouses, a system designed to ensure the mastery and monitoring of process while seeking to achieve excellence is “zero accidents, zero defects and zero wastes”.

Secondly, an optimization approach by proposing a scaling to address the problem of inadequate storage capacity. Then a study of the first materials replenishment policy. Which aims to detect malfunctions related to the current policy, proposing areas for improvement.

Keywords: Supply Chain, Optimization Approach, Warehouse, Organization Approach, Getting Compliance, QMS, Procedure, GlaxoSmithKline Production System.

Résumé

Ce travail vise à l'amélioration de la chaîne logistique de l'entreprise GSK Algérie, par la mise en conformité et l'optimisation des processus dans l'entrepôt. Ceci à travers, d'une part, une démarche d'organisation qui consiste à détecter et traiter les non-conformités par rapport aux référentiels GSK et de développer des procédures locales pertinentes, en plaçant l'opérateur au centre des exigences SMQ. Et une revue de l'implémentation du GlaxoSmithKline Production System dans les entrepôts, un système qui vise à s'assurer de la maîtrise et du suivi des processus tout en cherchant à atteindre l'excellence soit 'zéro accident, zéro défauts et zéro pertes'.

D'autre part, une démarche d'optimisation en proposant un redimensionnement pour répondre au problème d'insuffisance de la capacité de stockage. Puis Une étude de la politique de réapprovisionnement des MP AC. Dont le but est de détecter les dysfonctionnements liés à la politique actuelle, en proposant des axes d'améliorations.

Mots clés: Chaîne logistique, Démarche d'Optimisation, Entrepôt, Démarche d'Organisation, Mise en Conformité, SMQ, Procédure, GlaxoSmithKline Production System.

Table des Matières

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ABREVIATIONS

GLOSSAIRE

INTRODUCTION GENERALE..... 14

CHAPITRE 1 : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE ET L'ETAT DES LIEUX 18

I. INTRODUCTION..... 19

II. PRESENTATION DE L'ENTREPRISE 19

II.1. Présentation de GSK Groupe 19

II.2. Présentation de GSK Algérie 22

III. ETAT DES LIEUX 24

III.1. Présentation du département logistique..... 25

III.2. Étude de l'existant..... 29

2.1. Le système Qualité et le projet IRC 29

2.2. Structure de déploiement QMS au sein de GSK Algérie 30

III.3. Positionnement de la problématique et méthodologie de travail 35

3.1. Problématique..... 35

3.2. Le déroulement et méthodologie de travail..... 36

IV. CONCLUSION..... 37

CHAPITRE 2 : ETAT DE L'ART 38

I. INTRODUCTION..... 39

II. LA DEMARCHE QUALITE 39

II.1. Management total de la qualité 39

II.2. Outils et méthodes de la qualité 40

II.3. La démarche qualité dans le secteur pharmaceutique 41

3.1. Le système qualité pharmaceutique 41

3.2. Le référentiel d'amélioration continue GSK..... 42

II.4. Les procédures..... 44

4.1. Le contenu d'une procédure (Qui, Quoi, Quand, Comment)..... 44

4.2. L'utilisation du logigramme pour documenter les procédures..... 45

| | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3. | Pourquoi rédiger des procédures | 45 |
| III. | MANAGEMENT DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE | 46 |
| III.1. | Définitions | 46 |
| 1.1. | La logistique | 46 |
| 1.2. | La chaîne logistique | 47 |
| 1.3. | Management de la chaîne logistique | 48 |
| III.2. | La chaîne logistique pharmaceutique | 49 |
| III.3. | Amélioration de la chaîne logistique..... | 51 |
| 3.1. | L'amélioration par l'optimisation des flux..... | 51 |
| 3.2. | L'amélioration par le Lean Management | 52 |
| 3.3. | L'amélioration par la démarche qualité | 57 |
| IV. | ENTREPOT ET STOCKS..... | 58 |
| IV.1. | Entrepôt | 58 |
| 1.1. | La complexité et la gestion de l'entrepôt | 58 |
| 1.2. | Le système de zonage de l'entrepôt | 61 |
| 1.3. | Indicateur de performance d'un entrepôt | 64 |
| IV.2. | Les stocks | 66 |
| 2.1. | Le rôle des stocks | 66 |
| 2.2. | La gestion des stocks..... | 67 |
| 2.3. | Méthodes de réapprovisionnement..... | 67 |
| V. | CONCLUSION | 68 |
| | CHAPITRE 3 : APPLICATION EN ENTREPRISE..... | 69 |
| | SECTION 1 : LA DEMARCHE D'ORGANISATION DES PROCESSUS LOGISTIQUE | |
| | LIES A L'ENTREPOT | 70 |
| I. | INTRODUCTION..... | 71 |
| II. | L'ELABORATION ET LA MISE EN CONFORMITE DES PROCEDURES PAR RAPPORT AUX | |
| | REFERENTIELS DE GSK | 72 |
| II.1. | Présentation de la procédure actuelle : Réception, Stockage et Retour au magasin | |
| | 73 | |
| 1.1. | Préparation à la réception | 74 |
| 1.2. | Réception..... | 74 |
| 1.3. | Transfert et Stockage..... | 75 |
| II.2. | Présentation de l'application de la mise en conformité des processus..... | 75 |
| 2.1. | Prepare..... | 77 |

| | | |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|
| 2.2. | Diagnose..... | 78 |
| 2.3. | Design..... | 82 |
| 2.4. | Implement..... | 85 |
| 2.5. | Embed & Grow | 88 |
| III. | REVUE DU GPS AU NIVEAU DES MAGASINS DE STOCKAGE | 89 |
| III.1. | Phase 1 : La collecte des informations | 90 |
| III.2. | Phase 2 : L'analyse des données et plan d'action | 91 |
| III.3. | Phase 3 : Définition de projet..... | 99 |
| III.4. | Phase 4 : La mise en œuvre | 99 |
| 4.1. | Zoning et 5S | 99 |
| 4.2. | Etablissement des nouvelles Operator Standard Work | 106 |
| III.5. | Résultats | 107 |
| IV. | CONCLUSION..... | 109 |
| | | |
| SECTION 02 : DEMARCHE D'OPTIMISATION DANS LES ENTREPOTS DE | | |
| STOCKAGE..... | | |
| | | 110 |
| I. | INTRODUCTION..... | 111 |
| II. | LES MAGASINS DE STOCKAGE..... | 111 |
| II.1. | Redimensionnement des magasins..... | 114 |
| III. | ETUDE DYNAMIQUE :..... | 121 |
| III.1. | Recommandations | 130 |
| IV. | CONCLUSION..... | 130 |
| | | |
| CONCLUSION GENERALE | | |
| | | 131 |
| | | |
| BIBLIOGRAPHIE | | |
| | | 133 |
| | | |
| ANNEXES | | |
| | | 136 |

Liste des tableaux

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 1 : Date importante depuis la naissance de GSK..... | 22 |
| Tableau 2 : Liste des produits fabriqués par GSK Algérie | 23 |
| Tableau 3: Les 6 niveaux d'une chaîne logistique pharmaceutique..... | 50 |
| Tableau 4 : Les politiques d'approvisionnement | 68 |
| Tableau 5 : Historique de dysfonctionnements | 77 |
| Tableau 6 : Liste des gaps trouvés | 79 |
| Tableau 7 : Liste des questions utilisé dans le questionnaire..... | 80 |
| Tableau 8 : Dysfonctionnement trouvé lors du Gemba sur terrain | 81 |
| Tableau 9 : Actions à faire pour combler les écarts pour chaque procédure | 84 |
| Tableau 10 : Liste des points à vérifier lors du Gemba..... | 91 |
| Tableau 11 : Process confirmation Performance Management..... | 92 |
| Tableau 12 : Process confirmation pour Problem Solving..... | 94 |
| Tableau 13 : Process confirmation pour Operator Standard Work | 95 |
| Tableau 14 : Process confirmation pour Zoning et 5S | 96 |
| Tableau 15 : Process confirmation pour Gemba | 97 |
| Tableau 16 : Process confirmation pour Leader Standard Work | 98 |
| Tableau 17 : Questionnaire 5ème S..... | 106 |
| Tableau 18 : After Action Review (Operator Standard Work) | 107 |
| Tableau 19 : After Action Review (zoning et 5S)..... | 108 |
| Tableau 20 : L'évolution des stocks d'une année dans les différents magasins de stockage | 113 |
| Tableau 21 : Résultats de calcule de volume de chaque magasin | 115 |
| Tableau 22 : Résultats de calcule de volume des Alvéole dans les différents magasins de stockage..... | 115 |
| Tableau 23 : Les gains en emplacement après l'amélioration | 118 |
| Tableau 24 : Classement des articles selon les délais de réapprovisionnement de chaque fournisseur..... | 126 |
| Tableau 25 : les différents délais d'approvisionnement que nous avons obtenus, ainsi que l'écart trouvé. | 127 |

Liste des figures

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 1: Historique de GSK groupe..... | 21 |
| Figure 2: Organigramme de GSK | 23 |
| Figure 3: Organigramme du site GMS | 23 |
| Figure 4: Processus globaux du GMS | 24 |
| Figure 5 : Organigramme du département logistique..... | 25 |
| Figure 6: Processus qui gèrent les magasins | 26 |
| Figure 7: Structure de déploiement du QMS | 31 |
| Figure 8: État de l'existant des déviations Logistique 2014/2015..... | 35 |
| Figure 9: Diagramme cause à effet (diagramme d'Ishikawa) | 40 |
| Figure 10: la rue de démarche qualité chez GSK..... | 42 |
| Figure 11: Éléments utilisés dans les logigrammes | 45 |
| Figure 12: Chaîne logistique de l'industrie pharmaceutique (Chrifi, et al., 2016) | 50 |
| Figure 13 : Niveau stratégique (Carrera, 2010)..... | 59 |
| Figure 14 : Niveau tactique (Carrera, 2010) | 60 |
| Figure 15 : Niveau opérationnel (Carrera, 2010) | 61 |
| Figure 16 : Les différentes zones avec différentes configuration des flux dans un entrepôt ... | 64 |
| Figure 17 : Processus de gestion des stocks | 67 |
| Figure 18 : La démarche d'organisation des processus logistique liés à l'entrepôt..... | 71 |
| Figure 20 : Process Map site GSK Algérie (US-Log – 003, GSK 2015)..... | 73 |
| Figure 21 : Référentiel d'amélioration continue chez GSK (GSK, 2016) | 76 |
| Figure 22 : Documents incluses dans les nouvelles procédures | 83 |
| Figure 23 : Les nouvelles procédures..... | 84 |
| Figure 24 : Process map de pre-réception | 86 |
| Figure 25 : Process map de stockage aux magasins..... | 87 |
| Figure 26 : Process map de réception..... | 87 |
| Figure 27 : Les 6 éléments de pilotage de GPS chez GSK (GSK 2015)..... | 89 |
| Figure 28 : Les phases de mise en œuvre du diagnostic | 90 |
| Figure 29 : Chronologie de la technique de recueil des informations..... | 90 |
| Figure 30 : diagramme radar des résultats de la revue | 99 |
| Figure 31 : Logigramme d'application des 5 S (GSK, 2016)..... | 101 |
| Figure 32 : Modèle d'implémentation de Zoning & 5S chez GSK..... | 102 |
| Figure 33 : Guide de la mise en œuvre du 1 ^{ière} S | 103 |
| Figure 34 : les différents magasins de stockage chez GSK Algérie..... | 112 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 35 : La démarche de résolution de problème de surcharge..... | 114 |
| Figure 36 : Exemple d'un rack de stockage | 114 |
| Figure 37 : Le résultat de calcul de volume | 116 |
| Figure 38 : La disposition des racks dans le magasin M02..... | 117 |
| Figure 39 : La hauteur des palettes par rapport à la hauteur des alvéoles..... | 117 |
| Figure 40 : La hauteur actuelle des racks par rapport à la hauteur de magasin | 118 |
| Figure 41 : Les gains en emplacement après l'amélioration..... | 119 |
| Figure 42 : Le schéma des magasins M02 et Process après l'amélioration | 120 |
| Figure 43 : La classification des MP selon l'occupation dans le magasin Process..... | 121 |
| Figure 44 : La classification des AC selon l'occupation dans le magasin M02..... | 122 |
| Figure 45 : Comparaison entre actuel et le stock maximum de rotation Magasin M02 | 122 |
| Figure 46 : Comparaison entre le stock actuel et le stock maximum de rotation Magasin Process..... | 123 |
| Figure 47 : Le taux de couverture des stocks de sécurités des MP dans le magasin Process | 124 |
| Figure 48 : Le taux de couverture des stocks de sécurité des AC dans le magasin M02..... | 125 |
| Figure 49 : Comparaison entre le planning de réapprovisionnement et le planning de production réalisée de la ligne de production Sachet | 128 |
| Figure 50 : Comparaison entre le planning de réapprovisionnement et le planning de production réalisée de la ligne de production Sirop | 128 |
| Figure 51 : Comparaison entre le planning de réapprovisionnement et le planning de production réalisée de la ligne de production comprimé | 129 |

Liste des abréviations

4M: Man Method Machine Material
AAR: After Action Review
AB: Antibiotique
AC: Article de conditionnement
API: Actif Pharmaceutical Ingredients
ASP: Agreed Supply Plan
Audit L1: Auto inspection
Audit L2 : Processus d'audit interne
Audit L3 : Audit réalisé par le groupe GSK
Audit L4 : Audit des autorités réglementaires
BPCS: Business Planning and Control System
BPF : Bonnes Pratiques de Fabrication
CND : Centre nationale de distribution
DDIE&G: Diagnose, Design, Implement, Embed & Grow
EHS: Environmental Health and Safety
ERP: Entreprise Ressource Planing
GMS: Global Manufacturing Supply
GMP: Good Manufacturing Practices
GPS: GlaxoSmithKline Production System
GQG: Global Quality Guidelines
GQMP: Global Quality Management Policy
GQP: Global Quality Policy
GSK: GlaxoSmithKline
ISO: International organization for standardisation
KPI: Key Performance Indicator
LPA: Laboratoire Pharmaceutique Algérien
LSW: Leader Standard Work
MP: Matières premières
OSW: Operator Standard Work
PDCA: Plan Do Check Act
PF: Produits finis
PM: Performance Management
PS: Problem Solving

PSF: Produit Semi Fini

QMS: Quality Management System

SOP: Standard operation procedure

ZAP: Zéro Accident Promotion

Glossaire

BPCS : Business Planning and Control System, est un type de MERPS (Manufacturing Enterprise Resource Planning System) qui est utilisé dans la planification financière de produits et des services, à travers l'analyse et le management des processus de la logistique.

DDIE&G : Diagnose, Design, Implement, Embed & Grow (Diagnostic, Désigne, Implémentation, Pérennisation) : est une démarche d'amélioration continue développée par GSK.

Gap Analysis : Analyse des écarts entre les procédures internes du site, et les standards et référentiels du groupe GSK.

GEMBA : Outil qui permet d'identifier et de résoudre les dysfonctionnements et les discontinuités dans un système d'amélioration continue.

GQP : Global Quality Policy = le « quoi »

Un document qui regroupe tous les politiques qualités obligatoires qui doivent être implémentées dans tous les sites de production et fournisseurs des produits.

GQMP : Global Quality Management Process = le « comment »

Un processus standardisé qui explique comment les exigences des politiques qualités devraient être implémentées et respectées.

Low control : Non maîtrise de la qualité.

ZAP : Une fiche qui sert à renseigner une situation ou un comportement dangereux.

Introduction générale

L'industrie pharmaceutique est un secteur économique stratégique qui regroupe les activités de recherche, de fabrication et de commercialisation des médicaments. Elle demeure également l'un des secteurs les plus rentables de l'économie mondiale.

Le secteur pharmaceutique algérien a connu ces dernières années des évolutions importantes dues essentiellement aux changements dans la réglementation relative à la production et à l'importation des médicaments. En effet, le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière a pris de nouvelles mesures concernant l'importation des médicaments. Il a exigé des opérateurs nationaux et étrangers, notamment les grands groupes internationaux et les laboratoires spécialisés désirant commercialiser leurs produits en Algérie d'investir dans la production, et cela en interdisant l'importation de certains médicaments produits localement. Avec une orientation politique encourageant l'investissement en Algérie dans ce domaine, et l'objectif de devenir une plateforme de production des génériques et de réduire, de ce fait, la facture des importations. Cette situation a entraîné un repositionnement des acteurs du marché pharmaceutique, dont le groupe GlaxoSmithKline.

Pour GSK, il est impératif de s'adapter et de développer des projets de qualité lui permettant, dans une logique d'amélioration continue, de s'assurer de la maîtrise et du suivi de ses processus tout en cherchant à atteindre l'excellence soit assurer le « zéro accident », le « zéro défauts » et le « zéro pertes ».

Afin de réaliser ces objectifs, des démarches pour atteindre l'excellence industrielle ont été développées, telles que le « Lean Manufacturing », le six sigma et la théorie des contraintes. Ainsi, la performance a pris un aspect plus opérationnel, traduit en termes de réduction des gaspillages et d'utilisation optimale des ressources. De plus, la force de ces démarches repose sur la participation active de l'ensemble du personnel pour atteindre des objectifs chiffrés et hiérarchisés.

Dans cette optique, GSK a adhéré aux principes de l'excellence industrielle en développant le « GlaxoSmithKline Production System ». Cette approche est appliquée dans toutes les usines du groupe y compris GSK Algérie.

Cette dernière, comme les autres filiales au monde devrait adopter les nouvelles exigences et adapter son système qualité en conséquence. C'est Pourquoi elle a initié le projet IRC¹ pour éliminer les écarts qualitatifs et quantitatifs entre le système management qualité local et le QMS² du groupe.

¹ IRC: Inspection Readiness Comety.

² QMS: Quality Management System.

La fonction logistique est un des acteurs de la performance de l'entreprise GSK, elle représente le cœur de ses activités qui permet d'atteindre les objectifs tracés. Elle répond à un double objectif, la satisfaction des besoins et des attentes des clients et l'optimisation du cycle d'exploitation.

Étant un maillon important de la chaîne logistique de GSK Algérie, l'efficacité et le rendement des opérations dans l'entrepôt sont indispensables. Cela nécessite une meilleure gestion et une meilleure prise de décisions concernant ce maillon.

Même si le volume de production arrive à couvrir les besoins du marché, l'espace de stockage limité, lui constitue une sérieuse contrainte. En effet, GSK Algérie souffre d'une surcharge permanente de ses entrepôts de stockage, ceci est dû au manque de précision de sa politique de réapprovisionnement, à des stocks de sécurité surévalués et à une organisation anarchique des entrepôts.

C'est pourquoi il nous a été proposé de contribuer à l'amélioration de la performance de la fonction logistique.

Notre travail est structuré en trois chapitres :

Le premier chapitre divisé en deux sections est consacré à la présentation de l'entreprise et l'état des lieux : la première section est une présentation de l'entreprise : GSK Groupe et GSK Algérie et la deuxième section est une présentation de l'état des lieux et la problématique.

Le deuxième chapitre divisé en trois sections est consacré à l'état de l'art : la première section est une revue générale de la démarche qualité, ensuite la démarche qualité dans le secteur pharmaceutique. La deuxième section est consacrée à une définition de la logistique, la chaîne logistique, et quelques pistes d'amélioration de la chaîne logistique. Et la troisième section est une présentation de l'entrepôt et les stocks comme maillon important de la chaîne.

Le troisième chapitre est consacré à l'application en entreprise, qui regroupe deux sections :

Section 1 : La démarche d'organisation des processus logistique liés à l'entrepôt. Elle vise à :

1. L'élaboration et la mise en conformité des procédures liées aux processus logistiques qui gèrent les magasins de stockage.
2. Revue du GPS³ au niveau des magasins de stockage.

Section 2 : La démarche d'optimisation des entrepôts de stockage :

³ GPS: GlaxoSmithKline Production System.

Cette partie est consacrée au plan d'action pour l'optimisation des zones de stockage, où nous avons procédé à une étude selon deux aspects :

Le premier aspect consiste à une étude de l'aspect statique des magasins qui a comme finalité de chercher comment nous pouvons augmenter l'espace de stockage, en proposant un redimensionnement pour répondre au problème d'insuffisance de la capacité de stockage.

Puis, une étude de la politique de réapprovisionnement des matières premières et article de conditionnement. Cette étude va nous permettre de détecter les dysfonctionnements liés à la politique actuelle.

Pour terminer, nous allons présenter une synthèse générale concernant notre étude, ainsi que l'intérêt ou la valeur ajoutée de notre travail pour la mise à niveau du département logistique et la réalisation des objectifs de l'entreprise.

Chapitre 1 : Présentation de l'entreprise et l'état des lieux

I. Introduction

La résolution de problématiques au sein d'une entreprise ne peut s'effectuer sans une compréhension totale de sa structure interne et de l'environnement dans lequel elle évolue afin de déterminer avec précision les besoins à satisfaire et les actions spécifiques à entreprendre.

Cette partie sera consacrée à la présentation du GSK Groupe, Historique, dates importantes et Chiffres clés, ainsi que de GSK Algérie et son Organisation. Par la suite, nous nous intéresserons à la présentation du département logistique. Puis l'étude de l'existant en expliquant le système qualité de GSK et le projet IRC, la structure de dépoulement du QMS, ainsi qu'une démarche d'analyse, pour arriver à l'introduction et la définition du projet sur lequel nous travaillons, afin de définir le cadre de l'étude et la problématique.

II. Présentation de l'entreprise

II.1. Présentation de GSK Groupe

GlaxoSmithKline, est un groupe Britannique spécialisé dans le domaine pharmaceutique, dans lequel il a affirmé sa présence avec un classement de 7^{ème} place parmi les « TOP 10 » des industries pharmaceutiques en 2015, et N°135 dans le classement 2015 des entreprises les plus puissantes au monde, selon le classement « Forbes⁴ 2015 ».

La recherche et développement représente un avantage concurrentiel, pour la recherche des médicaments innovantes, afin de nourrir et d'agrandir le champ de commerce, et répondre aux besoins du bien-être.

GSK groupe, comme un acteur majeur de la santé, s'organise autour de trois principaux domaines :

- Le Laboratoire GlaxoSmithKline Avec des médicaments de prescription permettant de traiter un grand nombre de pathologies dans plusieurs aires thérapeutiques principales : neurologie, pneumologie, hépato-gastroentérologie, infectiologie, oncologie, hématologie, maladies inflammatoires. Sa présence est prépondérante dans les domaines de la vaccinologie et de la dermatologie.
- GlaxoSmithKline Santé Grand Public "GSK Santé Grand Public" pour les médicaments d'automédication vendus sans ordonnance et non remboursables, et les produits d'hygiène bucco-dentaire. Exemple : Voltaren, Panadol, Sensodyne, Parodontax. Chaque jour dans le monde, plus de 200 millions de personnes utilisent une brosse à dents ou un dentifrice GSK.

⁴ <http://www.Forbes.com/global2000/> Magasin Forbes 2015

- Healthcare Joint-venture, créée par GlaxoSmithKline et Pfizer en 2009, ViiV Healthcare est un laboratoire international et indépendant entièrement dédié à la recherche et aux traitements dans le domaine du VIH. ViiV Healthcare réunit deux expertises complémentaires dans le domaine du VIH, celle du laboratoire Pfizer et celle de GSK et repose sur un modèle de Recherche et Développement innovant entre GSK, pionnier des antirétroviraux et Pfizer, acteur plus récent. Plus de 500 collaborateurs sont répartis dans 16 filiales à travers le monde. Avec un portefeuille de 10 médicaments, ViiV Healthcare est un acteur majeur dans le domaine du VIH/SIDA.

Chiffres clés

- **Près de 98 000 collaborateurs dans plus de 100 pays.**
- **Chiffre d'affaires 46 milliards de Dollar [2014].**
- **244 millions d'euros par an consacrés à des programmes humanitaires.**
- **Un des acteurs majeurs de la recherche avec un budget d'environ 5,4 milliards d'euros par an.**
- **Un réseau de 84 sites de production dans 36 pays.**
- **Plus d'une centaine de médicaments de prescription et de vaccins vendus dans 150 pays.**
- **Détient 25% du marché mondial de vaccins.**

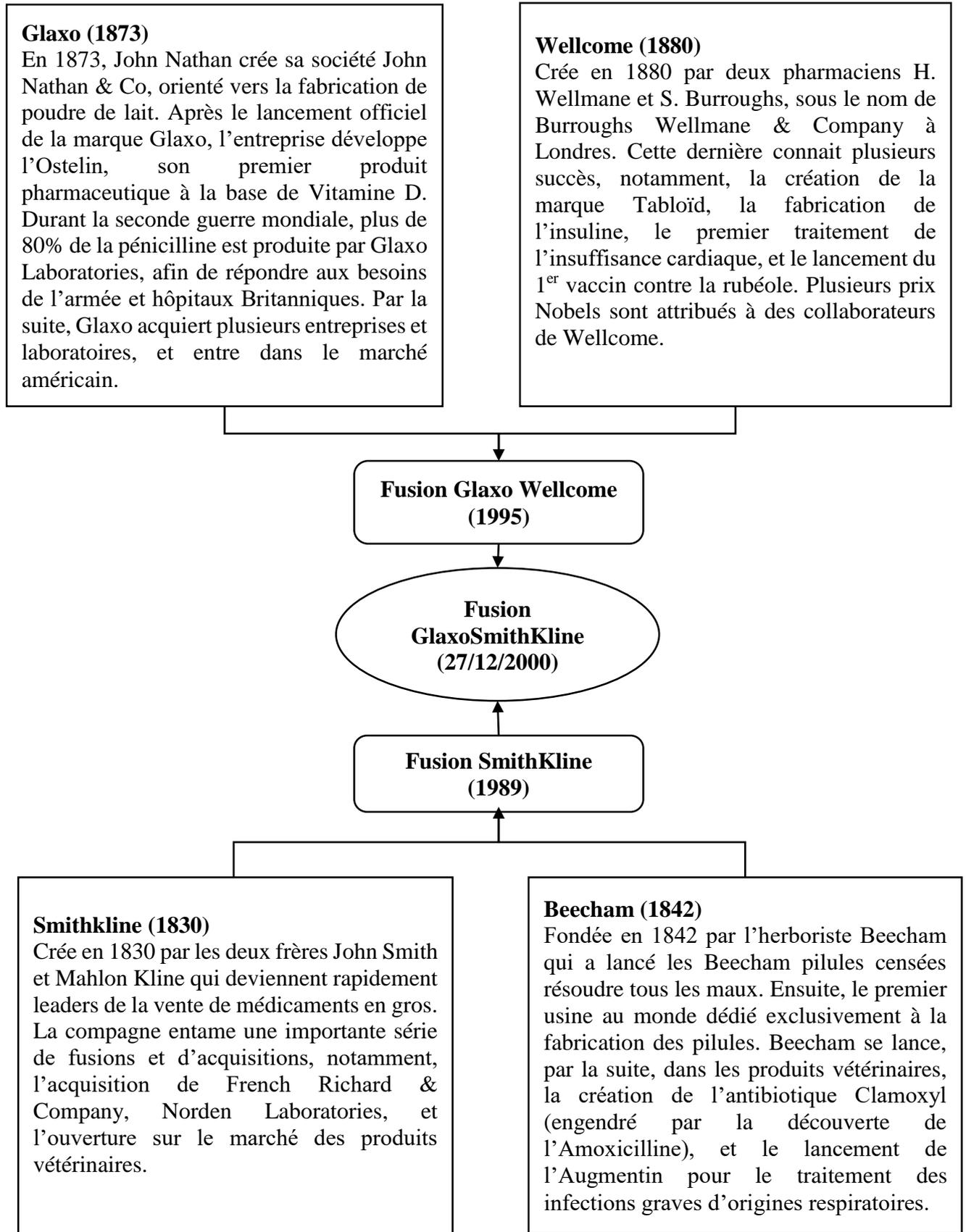
Historique et dates importantes⁵**Figure 1: Historique de GSK groupe**⁵ <http://www.gsk.com>

Tableau 1: Date importante depuis la naissance de GSK

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2002 | Un don dans le cadre de l'engagement de GSK dans la lutte contre la filariose lymphatique de 100 millions de comprimés d'Albendazole. |
| 2004 | Lancement d'un site internet « The Clinical Trial Register » (aujourd'hui le Clinical Study Register), qui contient des données d'essais cliniques et qui est accessible au public. |
| 2009 | GSK devient un leader dans les soins de la peau avec l'acquisition de Stiefel. GSK et Pfizer lancent ViiV Healthcare, une société qui a pour but de délivrer des traitements et des soins pour les communautés HIV. |
| 2011 | GSK et Human Genome Sciences reçoivent l'approbation pour Benlysta, le premier nouveau traitement du lupus en 50 ans. |
| 2012 | GSK est le sponsor officiel des jeux olympiques et paralympiques, offrant des solutions pour les mesures anti-dopage. |
| 2014 | GSK augmente sa participation dans sa filiale indienne de 50,7 à 75 % pour 1,05 milliard de dollars. |
| 2015 | En mars 2015, GSK acquiert la branche vaccin de Novartis pour 7,1 milliards de dollars. et avec laquelle ils ont combiné leurs activités Consumer Healthcare pour la création d'une nouvelle entreprise. |

II.2. Présentation de GSK Algérie

Situé à Boudouaou (W. Boumerdes), le site GSK Algérie, qui a été inauguré le 04 mai 2005, est classé l'un des (05) plus grands laboratoires pharmaceutiques, pour la fabrication des médicaments en Algérie.

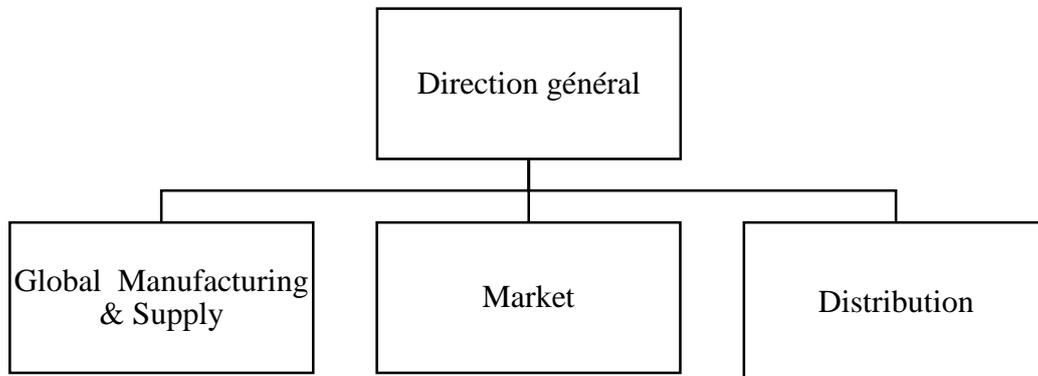
Dans le but d'étendre son portefeuille pharmaceutique, et de renforcer sa présence dans le marché local, le groupe GSK a acquis, en 2009, LPA (Laboratoire Pharmaceutique Algérienne). Le laboratoire GSK Algérie est le leader dans les gammes Antibiotiques, respiratoires et système nerveux.

Le site GSK Algérie produit plusieurs médicaments des marques GSK et LPA. Les plus importants sont présentés dans le tableau 2 :

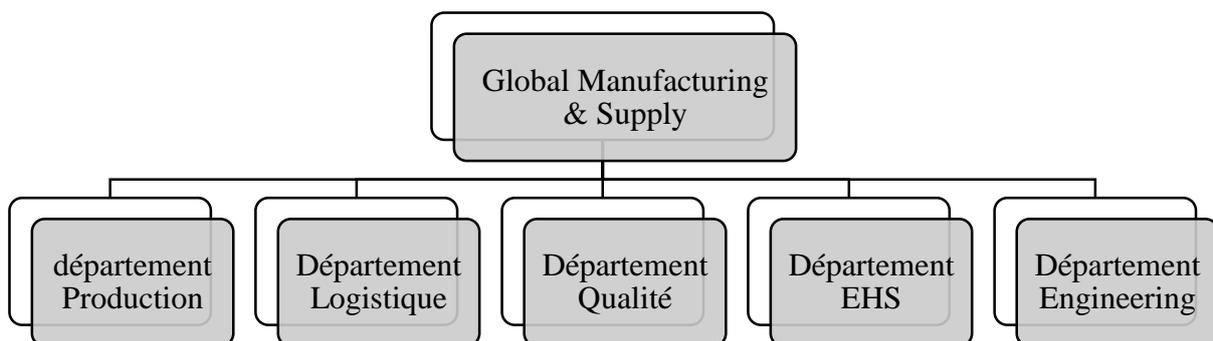
Tableau 2 : Liste des produits fabriqués par GSK Algérie

| Production Antibiotique | Production Non Antibiotique |
|-------------------------|-----------------------------|
| Clamoxyl 1g | Sargenor |
| Augmentin 20mg | Pimag |
| | Salbutamol |
| | Atarax |
| | Muxol |

GSK Algérie est organisé autour d'une direction générale et trois (03) directions principales représentées dans l'organigramme ci-dessous (Figure 2) :

**Figure 2: Organigramme de GSK**

Cependant, nous nous intéressons plus précisément à la direction GMS, le schéma ci-dessous (Figure 3) montre l'organisation du site GMS :

**Figure 3: Organigramme du site GMS**

Le schéma ci-dessus (Figure 4) résume les processus globaux du GMS comme suite :

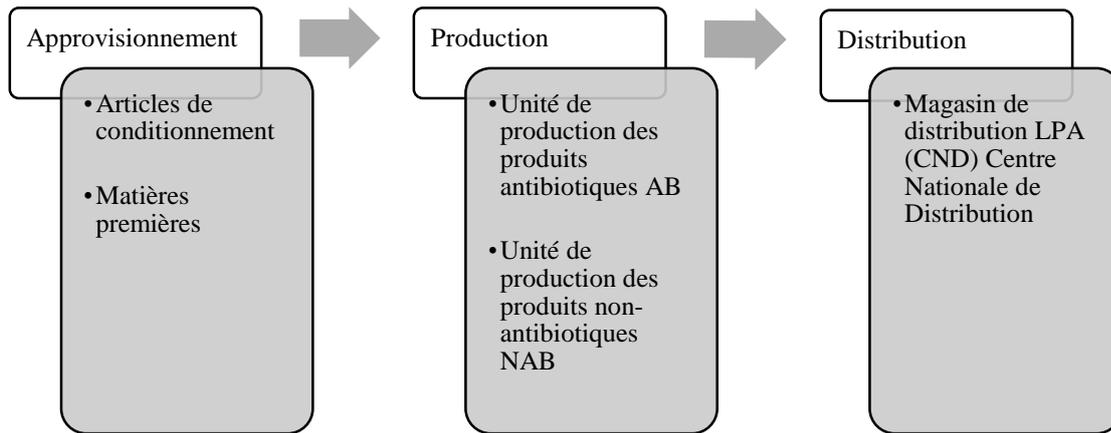


Figure 4: Processus globaux du GMS

L'approvisionnement en Articles de Conditionnement se fait principalement par des fournisseurs locaux.

L'approvisionnement en Matière Première se fait principalement par des fournisseurs localisés en Europe.

L'unité AB utilise 3 lignes de production (sirops, comprimés et sachets)

L'unité NAB utilise 5 lignes de production (sirops, ampoules, suppositoires, gels et pommades et sachets).

Le magasin de distribution reçoit les Produits Finis libérés pour les envoyer aux grossistes. Avec une capacité de 13 000 emplacements, Le magasin est utilisé aussi pour commercialiser directement des produits importés. Ce magasin n'a pas fait l'objet de notre travail, car il n'est pas sous la tutelle du groupe GSK, mais il est considéré comme un client pour l'entreprise.

III. Etat des lieux

La stratégie de croissance élaborée en se basant sur des objectifs fixés par sa direction, axés sur son ambition d'être le premier acteur privé dans le marché Algérien des médicaments, la situation d'accroissement de l'entreprise, ainsi que les échanges avec ses cadres et les constatations générales que nous avons fait dès notre intégration au sein de cette dernière, nous ont permis désormais d'apprécier sa situation actuelle. D'autre part, ce constat nous a orientés vers les domaines nécessitant une intervention d'amélioration, ce qui constitue l'objet de notre projet de fin d'études.

Dans cette partie, nous présentons, dans un premier temps, la fonction logistique de GSK Algérie, l'organisation des différentes personnes actrices dans cette fonction, ainsi que ces processus afin de mieux visualiser cette fonction, et donc d'améliorer et de maîtriser son fonctionnement. Puis dans un deuxième temps, nous expliquons la démarche que nous avons

suivie pour établir l'étude de l'existant afin de positionner la problématique, ainsi que la méthodologie de travail.

III.1. Présentation du département logistique

Le département logistique est chargé de coordonner et de gérer l'ensemble des flux physiques et d'informations nécessaires au bon fonctionnement de toute l'entreprise.

L'Organigramme, définissant les postes des différentes personnes actrices dans la logistique, est présenté dans la figure 5 suivante :

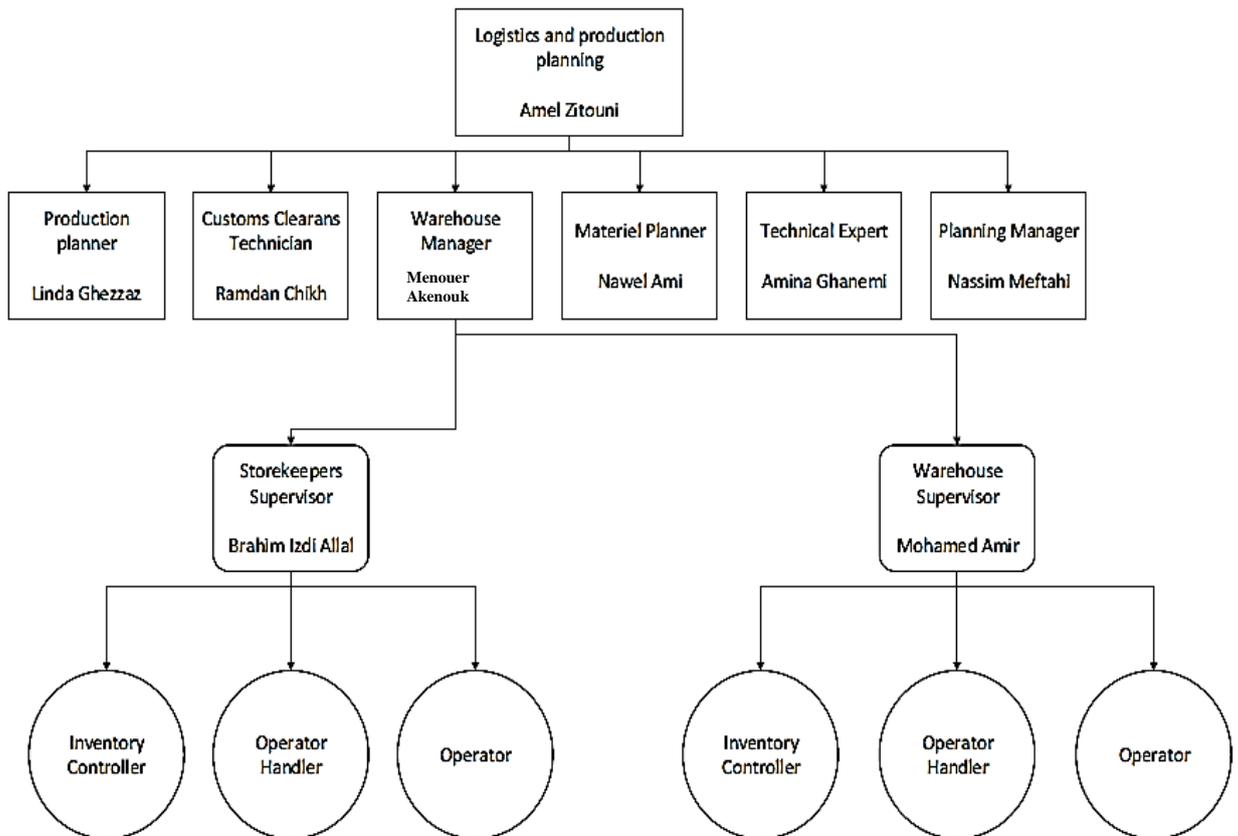


Figure 5 : Organigramme du département logistique

La fonction logistique chez GSK Algérie est gérée à travers les processus suivants :

Processus de détermination du Plan De Production

Le processus de détermination du plan de production spécifie sur un horizon moyen-terme les besoins exprimés dans le Plan Industriel et Commercial (PIC). Il va identifier les évolutions en masse des besoins d'approvisionnements, des stocks, c'est-à-dire de toutes les conséquences industrielles et financières des variations prévues dans les demandes de produits et services de GSK.

Processus Génération de MPS⁶ et MRP sur BPCS⁷

Ce processus a pour objectif de décrire comment introduire les commandes dans le système BPCS, afin de générer le plan de production MRP et le plan d'approvisionnement MPS nécessaire pour la réalisation de l'ASP⁸.

Processus de lancement et clôture des ordres de fabrication

Ce processus a pour but de définir le processus à suivre pour créer les ordres de fabrication, allocation des composants et la clôture des ordres de fabrication généré par BPCS selon le planning de production.

Le processus de lancement et clôture des ordres de fabrications s'applique pour tous les produits finis ainsi que les composants.

La gestion des magasins de stockage se fait à travers les processus suivants :

1. Processus de réception.
2. Processus de mise en stock.
3. Processus de préparation.
4. processus de distribution.

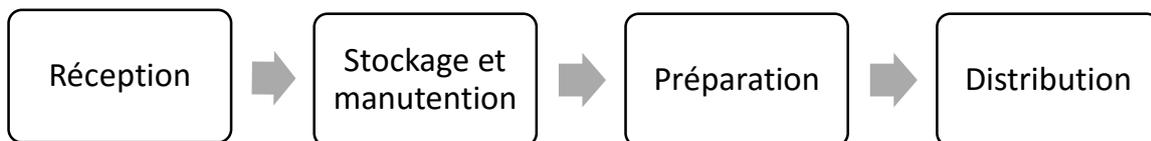


Figure 6: Processus qui gèrent les magasins

Processus réception

La réception est l'un des processus clés de la logistique qui correspond au transfert de composants entre le fournisseur et le site GSK. Il constitue une étape de contrôle importante dans le cycle de production, garantissant la conformité de la marchandise avant son intégration dans les stocks de l'entreprise.

Pour GSK Algérie, le processus réception englobe toutes les activités faites par le magasin et par le département assurance qualité, pour réceptionner les composants livrés par les fournisseurs, et aussi pour leur libération, selon leur conformité, par le contrôle Qualité.

Ce processus a pour but de :

- Définir les modalités de réception des matières premières / articles de conditionnement ;

⁶ MPS : Master Production Schedul

⁷ BPCS : Business Planning and Control System

⁸ ASP: Agreed Supply Plan

- Définir les produits gérés en stock au niveau des magasins ;
- Assurer et préserver la qualité, la sécurité ainsi que l'efficacité des produits.

Cependant ce processus s'applique aux :

- Matières premières stockées aux magasins GSK Boudouaou ;
- Produits semi-finis stockés au magasin GSK Boudouaou ;
- Articles de conditionnement stockés aux magasins GSK Boudouaou et aux magasins auxiliaires, ceux de LPA Distribution,
- Articles de conditionnement stockés aux magasins (Magasin NAB et les magasin DigroPharm 1 et 2).

Ces étapes seront détaillées dans la partie (Chapitre III- Partie 01).

Processus mise en stock

Ce processus décrit l'opération de mise en stock au niveau du magasin. Les articles de conditionnement primaires et secondaires sont stockés dans les magasins (magasin AB, magasin NAB ou le CND) en zone quarantaine de chaque dépôt jusqu'à leur libération par le contrôle qualité.

Les produits semi-finis, les matières premières et articles de conditionnement primaires sont stockés dans les magasins (magasin Process et magasin NAB) dans la zone quarantaine de chaque dépôt jusqu'à la libération par le contrôle qualité.

Processus préparation

Ce processus décrit l'opération de préparation des articles gérés en stock et leur délivrance à la production.

Ce processus a pour but de :

- Décrire les différentes modalités de préparation pour la production, les composants nécessaires au lancement de la fabrication ou le conditionnement d'un produit fini ;
- Vérifier la disponibilité physique et sur BPCS des composants de la pick-list, et le magasinier doit réaliser leurs allocations sur BPCS ainsi que leurs préparations physiques en vue de les transférer à la production.

Le chef magasin procède en premier lieu à la vérification des documents du dossier de lot et doit :

- Vérifier la validité et le statut de chaque article du MPS sur BPCS (AC, MP, et PSF) ;

- Préparer uniquement les articles en cours de validité et en statut « accepté », et procède à l'attribution des matières et articles sur BPCS pour les lots planifiés sur BPCS (MPS) ;
- Procéder à la préparation physique en « zone de préparation » et vérifie la propreté et l'inviolabilité des contenants ;
- Effectuer la transaction sur BPCS pour livrer les MP/AC vers la production ;

Processus de distribution (Livraison)

Ce processus décrit les opérations liées au transfert de PF au CND, il a pour but de :

- Définir les modalités de transfert des produits finis gérés en stock au niveau des magasins : GSK Boudouaou vers le magasin LPA distribution ;
- Vérifier avant de faire le transfert sur BPCS comme contrôle initiale afin de s'assurer de la conformité et les quantités des Produits Finis.

Le magasinier doit s'assurer que :

- Les produits finis transférés proviennent de la production site GSK Algérie.
- Avant le transfert, les produits finis doivent être déstockés sur BPCS ;
- Le produit fini doit être accompagné des documents suivants : un dossier de lot, une liste de colisage, une facture générée par BPCS et une note de transfert.

Après vérification de la conformité des produits finis livrés, le responsable du CND procède à la réception en zone de réception.

Processus de Validation

La validation est une exigence réglementaire permettant de garantir la conformité des installations, utilités, équipements, systèmes, des processus et des procédés informatisés ou non, ainsi que pour s'assurer que le cycle de vie de produit est bien managé, au site GSK Boudouaou.

Ce processus concerne toutes les installations, utilités, équipements et systèmes du site GSK Boudouaou, ayant un impact direct ou indirect sur la qualité des produits.

Processus Formation

Afin d'éviter les déviations et les oublis, GSK a mis en place un processus qui permet d'acquérir les connaissances professionnelles nécessaires en fonction du poste occupé auprès du personnel. L'objectif de ce processus est de décrire le processus de formation sur le site GSK Boudouaou (GMS), le champ d'application, les activités, les responsabilités et la communication associée, afin de permettre une amélioration continue du système qualité, ainsi que de le mettre à jour en fonction de l'évolution des exigences, des procédés et des technologies.

Le processus s'applique à tous les départements du site GSK Boudouaou, et concerne la formation et l'habilitation de tout le personnel.

Processus de gestion de la documentation

Pour s'assurer de la disponibilité des utilisateurs et de protéger tous changements et/ou modifications non autorisés, GSK a pu mettre un processus qui permet une gestion de la documentation, afin de pérenniser la qualité sur le site. Les documents et les évidences⁹ sont fondamentaux pour la gestion de tous les processus, ils fournissent l'évidence de la conformité réglementaire, légale et business.

Processus d'Achat

Le processus d'achat décrit les actions à mettre en place pour la gestion des approvisionnements conformément aux procédures logistique groupe et à la réglementation locale en vigueur, et aussi il a pour but de s'assurer que le processus des approvisionnements est conduit d'une façon claire, transparente et optimisée et qu'il répond aux exigences du business.

III.2. Étude de l'existant

Face à un marché en constante évolution, les entreprises éprouvent de plus en plus de difficultés à réagir aux sollicitations auxquelles elles sont soumises. Afin d'assurer sa pérennité, l'entreprise doit s'adapter aux contraintes du marché. Elle est appelée par conséquent à définir une stratégie bien ciblée et appropriée, qui prend en compte aussi bien l'état de son existant que les évolutions futures de son environnement.

Dans cette partie, nous présentons, dans un premier temps, le système qualité et le projet IRC chez l'entreprise GSK Algérie. Puis dans un deuxième temps, nous expliquons la démarche que nous avons suivie pour établir l'étude de l'existant et en fin, nous déployons cette démarche d'analyse, pour arriver à l'introduction et la définition du projet sur lequel nous travaillons, ainsi qu'à l'identification de sa problématique.

2.1. Le système Qualité et le projet IRC

La direction qualité au sein du groupe GSK Algérie a pour but d'assurer que le système qualité GSK est en place et applicable selon les exigences. Afin d'assurer ces objectifs ultimes, elle doit réaliser les missions suivantes :

- Garantir la qualité des produits finis sur le marché ;
- Assurer le respect des différentes réglementations ;
- Assurer le déploiement et le respect du système de gestion de la qualité (QMS) du groupe,

⁹ Evidence : Document donnant la preuve de la réalisation effective d'une tâche ou d'une opération donnée.

- Proposer la politique qualité interne du site ;
- Impulser et supporter les actions d'amélioration continue au sein de l'unité et sur le site ;
- Garantir la cohérence et l'application de la politique qualité du site.

Cependant, pour s'assurer que le système qualité chez GSK est en place et applicable, GSK Algérie a mis en œuvre un projet qui se nomme « IRC » afin de maintenir l'amélioration continue de l'ensemble de ses systèmes, notamment le système logistique.

Le projet « IRC » est engagé depuis l'année 2015 dans plusieurs transformations, dans le but de :

- Développer la culture et le leadership qualité ;
- Développer les compétences des collaborateurs ;
- Assurer la conformité selon QMS ;
- Renforcer l'approche Zéro Défaut, Zéro Accident, Zéro Déchet ;
- Garantir l'application des Bonnes Pratiques de Fonctionnements.

Donc l'objectif ultime de ce projet nommé « IRC » c'est d'être conforme aux référentiels de GSK groupe, assurer la conformité selon QMS, ainsi que son déploiement au sein de l'entreprise.

Dans ce qui suit, nous allons présenter la structure de déploiement QMS au sein de GSK Algérie.

2.2. Structure de déploiement QMS au sein de GSK Algérie

Le système qualité dans le domaine pharmaceutique et spécifiquement chez GSK, représente l'ensemble des processus clés à mettre en œuvre de manière coordonnée, qui assurent son fonctionnement ainsi que son pilotage. Ces processus ne sont que les processus constituant sa plateforme.

L'industrie pharmaceutique doit adapter son modèle par un modèle d'amélioration continue, de ce fait, le groupe GSK a mis en place des réglementations et des exigences QMS, en évolution constante, l'entreprise GSK Algérie devrait suivre alors ces exigences afin de pouvoir maîtriser l'ensemble de ses systèmes, à travers le respect de l'ensemble des politiques (GQP's) Global Quality Policy, et des (GQMP's) Global Quality Management Policy.

Le principe est de suivre une approche systématique du processus de déploiement de QMS requise pour :

- Assurer que chaque département est informé des nouvelles exigences QMS et celles qui sont révisées.
- Standardiser le déploiement des exigences applicables au sein du système qualité local.

- Améliorer de façon continue le QMS et son déploiement.

Le déploiement de QMS se fait à travers 5 paliers représentés dans le schéma ci-dessus (figure7) :

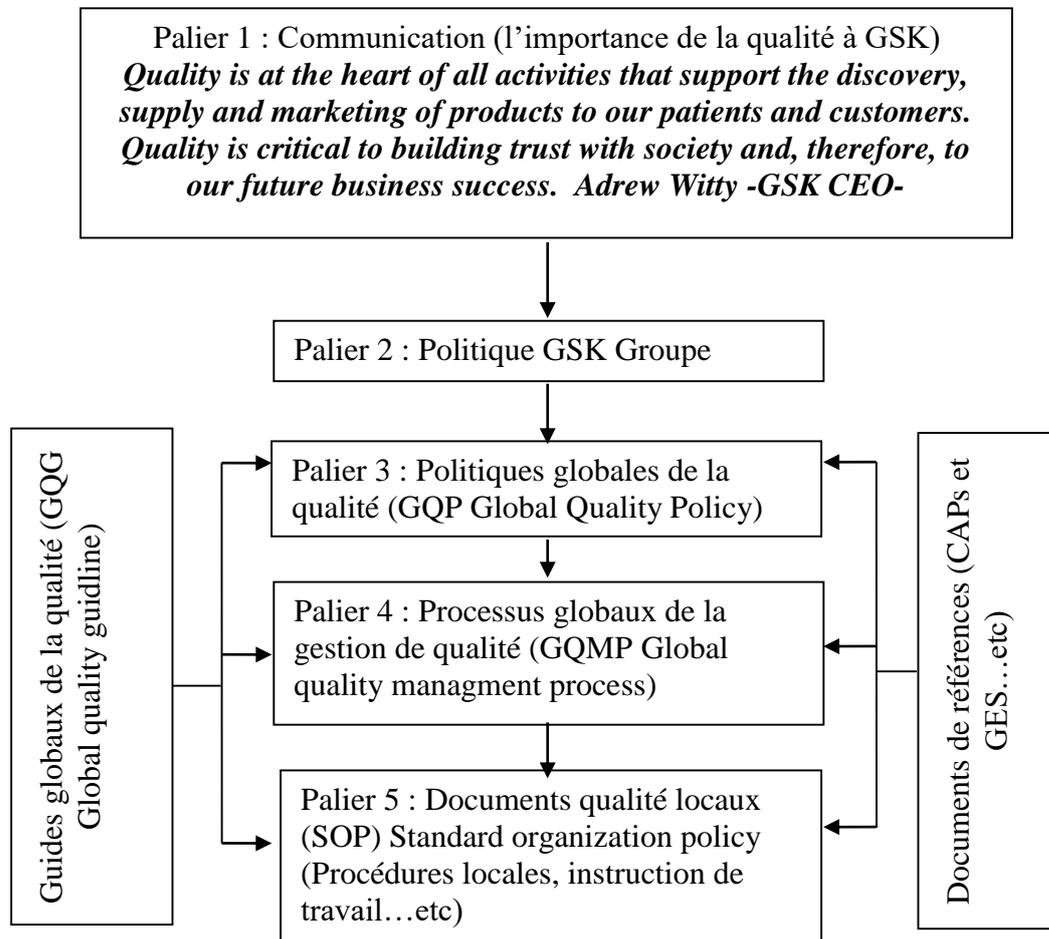


Figure 7:Structure de déploiement du QMS

Palier 1 : Communication sur l'importance de la qualité au sein de GSK, et l'initiative de la direction (CEO).

Palier 2 : L'établissement des politiques qualités globales de GSK détenues par l'équipe exécutive globale (corporate executive team).

Palier 3 : sont les GQPs qui définissent le noyau de la qualité et les exigences BPF (Bonnes Pratiques de Fabrication).

Palier 4 : sont les GQMPs qui décrivent le processus qui va être utilisé pour assurer la conformité aux GQPs.

Palier 5 : sont les documents qualités locaux qui définissent les instructions du travail en conformité avec les GQPs et les GQMPs et intègre toute exigence additionnelle locale.

Les documents cités ci-dessus sont complétées par les GQGs et d'autres documents de références globaux telles que:

- Compendium of Analytical Procedures (CAPs, qui gouverne les pratiques et instruction dans le laboratoire) ;
- Global Engineering standards (GES), exemple : Facilities Managment (gestion des installations et infrastructures).

Dans cet axe, nous nous intéressons plus particulièrement à l'analyse des processus qui assure le bon déploiement et pilotage du QMS. Cette analyse détermine et définit l'état de la performance de l'entreprise GSK Algérie, à travers l'état de ses processus clés de la qualité qui sont :

- 1- Processus Audits ;
- 2- Processus Déviations ;

1- Processus Audit

L'audit est un examen méthodique, objectif, documenté, argumenté de quelque chose : un produit, une fonction, un processus, un document, un équipement..., cependant le processus d'audit est une méthode d'évaluation de la réalité de l'activité, ce processus se déclenche lors:

- D'un événement indésirable ou d'un événement porteur de risque ;
- D'une marge d'optimisation constatée (Benchmarking) ;
- D'une analyse de risques a priori ;
- D'une démarche de certification.

Chez GSK, le processus audit est constitué de quatre types d'audits qui sont :

Audit L1 (Auto-inspection) : est un audit qui permet d'identifier, d'analyser les risques, les événements indésirables et d'encourager le propriétaire de la fonction à s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue, ce niveau d'audit est piloté par deux personnes (au maximum).

Audit L2 (Audit Interne) : est un audit qui se fait par une entité locale dont chacune d'elle est indépendante du processus audité il consiste aussi à vérifier la conformité des systèmes et processus appliqués par rapport aux exigences réglementaires.

Audit L3 (Audit Level 3) : est un audit qui consiste à évaluer les risques afin de mesurer l'efficacité des systèmes et processus par rapport aux exigences du Groupe.

Audit L4 (Audit Level 4) : est un audit qui consiste à évaluer la conformité du système qualité par rapport aux exigences QMS depuis l'achat des composants jusqu'à la distribution du produit fini.

Le processus Audit a pour objectif :

- De promouvoir une conscience relative à la qualité et aux Bonnes Pratiques de Fabrication ;
- D'offrir au management une garantie que les systèmes et les processus sont en place et efficaces. ;
- Veille à l'application des exigences par rapport aux standards QMS et EHS ;
- D'évaluer l'efficacité des processus ;
- D'assurer un environnement de travail propre, nettoyé et sécurisé.

L'application de ce processus audit peut se faire dans tous les départements (logistique, Qualité, Production...), ainsi que son application peut affecter la qualité du produit, la santé du personnel et de l'environnement.

A partir de l'analyse des rapports des audits L1 et L2 que nous avons collecté. Ces derniers présentent des écarts critiques, majeurs et mineurs, et des non conformités par rapport aux standards de GSK détectés lors des inspections au sein du département logistique, plusieurs dysfonctionnements ont été identifiés liés au processus qui gèrent les magasins peuvent conduire à des risques de Qualité/EHS considérables sur les personnes et les infrastructures, des Mix-up et contaminations impactant la qualité des produits, ainsi qu'à des ruptures MP/AC impactant le Business du site.

D'autre part, selon les résultats de la dernière évaluation du site GSK Algérie réalisée par le groupe dans le cadre d'un audit L3 (Audit niveau 3 : Audit du groupe GSK), (effectué dans l'année 2013), le site était dans la partie « low contrôle » en terme de la qualité.

Aujourd'hui l'entreprise se trouve face à une autre évaluation par GSK groupe, qui s'est déroulé au mois d'Avril passé. Pour cela l'entreprise a initié le projet « IRC » depuis le début de l'année 2015, dans le but d'être prête pour audit L3.

2- Processus Déviation

Une déviation est un écart identifié ou bien une anomalie par rapport à une procédure, une méthode, un dossier, un document, un équipement..., en outre le processus Déviation a pour objectif :

- D'évaluer l'impact de l'incident sur la qualité du produit ou sur le processus en général ;

- D'assurer la traçabilité des déviations et évènements déjà rencontrés afin d'avoir une base de donnée solide ;
- De rechercher la cause racine de l'écart trouvé ;
- D'identifier les actions correctives appropriées pour éviter la récurrence de la déviation ou bien de l'évènement ;
- D'assurer la mise en place des processus existant.

Le processus Déviation s'applique dans tous les processus existant dans le site GSK qui représentent un écart par rapport aux exigences réglementaires et aux Bonnes Pratiques de Fabrication.

Avant d'entamer l'analyse du processus Déviation, il est nécessaire de savoir son importance dans l'industrie pharmaceutique effectivement le moindre écart à une procédure provoque une déviation bloque toute la production pendant la période ou la procédure n'a pas été respectée.

Après une recherche sur le tracker¹⁰ des déviations, nous avons pu déterminer celles qui sont liées à notre étude, et recueillir les rapports correspondants, chez les personnes ayant initiées ces déviations.

Pour l'année 2014 : nous avons trouvé 96 déviations concernant le département logistique dont 36 déviations correspondantes aux magasins, plus précisément les déviations liées aux processus qui gèrent ses magasins.

Par contre dans l'année 2015, nous avons trouvé 114 déviations dont 46 déviations correspondantes aux processus liées aux magasins.

¹⁰ Tracker : Fichier Excel conçu pour chaque process, qui assure la traçabilité de ses données d'Output et qui assure le suivi de son déroulement au fil du temps.

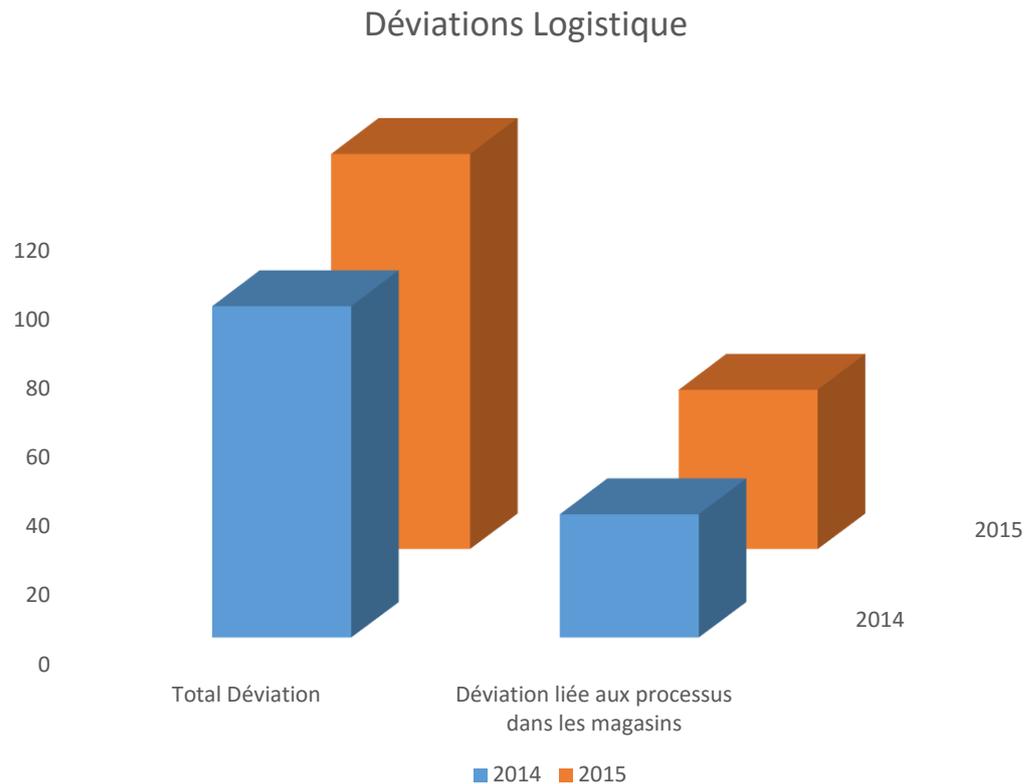


Figure 8: État de l'existant des déviations Logistique 2014/2015

La proportion des déviations totales liée aux processus dans les magasins, par rapport aux déviations totales logistiques est en augmentation : 96 déviations pour l'année 2014 dont 36 déviations sont dues à la non-conformité des procédures locales dans l'entrepôt, ainsi que son désordre. (37.5% des déviations total en 2014), contre 46 déviations sur un total de 114 déviations (soit 40% en 2015). Avec une évolution de 27% entre 2014 et 2015.

III.3. Positionnement de la problématique et méthodologie de travail

3.1. Problématique

Face aux mutations des systèmes de santé et de qualité, l'industrie pharmaceutique doit adapter son modèle par un modèle d'amélioration continue du fait le groupe GSK a mis en place des réglementations et des exigences QMS, en évolution constante l'entreprise GSK Algérie devrait suivre alors ces exigences afin de pouvoir maîtriser l'ensemble de ses système, particulièrement son système Logistique.

Cependant lors de notre étude de l'existant relativement au système Logistique, nous avons constaté qu'à ce jour cette maîtrise n'est pas absolument parfaite, elle montre ses limites à plusieurs reprises. Car plusieurs dysfonctionnements dans les pratiques, et plusieurs écarts par rapport à ces exigences ont été mentionnés.

Cela donne naissance à un projet qui entre dans les objectifs du projet IRC, où une mise à niveau des processus logistique selon les référentiels du GSK Groupe, est absolument nécessaire.

Afin d'améliorer la chaîne de valeur de l'entreprise, et d'apporter une plus grande valeur ajoutée aux clients et aux patients qui sont au cœur des préoccupations de GSK, le GlaxoSmithKline Production System est l'outil à mettre en place au niveau des différents sites de GSK.

GSK Algérie a implanté le GPS au sein des différents services, notamment, les lignes de production, le laboratoire de contrôle qualité, et les magasins de stockage.

Suite aux différentes déviations qui ont été signalé dans les entrepôts de stockage cela donne une nécessité de faire une revue du GPS.

En plus, nous avons relevé des problèmes de sur-stockage de matières premières et de produits finis au niveau des magasins. Ces stocks constituent une charge importante pour l'entreprise, et épuise sa trésorerie.

Donc notre travail consiste à la mise en conformité des procédures locales liées aux processus qui gèrent les différentes opérations dans l'entrepôt, ainsi qu'à une évaluation de l'implémentation du GPS au niveau des magasins de stockage, suivi par des solutions qui dépendent au problème de sur stockage.

Trois questions fondamentales se posent alors :

- Comment mettre ces procédures en conformité par rapport aux référentiels GSK ? Et selon quelle démarche ?
- Comment améliorer le GPS au niveau des magasins ?
- Comment éliminer le problème de surcharge des magasins ?

3.2. Le déroulement et méthodologie de travail

Les deux démarches que nous avons suivies pour effectuer notre projet sont :

- I. La démarche d'organisation des processus logistique liés à l'entrepôt, elle vise à :
 1. Elaborer et mettre en conformité des procédures logistiques, liées aux processus qui gèrent les magasins de stockage, capables de soutenir cette fonction

En documentant ses procédures, l'entreprise peut examiner objectivement l'efficacité de ses processus et se poser la question de savoir s'il n'existe pas de meilleures façons de faire les choses. La documentation des procédures aide également à assurer la cohérence au sein de l'entreprise.

En se focalisant sur les procédures logistiques à l'intérieure de l'entreprise liées aux processus de réception, stockage, et de l'entreposage, cette étape permet d'assurer un double objectif :

- L'adaptation de la qualité des processus aux exigences des référentiels standards du GSK Groupe par l'élimination de tout écart par rapport aux exigences GMP et les standards QMS.
- La bonne maîtrise de ces processus vu le rôle que chacun d'eux joue dans la réponse aux exigences des clients, en amont et en aval du réseau logistique, en termes de qualité et de délais.

Cette étape s'articule sur une démarche méthodologique de la mise à niveau et d'amélioration continue d'un système chez GSK (DDIE&G).

2. D'autant que GSK a initié l'implantation du GPS GlaxoSmithKline Production System dans les entrepôts de stockage qui s'articule sur les 6 piliers qui entrent dans l'amélioration continue, et afin d'assurer la maîtrise et le suivi de ses processus tout en cherchant à atteindre l'excellence soit 'zéro accident, zéro défauts et zéro pertes. Notre travail consiste à faire une revue de l'implémentation du GPS dans ces magasins afin de sortir avec un plan d'action.

II. La démarche d'optimisation des entrepôts de stockage :

Le magasin est l'endroit où les articles achetés ou produit sont reçus, rangés, conservés, prélevés, distribués. Il est donc un lieu qui joue un rôle déterminant sur la maîtrise du délai, sur le niveau de stock et sur la maîtrise des coûts logistiques- autrement dit, sur des aspects de plus en plus fondamentaux dans la recherche de performance d'une entreprise.

Cette partie est consacrée au plan d'action pour l'optimisation des zones de stockage, où nous avons procédé à une étude selon deux aspects :

1. Une étude de l'aspect statique des magasins qui a comme finalité de chercher comment peut-on augmenter l'espace de stockage, en proposant un redimensionnement pour répondre au problème d'insuffisance de la capacité de stockage.
2. Une étude de la politique de réapprovisionnement des matières premières et article de conditionnement. Cette étude va nous permettre de détecter tous les dysfonctionnements liés à la politique actuelle.

IV. Conclusion

A travers ce chapitre et dans un premier temps, l'entreprise GSK Algérie a été présentée ainsi que ses activités et le contexte dans lequel elle évolue. Dans un second temps, ce chapitre a permis l'émergence de la problématique objet de l'étude.

Le chapitre qui suit a pour but de cerner les concepts théoriques qui vont nous aider dans notre travail.

Chapitre 2 : Etat de l'art

I. Introduction

Le second chapitre est dédié à l'état de l'art, il comporte la démarche qualité où nous présentons quelques notions et outils de la qualité et la démarche qualité dans le secteur pharmaceutique. Ensuite, la chaîne logistique, en introduisant quelques définitions, puis quelques pistes d'amélioration de la SCM. Enfin, nous détaillons les concepts liées aux entrepôts et les stocks afin d'avoir une synthèse liée à ce maillon où s'intègre notre contribution.

II. La démarche qualité

Dans cette partie nous abordons, dans un premier temps, quelques notions sur la qualité, sa définition et ces outils, le management de la qualité, ainsi que la notion du management total de la qualité. Par la suite, nous présenterons la démarche qualité dans le secteur pharmaceutique. Pour arriver à la fin à la notion des procédures comme moyen d'amélioration de l'efficacité des processus de l'entreprise.

II.1. Management total de la qualité

La qualité est l'aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des besoins ou attentes formulés, implicites, ou imposés. La norme (Iso 9000, 2000). Elle se définit comme la meilleure façon de produire un produit ou un service apte à satisfaire les besoins du client après son utilisation. Afin de rassurer et créer une relation de confiance entre le client et le fournisseur.

Au cours des dernières années, la notion de qualité a beaucoup évolué. Partant d'une vision essentiellement orientée vers le bon fonctionnement de l'entreprise, à travers l'amélioration de la fiabilité, les techniques de contrôle, et méthodes de qualité, les entreprises ont orientées leurs démarches qualité qui met l'accent sur les aspects organisationnels de la qualité, afin de satisfaire les besoins de ses clients. Cette démarche d'assurance qualité a pris dans les entreprises une ampleur extrêmement forte, d'autant plus qu'elle devenait nécessaire pour conquérir des marchés où la concurrence est très vive. De ce fait, le management de la qualité avec ses aspects organisationnels est devenu primordiale. Ce passage de l'« assurance de la qualité » au « management de la qualité » a été un pas important vers la qualité totale ou «Management total de la qualité ».

Le management total de la qualité se définit selon AFNOR comme « *Mode de management d'un organisme, centré sur la qualité, basé sur la participation de tous ses membres et visant au succès à long terme par la satisfaction du client et à des avantages pour les membres de l'organisme et pour la société.* »

La Qualité Totale, pour une entreprise, est une politique qui tend à la mobilisation permanente de tous ses membres pour améliorer la qualité de ses produits et services, la qualité de son fonctionnement, la qualité de ses objectifs, en relation avec l'évolution de son environnement. (Ernoul, 2010).

II.2. Outils et méthodes de la qualité

De nombreux outils et méthode existent. Nous essayons ici de citer celles qui nous apparaissent les plus intéressantes, et qui incluent dans notre travail.

- Les 5S

Le terme «5S» désigne une démarche issue des 5 mots Japonais : Seiri (débarrasser), Seiton (ranger), Seiso (nettoyer), Seiketsu (standardiser), et Shitsuke (progresser) qui ont, comme à leur habitude, traduit ces bons principes en une méthode structurée qu'ils ont appelé les 5 S. cette démarche inclue dans la gestion de la qualité, et l'amélioration de l'existant, et implique de la rigueur, de l'ordre et de la propreté. (Ernoul, 2010) (Hohmann, 2006).

L'objectif de cette démarche est de construire un environnement de travail fonctionnel, régi par des règles précises de manière à travailler dans des conditions efficaces. (Gallaire, 2008).

- Le diagramme de cause à effet (diagramme d'Ishikawa)

C'est un diagramme qui permet de classer par famille les causes d'un effet observé. Il consiste à classer par famille les causes susceptibles d'être à l'origine d'un problème afin de rechercher des solutions pertinentes, structurer la vision des causes d'un effet, faciliter la recherche de solutions. et d'identifier les origines des problèmes de qualité. Les causes principales sont reliées aux 5M (Matière, Main d'œuvre, Milieu, Machine, Méthode). (Gallaire, 2008).

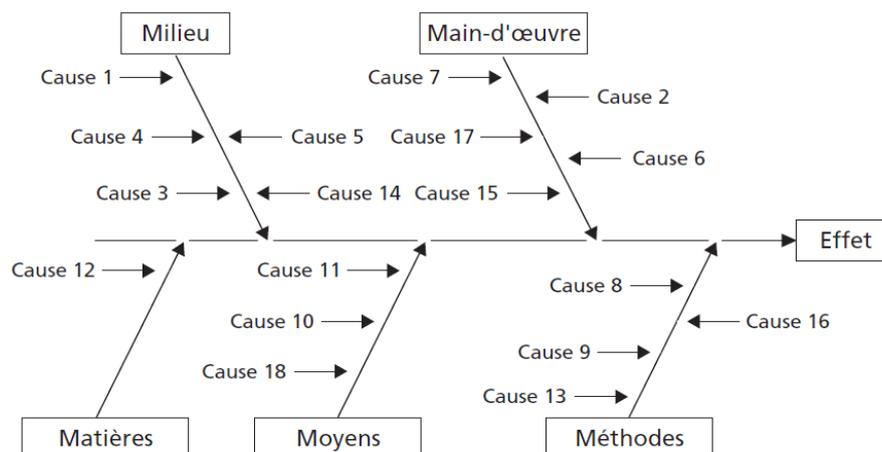


Figure 9: Diagramme cause à effet (diagramme d'Ishikawa)

- Le diagramme de Pareto

Le diagramme de Pareto est un outil qui permet de déterminer l'importance relative de critères (idées, causes, solutions,...etc.) par ordre décroissant d'importance, afin de faire ressortir ce qui paraît important et ce qui l'est moins, et engager une réflexion efficace et performante en fonction de priorités. Le diagramme de Pareto est aussi appelé règle des 20/80 et courbe ABC. Environ 20 % des critères représentent environ 80 % de l'effet. (Gallaire, 2008).

II.3. La démarche qualité dans le secteur pharmaceutique

Appliquée au domaine pharmaceutique, la qualité équivaut à l'ensemble des facteurs qui contribuent à la sécurité, l'efficacité et l'acceptabilité des médicaments. Sa gestion est un large concept qui couvre tout ce qui peut, individuellement ou collectivement, influencer la qualité d'un produit. Elle représente l'ensemble des dispositions prises pour garantir que les médicaments sont de la qualité requise pour l'usage auquel ils sont destinés.

Selon l'OMS, les éléments de base de la «gestion de la qualité» sont :

- Une infrastructure appropriée ou «système qualité», qui englobe la structure organisationnelle, les procédures, les processus et les ressources ;
- Des actions systématiques nécessaires pour assurer que le produit satisfait aux exigences de qualité requises. L'ensemble de ces actions représente l'«assurance qualité».

3.1. Le système qualité pharmaceutique

Le système qualité pharmaceutique est un ensemble d'éléments à mettre en œuvre de manière coordonnée et adaptée à la taille et à la complexité des activités de l'entreprise qui sont prises en considération lors du développement ou de la modification du système. Il doit inclure, de manière appropriée, les processus, ressources et responsabilités nécessaires à l'assurance de la qualité des activités sous-traitées et des composants achetés.

La mise en place du Système Qualité dans L'entreprise marque l'engagement de la Direction vers une démarche Assurance Qualité.

Le système de la qualité est régi par les exigences de nombreux référentiels :

- Le Code de la Santé Publique (CSP)
- Les Bonnes Pratiques Cliniques (BPC) : assurent la qualité des essais cliniques
- Les Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) : assurent la qualité des Etudes pré cliniques
- Les Bonnes Pratiques de fabrication (BPF) : garantissent la qualité des produits pharmaceutiques
- Les Bonnes Pratiques d'achat (BPA) : organisent la fonction achat et son environnement.

L'objectif des BPF est d'assurer que les produits sont fabriqués et contrôlés de façon cohérente, selon les normes de qualité adaptées à leur usage et requises par l'autorisation de mise sur le marché, l'autorisation d'essai clinique ou les spécifications du produit.

3.2. Le référentiel d'amélioration continue GSK

Cette démarche permet de s'engager dans une vision d'amélioration continue sur laquelle GSK Algérie s'est basée, pour lancer un projet d'amélioration continue des processus.

Cette démarche est représentée dans la figure 10 :



Figure 10: la rue de démarche qualité chez GSK

Diagnostic (Diagnose)

La première étape consiste à établir une base de données de processus à améliorer. Pour effectuer une bonne préparation, les actions suivantes devront être réalisées afin de prendre une connaissance pratique du processus :

- Cartographie du processus et de l'organisation associée ;
- Analyse des historiques et des tendances qui permet de déterminer les performances du processus analysé ;
- Revue et analyse de l'efficacité de traitement des dysfonctionnements précédents ;
- Réalisation d'une analyse des écarts des procédures du processus par rapport aux exigences du groupe GSK ;
- Interview des parties prenantes : les interviews avec les parties prenantes garantissent que le diagnostic effectué est général. Il prend en charge tous les problèmes et préoccupations des personnes impliquées dans le processus ;
- Réalisation d'un Brainstorming sur les dysfonctionnements et les bonnes pratiques : à l'issue du Brainstorming, une liste des principaux dysfonctionnements sera rédigée. Elle sera complétée par une autre liste des bonnes pratiques à maintenir ou à développer dans le processus future ;

- Réalisation d'une analyse des principaux dysfonctionnements : la phase du diagnostic est clôturée par l'élaboration d'une liste des causes racines. Ces causes sont considérées comme la source des dysfonctionnements identifiés.

Concevoir (Design)

Cette étape se limite à la conception, au design des différentes solutions d'amélioration proposées. Les principales actions envisageables sont :

- La conception des solutions proposées
- Choix du responsable et de l'organisation associée au processus ;
- Conception de la nouvelle cartographie du processus ;
- Mise à jour ou création de la documentation du processus ;
- Identification des formateurs et des personnes à former ;
- Conception du Tracker;
- Réaliser un change contrôle si nécessaire.

Implémenter (Implement)

Une fois l'étape Conception est achevée, l'équipe de travail lance l'implémentation des solutions conçues. L'implémentation est l'étape de « *in place* ». Les actions de l'implémentation sont :

- Mise à jour ou création des procédures de processus ;
- Mise à jour ou création de pack de formation ;
- Mise à jour ou création de la documentation (Rapport, Fiche, ...) ;
- Conception de tracker ;
- Instaurer un management des performances ;
- Former le personnel et mise à jour des descriptions de postes.

Pérenniser (Embed & Grow)

La pérennisation est une étape critique dans la démarche d'amélioration continue chez GSK. Elle passe par trois phases symbolisant le niveau de maturité de processus (« in use », « in control », « sustainable »). Les actions de la pérennisation sont :

- Effectuer des revues des performances périodiquement ;
- Réaliser des améliorations ;
- Coaching des utilisateurs ;
- Effectuer des interviews avec les utilisateurs pour avoir leur feedback ;
- Réaliser des revues de l'efficacité des actions entreprises.

Etant une démarche d'amélioration continue sur laquelle GSK Algérie s'est basée, pour lancer les projets d'amélioration continue de ces processus. Un de ces projets est la mise en conformité de la procédure locale par rapport au référentiel du groupe. Ces procédures représentent des plateformes de gestion des processus de l'entreprise, et elles sont utilisées pour assurer une application efficace des exigences qualités tracées par l'entreprise

Pour cela, nous avons choisis de terminer cette partie par la notion des procédures, pourquoi rédiger les procédures et comment établir et maîtriser le contenu de ces procédures.

II.4. Les procédures

Une procédure est un document qui décrit la manière d'accomplir une activité ou un processus. Une procédure doit à la fois répondre aux exigences de l'entreprise et créer les conditions d'une application efficace. Pour cela, deux conditions doivent être remplies conjointement :

- Le fond : le contenu de l'information doit être approprié, pertinent et suffisant.
- La forme : elle participe à la bonne compréhension de l'information et par conséquent à la mise en œuvre de la procédure. La forme participe également à la gestion de la procédure (identification, élaboration, diffusion, révision...). (Deder, 2003).

Les qualités d'une procédure

Une procédure doit être :

1. Utile : pour assurer la mise en œuvre des principes et des exigences des différents référentiels applicables dans le cadre spécifique de l'organisme.
2. Exacte dans son contenu et dans sa forme.
3. Complète.
4. Compatible avec les autres documents de l'entreprise (manuel, autres procédures, consignes...) et les autres systèmes de management.
5. Claire et Accessible aux intéressés.
6. Contrôlable dans sa mise en œuvre.

4.1. Le contenu d'une procédure (Qui, Quoi, Quand, Comment)

Une procédure doit répondre à un besoin. Il convient donc d'analyser les besoins et d'adapter la forme et le fond du document aux destinataires et utilisateurs de la procédure.

Une procédure doit définir Qui doit faire Quoi et faire référence à Comment le faire (instruction spécifique, mode opératoire, etc...).

La procédure renseigne également sur une notion temporelle en définissant l'enchaînement des tâches et activités (Quand).

Pour décrire ces aspects, le logigramme semble être la forme la plus adaptée et la plus universellement compréhensible.

4.2. L'utilisation du logigramme pour documenter les procédures

Les logigrammes permettent de visualiser un enchaînement d'actions, ils sont relativement simples et peuvent être compris par tous. Pour qu'ils soient efficaces, ils doivent être allégés en explication et en texte. Il faut écrire le strict nécessaire. Pour être compris par tous, l'utilisation des éléments suivants suffit :

- Le rectangle arrondi définit le début ou la fin de la procédure ;
- Le rectangle symbolise une action ;
- Le losange définit une question, une décision.
- Les enregistrements qui peuvent être les résultats d'une action.

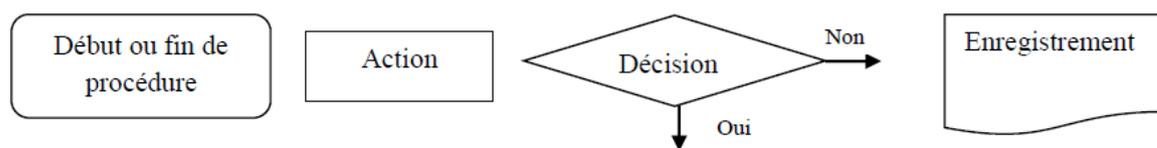


Figure 11: Eléments utilisés dans les logigrammes

4.3. Pourquoi rédiger des procédures

De nombreuses entreprises fonctionnent sans procédures écrites, se fiant plutôt aux instructions « éprouvées », apprises sur le tas. Cependant, cette façon de faire mène souvent à des incohérences d'un processus à l'autre, d'une personne à l'autre et d'un quart de travail à l'autre et touchant la qualité, la finition et l'efficacité. Les procédures ainsi transmises ne sont pas forcément les meilleures et certaines d'entre elles peuvent même être dangereuses. (Deder, 2003).

La rédaction des procédures peut apporter des avantages énormes. En documentant ses procédures, une entreprise peut examiner objectivement l'efficacité de ses processus et se poser la question de savoir s'il n'existe pas de meilleures façons de faire les choses. La documentation des procédures aide également à assurer la cohérence au sein de l'entreprise, ce qui facilite la formation et la supervision des employés. Et surtout, suivre quelques lignes directrices simples est relativement simple (Deder, 2003).

Après avoir fixé une politique qualité, et s'être assuré de la communiquer à la totalité des acteurs en entreprise, la démarche qualité peut être intégrée. Cette démarche a pour but d'améliorer et de gérer la qualité tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'entreprise et de permettre à atteindre les objectifs escomptés par l'entreprise et tous les acteurs d'une chaîne logistique peuvent être bénéficiaires de ses apports.

La démarche qualité étant une procédure suivie dans le but d'implanter un système de management de la qualité (Jaccard, 2010), nous avons choisi de l'adopter mais d'un point de vue plus large. Il s'agit de sa prise en considération comme outil d'amélioration de la performance de la chaîne logistique.

La section qui suit du présent chapitre, sera dédiée à l'explication du domaine de management de la chaîne logistique. La recherche bibliographique dans ce domaine nous a permis de recueillir des points qui attestent que la démarche qualité améliore les chaînes logistiques.

III. Management de la chaîne logistique

Dans cette partie de l'état de l'art, nous abordons les principaux concepts du SCM. Nous commençons donc avec, quelques définitions initiales concernant la logistique ainsi que la chaîne logistique, et son évolution vers un concept plus large qui est le management de la chaîne logistique, et nous finirons par la description des différentes voies d'amélioration de la chaîne logistique.

III.1. Définitions

1.1. La logistique

L'origine du mot logistique est militaire, il signifie « la logique » et la façon de la mise en place de l'ensemble des ressources matérielles pour soutenir les opérations militaires. Aujourd'hui les processus logistiques concernent principalement la gestion des flux de toute activité industrielle ou commerciale : enregistrer les commandes des clients, s'approvisionner chez les fournisseurs, planifier la production, distribuer les produits finis, gérer des stocks.

Les entreprises ont longtemps considéré la logistique comme une fonction secondaire, limitée aux tâches d'exécution dans des entrepôts et des quais d'expédition. D'une manière progressive son rôle est devenu un lien opérationnel entre les différentes activités de l'entreprise, en permettant l'optimisation des ressources et la réduction des coûts, assurant la cohérence et la fiabilité des flux.

Selon ASLOG, « *La logistique est l'ensemble des activités ayant pour but la mise en place, au moindre coût, d'une quantité de produit, à l'endroit et au moment où une demande existe. Elle*

concerne donc toutes les opérations déterminant le mouvement des produits telles que : localisation des usines et entrepôts, approvisionnement, gestion physique des encours de fabrication, emballage, stockage et gestion des stocks, manutention et préparation des commandes, transports et tournées de livraison. » (Tixier et al, p 35).

Elle est donc présente à tous les niveaux de l'entreprise. Elle consiste de plus en plus à améliorer les flux sur une chaîne étendue, ou encore la « chaîne logistique », avec une gestion rigoureuse afin d'assurer une communication avec tous les partenaires internes et externes de l'entreprise, et de coordonner les opérations relatives aux flux de matières, de composants, de produits finis, et aux flux d'informations.

1.2. La chaîne logistique

Parmi les différentes définitions qui se diffèrent d'un auteur à un autre, nous trouvons :

Selon (Christopher, 1992), « une chaîne logistique est un réseau d'organisations liées par des liens amonts et avals dans les processus générant de la valeur sous forme de produits et services destinés aux clients finaux » (Mentzer, et al., 2001, p 5).

Restant dans la même logique, mais de manière plus large, (La Londe et Masters 1994) ont la défini comme : « *Une chaîne logistique est un ensemble d'entreprises qui échangent des matières. En règle générale, plusieurs acteurs indépendants participent à la fabrication d'un produit et à son acheminement jusqu'à l'utilisateur final – producteurs de matières premières et de composants, assembleurs, grossistes, distributeurs et transporteurs sont tous membres de la chaîne logistique* » (Mentzer, et al., 2001, p 5).

« Ensemble de trois entités (ou plus) directement impliquées par des flux, amonts et avals, de produits, de services, financiers, et/ou d'informations depuis la source jusqu'au consommateur » (Mentzer, et al., 2001, p 5).

Compte tenu de ces définitions, l'ensemble des acteurs tend vers la notion d'un réseau d'entreprises liées interagissant par les différents types de flux générant de la valeur, du premier fournisseur jusqu'à l'utilisateur final.

Il y a aussi ce qu'on appelle la chaîne logistique interne qui représente l'ensemble des opérations successives qu'une entreprise doit réaliser sur ses flux internes de produits : approvisionnement, transformation, stockage, manutention, transport.

En outre dans une seule chaîne logistique nous trouvons plusieurs activités menées, et structurées en fonction de la nature du flux sur lequel elles portent. Par conséquent nous distinguons trois flux de la chaîne logistique (Babai, 2008).

- **Les flux financiers** : il s'agit des flux monétaires associés aux flux physiques. Ces flux traversent la chaîne essentiellement d'aval en amont. Certains flux financiers peuvent aussi avoir lieu de l'amont vers l'aval tel que les remboursements ou les paiements en cas de litige.
- **Les flux physiques** : ces flux concernent toutes les entités physiques qui traversent la chaîne logistique, Ces flux traversent la chaîne logistique essentiellement d'amont en aval, tels que la matière première, et de produits finis et semi finis. D'autres flux physiques annexes peuvent circuler dans la chaîne logistique d'aval en amont, tels que les conteneurs, les emballages, les palettes et les produits retournés.
- **Les flux d'information** : Ces types de flux concernent les informations (l'état du système, l'état du système) échangées entre les acteurs de la chaîne logistique, et effectuées dans les deux sens.

Une chaîne logistique peut être considérée comme une succession d'activités d'approvisionnement, de fabrication et de distribution traversées par divers flux. Elle est une fonction dans les entreprises mais aussi une discipline et un objet d'étude pour les chercheurs, c'est-à-dire l'évolution de la logistique dans les entreprises a conduit à une évolution de la recherche sur l'entreprise.

1.3. Management de la chaîne logistique

« L'évolution dans la manière de concevoir la gestion des chaînes logistiques, depuis une vision technicienne égocentrée jusqu'à une approche plus globale par les processus, a progressivement fait glisser l'attention des chercheurs de l'entreprise vers la chaîne dans son ensemble, avec un intérêt particulier pour l'articulation des entreprises entre elles. » (Fabbe Coste & Lancini, 2009, p. 123).

Le concept du management de la chaîne logistique traduit de l'Anglais (Supply Chain management) s'est vite développé pour devenir le sujet d'actualité qui intéresse les chercheurs, et les professionnels également. Cet intérêt est apparent dans le domaine de production, de distribution, de transport ou encore de gestion des clients. (Mentzer, et al., 2001).

Pour attribuer une définition à ce concept qui varie selon plusieurs auteurs pour lesquelles on trouve ceux qui voient qu'il représente une philosophie de management tel que :

« Le management de la chaîne logistique est une philosophie qui tend vers une gestion intégrée de l'ensemble des flux d'un canal de distribution, du fournisseur à l'utilisateur final. » (Cooper et al., 1997).

« Le supply chain management est une réflexion globale de l'organisation pour augmenter sa flexibilité, réactivité et proactivité. Le consensus se fait clairement sur les leviers que sont les

prévisions/planification et gestion des stocks (elle-même asservie aux prévisions) afin de rendre l'entreprise plus efficace, lean et efficiente. » (Lecoeuvre, 2011, p. 2).

Et pour d'autre qui voient ce concept comme un ensemble des processus et pratiques de gestion de flux, tel que :

« La gestion de la chaîne logistique a pour but de synchroniser les besoins du client et le flux des matières provenant des fournisseurs afin de parvenir à un équilibre entre des objectifs – service de haut niveau, stocks minimum et réduction des coûts unitaires – souvent considérés comme contradictoires. » (Stevens, 1989).

« Le SCM consiste en un ensemble de pratiques et méthodes de management visant à gérer et coordonner toute la chaîne logistique, depuis les fournisseurs de matières premières jusqu' au consommateur final. L'objectif est de créer une synergie entre les acteurs tout au long de la chaîne plutôt que de se concentrer sur un de ses maillons en particulier. L'objectif final de SCM est de satisfaire les demandes des clients. » (Yimiao, 2013, p. 29).

A partir des définitions, nous pouvons retenir que le management de la chaîne logistique permet de servir au mieux les attentes du client, et de maximiser la rentabilité, par l'intégration de la gestion des processus clés entre les acteurs de la chaîne logistique et l'harmonisation des différents flux.

Il n'est plus à rappeler que de nos jours, les chaînes logistiques sont appelées plus que jamais à faire face à des changements, pour la plus part imprévisibles, bien en interne qu'en externe. Ce qui les contraint à revoir leurs systèmes de gestion, de développer des stratégies et des méthodes pour gérer et anticiper ces mutations. Les chaînes logistiques pharmaceutiques ne sont pas à l'abri de cette donne.

Dans les deux points qui suivent, nous abordons le concept de la chaîne logistique pharmaceutique. En terminant cette partie par quelques voies d'amélioration.

III.2. La chaîne logistique pharmaceutique

La chaîne logistique de l'industrie pharmaceutique est confrontée à des enjeux aussi multiples qu'importants. Elle est devenue de plus en plus complexe et soumise, aujourd'hui à de nombreuses contraintes spécifiques tel que : le respect de la réglementation nationale et internationale, le respect des Bonnes Pratiques de Production et de Distribution (BPF et BPD), et la traçabilité. Aussi, les conditions de transport et de stockage, le contrôle des coûts, la maîtrise des stocks et des ruptures, et les délais de péremption, ainsi que la réglementation des prix des médicaments en termes d'attribution d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) et du système de fixation de prix.

En outre, il est clair que les chaînes logistiques pharmaceutiques doivent dépasser le niveau de l'intendance pour s'engager dans une refonte radicale pour intégrer des logiques d'optimisation des flux, de réduction de coût, et de gestion des risques (Chrifi, et al, 2016).

Afin de mieux cerner la chaîne logistique de l'industrie pharmaceutique, ci-dessus (Figure 12) un schéma qui met en exergue l'ensemble des circuits d'approvisionnement et de distribution. Celle-ci est constituée de 6 niveaux présentés dans le tableau 2 :

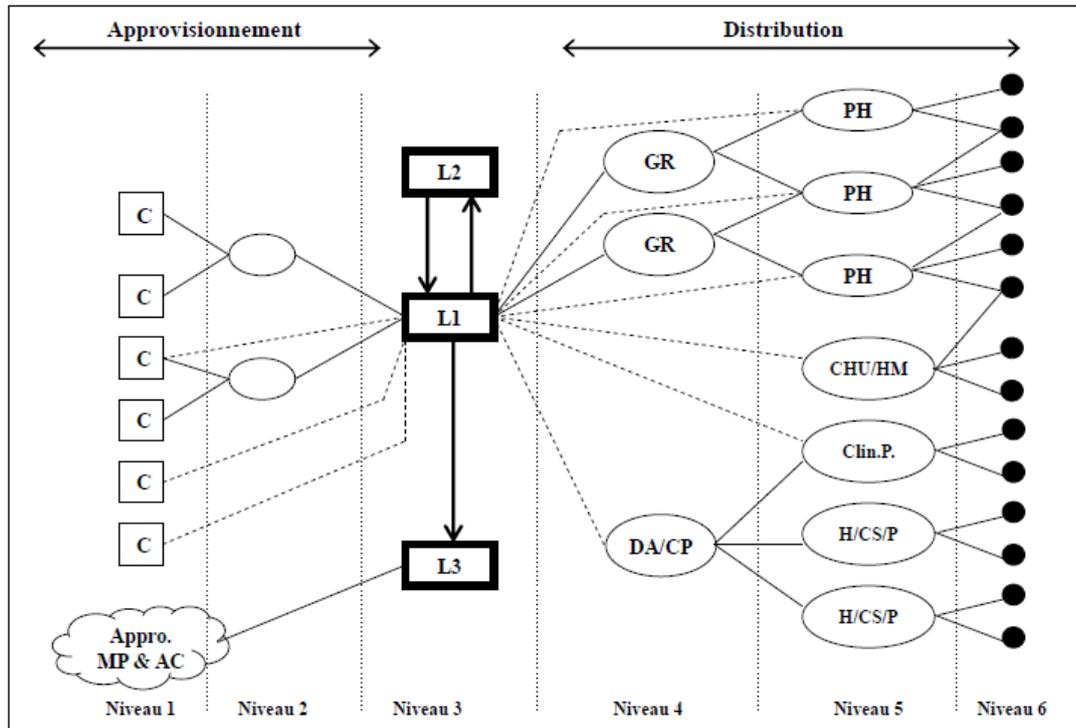


Figure 12: Chaîne logistique de l'industrie pharmaceutique (Chrifi, et al., 2016)

Tableau 3: Les 6 niveaux d'une chaîne logistique pharmaceutique

| | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niveau 1 : | Fabricants des matières premières (MP), des articles de conditionnement (AC) et des Laboratoires commettants. |
| Niveau 2 : | Fournisseurs intermédiaires entre d'une part les fabricants des matières premières et articles de conditionnement (MP et AC) et d'autre part les Laboratoires pharmaceutiques (Fabricants des médicaments) |
| Niveau 3 : | Laboratoires Pharmaceutiques fabricants des médicaments |
| Niveau 4 : | Dans ce niveau, nous avons plusieurs catégories de distributeurs : GR : Grossistes Répartiteurs qui assurent la distribution vers les Pharmacies. |

| | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | DA : Direction d'Approvisionnement qui est un établissement public et qui joue le rôle de centrale d'achats pour approvisionner les hôpitaux publics et les centres de santé. |
| Niveau 5 : | Ce niveau est constitué par : PH : Pharmacies CHU : Centres Hospitaliers Universitaires HM : Hôpital Militaire Clin.P : Cliniques Privées. H : Hôpitaux CS : Centres de Santé P : Prisons |
| Niveau 6 : | Il est constitué des patients et les utilisateurs finaux des médicaments. Ce niveau englobe les patients qui achètent directement des Pharmacies, et ceux qui passent par les CHU, l'Hôpital Militaire, les Cliniques Privées, les Hôpitaux Publics et les Centres de Santé. |

III.3. Amélioration de la chaîne logistique

Dans cette partie du présent chapitre, nous traitons quelques voies possibles d'amélioration en se basant sur celles que nous allons suivre dans notre contribution qui est la démarche qualité.

3.1. L'amélioration par l'optimisation des flux

Plusieurs méthodes et outils sont au service de l'optimisation. Un bon exemple sur les outils d'optimisation, est :

- La simulation : Technique de modélisation informatique du monde réel (développer un programme informatique qui représente, qui remplace le système réel), pour le comprendre, l'analyser, l'expérimenter, l'améliorer ; sans perturbation de son fonctionnement.
- De plus, les méthodes d'optimisation sous forme d'algorithmes appartenant au domaine de la recherche opérationnelle, pour concevoir des logiciels d'optimisation très développés, partant de la définition des fonctions objectives F_i pour chaque objectif à atteindre, la traduction des contraintes et l'attribution des poids par rapport à chaque fonction selon le cas. Ces logiciels couvrent plusieurs processus et problèmes liés à la logistique dont : le transport, la distribution, le stockage, la production,...etc. (Cabinet de conseil spécialisé en logistique, 2014).

3.2. L'amélioration par le Lean Management

La démarche du Lean est orientée valeur ajoutée pour le client, qui vise continuellement à éliminer tout type de gaspillages tout au long la chaîne de la valeur à travers ses outils et ses sous-systèmes, qui favorisent un écoulement d'un flux tiré dans une optique d'amélioration continue.

Le Lean est l'une des approches les plus utilisées aujourd'hui grâce à son efficacité pour la réduction des coûts, et la possibilité d'adaptation de ses principes pour tout type d'organisations, et dans tout type de systèmes y compris l'industrie pharmaceutique, qui, ont montrés leurs intérêt à adopter le Lean.

A l'image du GlaxoSmithKline Production System GPS, propre à GSK, grâce à sa philosophie et ses outils simples : le Performance Management qui permet de détecter les problèmes et les anomalies, qui seront étudiés par le Problem Solving, et traités généralement par deux solutions, à savoir le Zoning/5s et les Operator Standards Work, vérifiées sur le terrain par des Gemba. Et le Leader Standard Work qui permet de libérer des créneaux dans les agendas des managers pour réaliser des séances de Problem Solving afin d'assurer l'efficacité des solutions.

Le GlaxoSmithKline Production System

Le GPS est le système mis en place par GSK afin de travailler et se comporter pour atteindre les 0 accidents, les 0 défauts et les 0 gaspillages, qui reposent sur 2 principes fondamentaux :

- Un état d'esprit : la volonté ferme d'améliorer continuellement la performance ;
- L'application rigoureuse des 6 « basics » qui constituent le système GPS qui sont :

A. Performance management

Performance management est le premier basic du GPS qui permet de développer la capacité des personnes à révéler et à résoudre les problèmes pour améliorer la performance de l'organisation.

La raison principale pour mettre en œuvre un contrôle visuel de la performance est de définir « l'état normal désiré » et de révéler rapidement une quelconque déviation par rapport à ce standard, et de mettre en œuvre une réponse rapide pour faire face au problème. Ce contrôle visuel permet de répondre à six questions, à savoir :

- Est-ce que tout le monde peut voir la performance actuelle et celle désirée ?
- Est-ce que chacun connaît le moment pour déclencher des actions quand la performance dévie de l'objectif ?
- Est que tout le monde connaît le standard de réponse quand un problème survient ?
- Est que tout le monde peut voir les 3 tops problèmes ?
- Est-ce que tout le monde peut voir ce qui a été fait pour les résoudre ?
- Est-ce que la performance évolue comme prévue ?

Ce basic décrit deux éléments clés du Performance Management, le tableaux de bord et KPI et le processus de réunion de responsabilité.

Les tableaux de bord standardisés sont mis en place à l'endroit où le travail s'effectue. Leur but est de révéler les 3 tops problèmes qui devront être abordés concernant la sécurité, des défauts et les pertes. Et le processus de réunion de responsabilité évalue formellement la performance réelle contre l'objectif pour confirmer les problèmes prioritaires et comment les gérer pour assurer que la performance tend vers la performance ciblée.

B. Problem solving

Le problem solving est le deuxième basic du GPS, qui donne une approche standardisée, disciplinée pour identifier les « root causes » et appliquer, en temps réel, des solutions robustes pour résoudre les problèmes de sécurité, de gaspillage et défaut, de façon permanente et éviter leur récurrence et permet d'intervenir rapidement dans le traitement des écarts afin de revenir au standard tout en étudiant la cause, et qui a pour objectifs de :

- Catégoriser les problèmes afin de déterminer si l'escalade est nécessaire et quel niveau de résolution des problèmes doit être appliqué
- avoir une compréhension du problème, son impact et déterminer où il est nécessaire d'investiguer
- avoir l'implication des bonnes personnes.
- déterminer la root cause et les bonnes solutions en utilisant le standard 6 étapes.
- Obtenir de véritable cause de racine, les éliminez et améliorez les standards.
- Confirmer que la solution est efficace par des vérifications.
- Prendre en compte les leçons apprises dès qu'un nouveau problème apparaît.
- Voir les problèmes comme une opportunité d'amélioration.
- Développer la capacité de tous les employés à révéler et résoudre leurs problèmes.

Afin de vérifier l'efficacité de la solution, il faut tout d'abord confirmer que cette dernière est bien mise en place, effectivement documentée, déployée dans toutes les zones concernées, s'assurer que les personnes sont formées, et enfin s'assurer que les KPI en lien avec la solution sont définis et suivis.

La solution doit être intégrée dans le travail standard pour s'assurer que les bénéfices sont continus, et les leçons apprises lors du Problem Solving doivent être partagées pour prévenir l'apparition des défauts ailleurs et fournir une base pour les prochaines améliorations.

C. Operator Standard Work

L'Operator Standard Work est le troisième basic et composante clé du GPS, il se présente sous forme d'un document visuel simple qui décrit la meilleure et unique façon de réaliser les opérations pour garantir un niveau homogène et répétable de sécurité, qualité et efficacité qui permet de développer un état d'esprit et une capacité à détecter des écarts pour améliorer continuellement les opérations et à standardiser les activités de façon à atteindre le zéro accident, défaut et gaspillage.

L'objectif majeur de l'Operator Standard Work est de réduire la variabilité des 4 M, car leur variation occasionne des écarts qui impactent les 3 zéros : 0 accidents, défauts et gaspillages. Pour améliorer la performance du zéro accident, défaut et gaspillage, piloter au meilleur coût, et piloter la qualité et la sécurité, il faut contrôler les 4M's. L'Operator Standard Work se concentre sur la variation humaine en standardisant la façon de faire. Cette standardisation permet de rendre plus visible les variations sur les autres M.

- Homme : Une fois le cycle de travail mis en place, la standardisation permet une production de qualité au meilleur coût, sécurisée et pour une durée de cycle adéquat.
- Machine : Régler les équipements selon une démarche standard et appropriée permet une production de qualité au meilleur coût, sécurisée et pour une durée de cycle adéquat.
- Matériel : Présenter aux opérateurs dans un standard les caractéristiques appropriés du matériel et les composants pour produire des produits de bonnes qualités. Ce standard permet de travailler de manière sécurisée et efficiente.
- Méthode de management : Le management développe une culture locale qui prend en compte et se concentre sur la sécurité, la qualité, les coûts et les services. Sur le terrain, il se focalise sur un fonctionnement tourné vers l'amélioration continue plutôt qu'en mode pompier.
- Pour élaborer un standard work, il faut inclure quelques éléments clés, comme :
- Séquence d'activités : L'ordre des étapes doit être défini qui permet de déterminer l'ordre optimal des étapes pour produire et garantir un niveau homogène et répétable en matière de sécurité, qualité et efficience.
- Temps : Déterminer le temps requis pour réaliser l'activité qui permet d'optimiser au mieux les ressources.
- Work in progress : Compléter l'ordre des étapes en définissant le matériel standard et les outils nécessaires à la réalisation de l'activité.
- Standards qualité et sécurité : Définir comment construire la qualité et la sécurité dans le travail avec des standard de qualité, EHS clairs.

- Les réponses standards : Définir qui, comment et quand il est nécessaire de faire intervenir un support quand un écart apparaît.

Ces dernières doivent être verrouillée et l'Operator Standard Work mis à jour. L'équipe s'assure que les bénéfices sont durables et que d'autres améliorations sont possibles. Cette mise à jour traduit une compréhension du processus et une capture de la connaissance.

D. Zoning et 5S

Le Zoning et les 5S sont le quatrième élément du GPS, le Zoning est un processus destiné à développer une responsabilisation claire de toutes les zones du site pour garantir le respect du standard 5S et assurer la propriété de chaque zone du site incluant les zones éloignées, périphériques, partagées et hors production quant au 5S, c'est un processus qui permet d'organiser le lieu de travail et les activités. Les 5S sont :

- Trier : Garder uniquement les matériels, outils et équipements nécessaires dans la zone.
- Ranger : Tous les matériels, outils et équipements sont rangés pour faciliter l'utilisation.
- Nettoyer : tous les équipements sont propres et capables de produire des produits de qualité.
- Standardiser : des standards clairs et visuels sont mise en place.
- Maintenir : le mode de gestion améliore continuellement le 5S.

Le zoning et le 5S permettent de :

- Travailler en équipe et créer un environnement de travail sécurisé, efficace et de qualité.
- Permettre à l'équipe d'identifier les anomalies ou écarts par rapport à un standard avant qu'il n'y ait un impact sur le flux du processus.
- Engager et aligner l'équipe efficacement en s'attaquant aux contraintes courantes.
- Assurer la conformité aux GMP et créer une base stable afin de délivrer le zéro accident, le zéro défaut et le zéro gaspillage.

E. Gemba with purpose

Gemba est un mot japonais qui veut dire : « là où se trouve la réalité », c'est-à-dire l'endroit où l'action se passe, l'endroit où la valeur est ajoutée mais aussi là où les problèmes apparaissent car pour s'assurer qu'un processus délivre les résultats que vous attendez, vous devez y prêter attention.

Le GEMBA, cinquième élément du GPS, est une pratique de management essentielle qui cherche à :

- Développer et confirmer l'alignement des personnes et processus pour atteindre la vision stratégique ;

- coacher et développer l'équipe à appliquer le standard de pilotage de la performance, révéler et résoudre les problèmes efficacement, améliorer les performances ;
- Mettre progressivement en place une nouvelle façon de voir et de penser.

F. Leader standard Work

Le leader Standard Work est le sixième élément du GPS, formalisé dans un agenda qui permet une gestion disciplinée du temps des leaders qui assure que celui-ci est reparti de façon équilibré entre le management des processus, le management de la performance, les résolutions de problèmes, et le développement des personnes.

Leader Standard Work indique où le Leader doit passer son temps et où il ne doit pas le passer et permet de focalise l'attention des Leaders sur :

- La confirmation que les standards et processus fonctionnent comme ils doivent fonctionner.
- Le Problem Solving et l'amélioration continue ;
- Le développement et l'alignement des personnes à améliorer leur performance.

Le Leader Standard Work a pour objectifs de :

- Renforcer l'alignement de l'état d'esprit et des comportements avec les GSK Leadership expectations ;
- Disposer d'une structure et une attente autour desquelles les leaders peuvent être formés et développés ;
- Disposer d'une continuité entre nouveaux leaders (supports transition) ;
- Permettre aux leaders de s'assurer de passer leur temps à s'assurer que les standards GPS sont en place et utilisés et à développer la capacité de leur équipe à être focalisée sur leur processus : Stabilisation, standardisation et amélioration ;

La méthodologie de mise en place d'un Leader Standard Work est de:

- Identifier un coach ;
- Evaluer les tâches courantes supportées par les Leaders ;
- Chercher l'équilibre entre le temps et les activités ;
- Aligner les activités de façon à construire un agenda à la maille journalière, hebdomadaire, mensuelle ;
- Identifie les barrières potentielles et les besoins ;
- Mettre en place des solutions qui lèvent ces freins et mettre en place le Leader Standard Work.

3.3. L'amélioration par la démarche qualité

La démarche qualité peut être considérée comme un outil d'amélioration de la chaîne logistique à travers sa contribution dans la réalisation des objectifs de cette dernière. La recherche bibliographique dans ce domaine nous a permis de recueillir les points suivants qui attestent que la démarche qualité améliore les chaînes logistiques :

- La mise en place d'un système de management de la qualité conduit à créer l'esprit de confiance pour une collaboration effective entre les membres constituant la chaîne logistique. Cette collaboration contribue à une amélioration de la performance logistique notamment en cas d'accentuation de la demande et des livraisons urgentes. Et permet une flexibilité en termes d'approvisionnement et plus de disponibilité des produits. (Vidal Vieira, Yoshizaki, & Lee Ho, 2015)
- La démarche qualité mène à atteindre la satisfaction des acteurs de la chaîne logistique, et les rendre plus impliqués en permettant la réalisation des objectifs pour, la qualité du produit, l'efficacité opérationnelle et les performances financières. (Fabbe Costes, 2002)
- L'objectif de toute entreprise est, d'une part, satisfaire les besoins de ses clients. D'autre part, chercher plus de débouchés et d'opportunités d'approvisionnements, de fabrication et de distribution à l'international. Pour cela, il est recommandé de se doter d'un système de management de la qualité. En effet, Une bonne gestion de la qualité ne peut que garantir la disponibilité au bon moment des produits corrects et de bonne qualité. Et favoriser l'échange international grâce à la compatibilité des produits. (Tcheiendji et Haasis, 2012) (Giesen, 2008).
- L'implantation d'un système de management de la qualité peut aussi conduire l'entreprise à gérer et optimiser la chaîne logistique afin de se différencier de leurs concurrents, d'augmenter la création de valeur pour toutes les parties prenantes et de détenir des avantages concurrentiels. Cela par la satisfaction des clients, l'amélioration de la capacité organisationnelle et l'augmentation de la compétitivité par l'élimination des étapes sans valeur ajoutée. (Poirier, 1999) (Iso 9004, 2000).
- Une bonne logistique est celle qui peut réduire ses coûts pour générer plus de marge et de bénéfices pour toutes les parties prenante. Cette réduction sera plus efficace par une bonne gestion de la qualité du fait de l'utilisation efficace et efficiente des ressources (Iso 9004, 2000), la réduction des coûts de non qualité, et l'élimination des activités sans valeur ajoutée.
- La démarche qualité permet d'augmenter la flexibilité de la chaîne logistique en offrant plus de souplesse et de rapidité de réactions face aux opportunités du marché. De plus, elle permet de maintenir une position dominante sur le marché par la disposition d'un produit

performant et fiable. En fin, elle permet d'atteindre l'excellence opérationnelle (Jaccard, 2010).

L'amélioration de la performance par le management de la qualité permet plus de souplesse à la chaîne logistique par l'utilisation efficace et efficiente des ressources, la réduction des coûts, l'amélioration de la capacité organisationnelle.

La chaîne logistique est composée d'un ensemble de processus et de maillons, ainsi que de relations entre eux visant à optimiser le déplacement des produits, dans l'espace et dans le temps, en vue de répondre plus efficacement aux exigences des clients et ce, au coût le plus bas. Cette définition met en relief trois composantes fondamentales de la chaîne logistique : les maillons de la chaîne, les flux de matières et les flux d'information. La chaîne logistique est donc un réseau de partenaires (ou maillons) échangeant des matières et de l'information, dans le cadre d'activités menant ultimement à la livraison des produits (ou des services) aux clients finaux.

La section qui suit du présent chapitre, sera dédiée à la notion d'entrepôt, le système de zonage dans un entrepôt ainsi que ses indicateurs de performance. Puis, la gestion des stocks et les méthodes de réapprovisionnement.

IV. Entrepôt et stocks

L'entrepôt est sans doute l'un des maillons les plus importants de la chaîne logistique, il représente un point d'articulation par lequel transitent les différents flux physiques et informationnels. (Hnaien, 2008)

IV.1. Entrepôt

Il existe plusieurs définitions qui convergent à l'idée de voir l'entrepôt sous trois angles essentiels : le processus, les ressources et l'organisation.

Selon (Gavriel, 2001), l'entrepôt, est l'endroit physique où s'accomplit l'ensemble des activités de réception, d'entreposage, de picking et d'expédition des marchandises (matières premières, produit finis ou semi-finis) qui proviennent d'une ou plusieurs sources internes et/ou externes, dont l'objectif est de répondre aux besoins des clients en produit, au bon moment.

1.1. La complexité et la gestion de l'entrepôt

Pour toute entité de la chaîne logistique de l'entreprise, il est très important de mettre en œuvre une gestion rigoureuse et adéquate des différentes fonctions et activités afin d'assurer le bon fonctionnement de ces éléments. Cette gestion se réclame à travers les décisions et les choix à prendre sur les différents niveaux décisionnels qui sont toutefois complexes. (Carrera, 2010).

En effet, La complexité de l'entrepôt se constate à travers les décisions à prendre sur les trois niveaux stratégique, tactique et opérationnel et leurs impacts à long, moyen et à court terme. La complexité sur le niveau stratégique s'adosse généralement aux types de décisions prises pour la conception des processus de flux et la sélection des types de système d'entreposage, en termes de volumes d'investissements dépensés et à la faisabilité technique des systèmes choisis. Le schéma ci-après (Figure 13) met en avant quelques problèmes de conception au niveau stratégique, en fonction de la décomposition de l'entrepôt en processus.

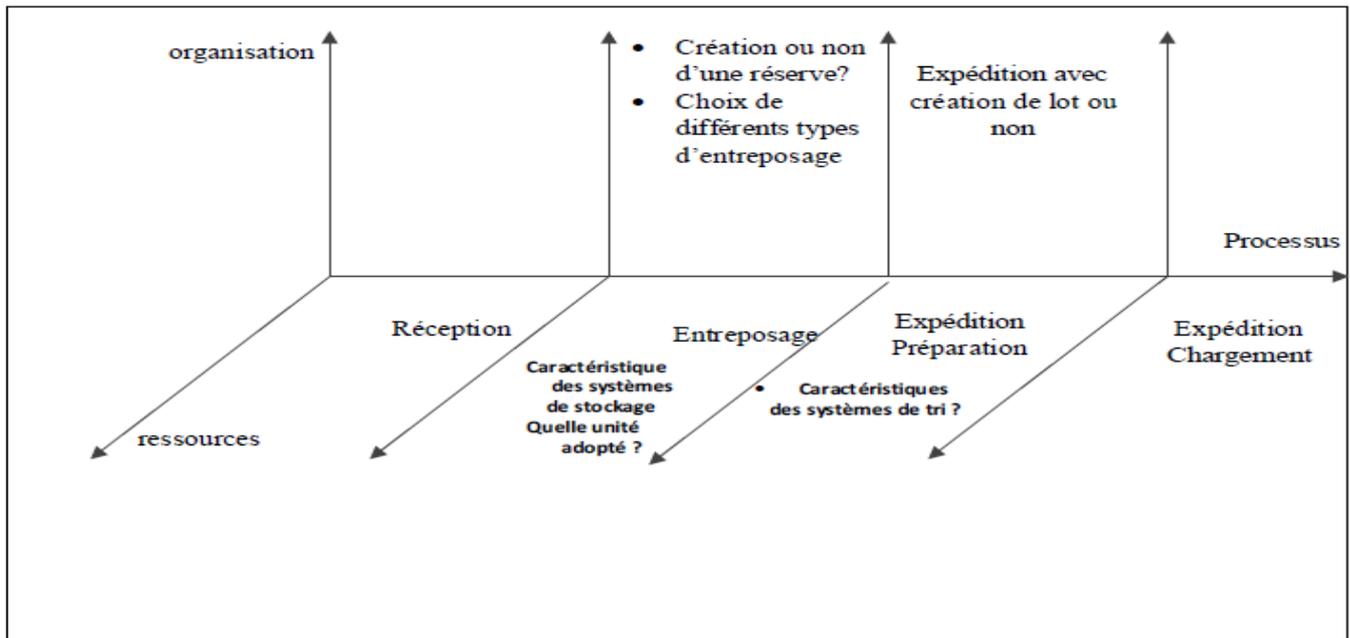


Figure 13 : Niveau stratégique (Carrera, 2010)

Cependant, sur le niveau tactique, la complexité de l'entrepôt est liée essentiellement aux décisions prises sur le plan tactique qui concernent typiquement les dimensions des ressources (tailles des systèmes de stockage, nombre d'employés, etc.), la détermination de la mise en place de solutions organisationnelles, en termes d'investissements dépensés. Le schéma ci-après (Figure 14) donne une répartition des différentes décisions liées au niveau tactique.

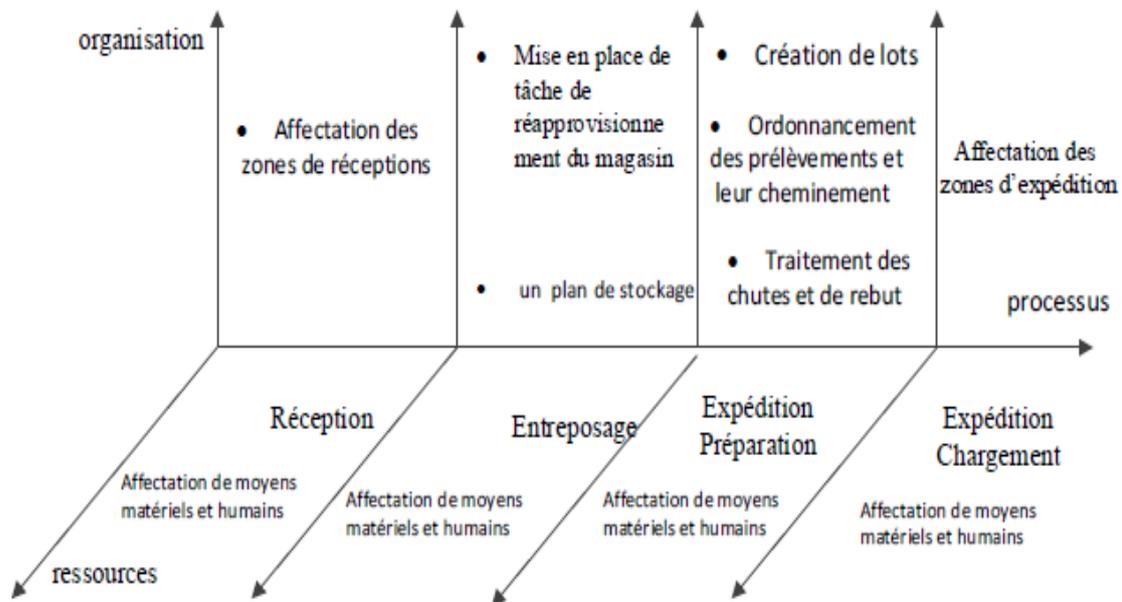


Figure 14 : Niveau tactique (Carrera, 2010)

La complexité sur le niveau opérationnel est impliquée dans le cœur des processus choisis, à la fois dans l'exécution et l'efficacité des choix, dont ils doivent être opérationnels et fiables, afin de faire face aux contraintes imposées par les décisions stratégiques et tactiques prises antérieurement. Souvent, on rencontre cette complexité dans les décisions prises, concernant les problèmes liés à l'affectation, à l'allocation, au transfert, au contrôle et à la gestion du personnel et des équipements. Certaines de ces décisions sont représentées sur la figure ci-après (Figure 15).

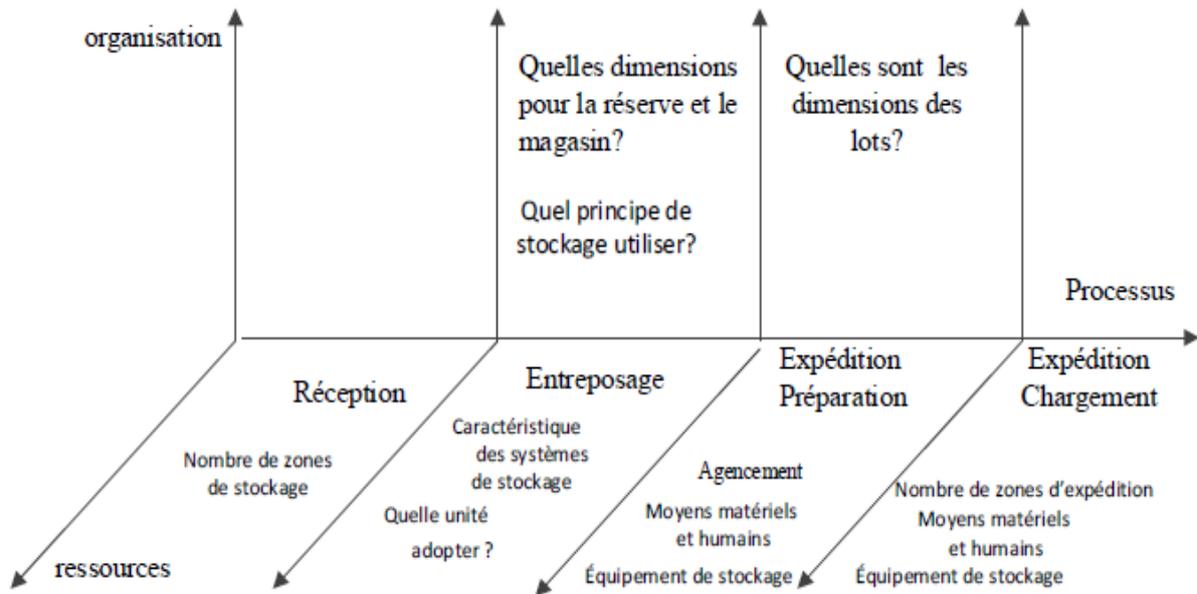


Figure 15 : Niveau opérationnel (Carrera, 2010)

1.2. Le système de zonage de l'entrepôt

L'organisation interne de l'entrepôt est déterminée par ses zones fonctionnelles et les interactions entre ces zones qui sont représentées par des flux.

Selon la structure de l'entrepôt, plusieurs types de zones peuvent exister. Ces zones se distinguent à partir de fonctions qui s'accomplissent, que ce soit de réception, de stockage, de préparation de commandes (picking) ou d'expédition (Heragu et al., 2005).

Dans ce qui suit, nous avons essayé de présenter chaque zone à part, en illustrant l'ensemble des opérations qui se déroulent au niveau de chacune d'elles.

a. La zone de réception

C'est une zone dédiée généralement à la réception de la marchandise dès son arrivée à l'entrepôt, (Ghiani et al. 2013). La phase de réception est la première phase de flux de produit dans l'entrepôt. Elle consiste à recevoir les produits finis et/ou semi-finis dans des bonnes conditions et veiller sur l'exécution des différentes opérations de manutention, d'inspection et de contrôle dans les meilleures circonstances, en déployant les différents moyens et équipements nécessaires pour se faire. Cependant nous pouvons distinguer deux modèles de réceptions selon la provenance des produits.

Si les entrées sont en provenance des fournisseurs externes c'est-à-dire les produits sont des approvisionnements et/ou des achats, alors le processus consiste à décharger, inspecter et

contrôler les entrées avant la mise en stock, (Blondel, 2006). La démarche de réception se résume dans les étapes suivantes :

- Saisir les informations du bon de livraison et vérifier les différents documents qui accompagnent la livraison ;
 - Déchargement des wagons, des conteneurs ou des véhicules ;
 - Réaliser un contrôle physique (quantitatif et qualitatif) sur l'état des colis reçus avec émissions éventuelles de bons de réserve ;
 - Rechercher l'emplacement de stockage pour les colis et les transférer vers cet emplacement.
- Par contre si les entrées sont en provenance des lignes de production, dans ce cas, il s'agit de la réception des produits finis et/ou semi-finis en interne, sur le même site et juste après leur sortie des lignes de production.

b. La zone de stockage

C'est une zone dédiée au stockage de marchandises qui arrivent dans l'entrepôt. Si l'entrepôt est en aval, le stock est destiné à la clientèle, extérieure à l'entreprise (acheteurs de produits finis) ou internes (la fabrication qui doit disposer dans les délais des articles, des pièces ou de matière première pour produire), (Ghiani et al. ,2013).

L'étude de l'entreposage est d'une importance majeure dans l'entreprise. Cette étude consiste à analyser, comprendre, maîtriser et gérer les produits, leur acheminement et les lieux physiques de stockage et veiller sur la réalisation des différentes opérations logistiques de manière simple, efficace, et sans contraintes, (Javel, 2010).

Généralement, le processus de la mise en stock se résume essentiellement par les étapes suivantes :

- Récupérer les produits à stocker dans la zone de réception ;
- Affecter les produits vers les emplacements dédiés et choisis auparavant ;
- Déclarer l'entrée en stock dans le système informatique.

Souvent, le choix d'une méthode d'affectation des stocks demeure une décision difficile à prendre. Cette décision consiste à la fois à minimiser les coûts et à optimiser l'espace de stockage. En suivant ce principe, il existe trois (03) méthodes d'affectation en fonction de l'adressage physique des stocks

- Le stockage affecté

Consiste à donner à une même référence toujours le même emplacement dans la zone de stockage.

L'avantage est que la gestion des stocks se fait par automatisme : le personnel de manutention sait toujours l'emplacement des références à trouver. Alors que l'inconvénient est le mauvais

coefficient de remplissage de la zone de stockage dont il faut qu'elle soit toujours réservé au maximum de références à stocker. Cependant, Il est clair que par cette méthode de nombreuses zones de stockage restent vides.

- Le stockage banalisé ou aléatoire

Consiste à affecter un produit à un emplacement disponible quel qu'il soit. À chaque fois qu'un produit entre en dépôt, on lui affecte un emplacement que l'on répertorie immédiatement dans le système du plan de l'entrepôt.

Ce type de stockage impose un système informatique ce qui permet de connaître en permanence la situation de tous les produits et permet d'optimiser les emplacements, (Ghiani & al., 2013)

- Le stockage mixte

C'est le type de stockage le plus utilisé. Il consiste à utiliser les deux systèmes suivant la nature et la rotation des produits : on utilisera de préférence le stockage affecté, par exemple, pour des articles ou matières dont le prélèvement est manuel et le stockage banalisé pour des produits dont le taux de rotation est important.

Le choix d'une méthode d'affectation des emplacements se fait essentiellement en fonction : des volumes, du poids et forme des articles, des conditionnements à la réception et à la distribution, du volume de la composition moyenne des commandes, des moyens de manutention utilisés, de la fréquence de rotation, etc.

c. Zone de préparation de commande et d'expédition

La préparation d'une commande est caractérisée par sa nature, sa quantité et sa destination. En effet, si on connaît toutes ces caractéristiques, on peut déterminer le temps et le personnel nécessaire pour accomplir cette tâche.

Au niveau des zones de préparation de commandes, généralement, on trouve toute une procédure de préparation et tout un ensemble de documents à établir.

La préparation des commandes peut s'apparenter dans beaucoup de cas à une véritable opération de production. La démarche de préparation de commande et d'expédition se résume dans les étapes suivantes :

- Effectuer une préparation informatique des commandes et établir l'ordre de transfert de la marchandise en zone de préparation de commandes ou de chargement ;
- Procéder par un picking de colis ou d'articles élémentaires en quantités conformes aux commandes à préparer ;
- Établir un marquage éventuel des articles, colis ou palettes pour la livraison ;
- Attente en zone de préparation ;

- Effectuer un contrôle des commandes, regroupement, emballage, marquage pour l'expédition ;
- Regrouper les colis en zone d'expédition avant le chargement de la marchandise ;
- Enregistrement des sorties d'entrepôt.

d. Zone de quarantaine

La quarantaine s'applique également à des produits finis. Elle correspond au temps nécessaire pour effectuer les contrôles qui permettront de décider si un produit est utilisable ou non. Les produits en quarantaine sont ainsi stockés avec les autres dans des zones à part dites de quarantaines, mais ils sont bloqués informatiquement. On parle alors de quarantaine informatique ou de quarantaine administrative. Même s'ils sont physiquement présents, ils sont déclarés indisponibles jusqu'à leur libération si les résultats des contrôles sont positifs, (Roux, 2008).

La figure 16 montre les différentes zones avec différentes configurations des flux dans un entrepôt

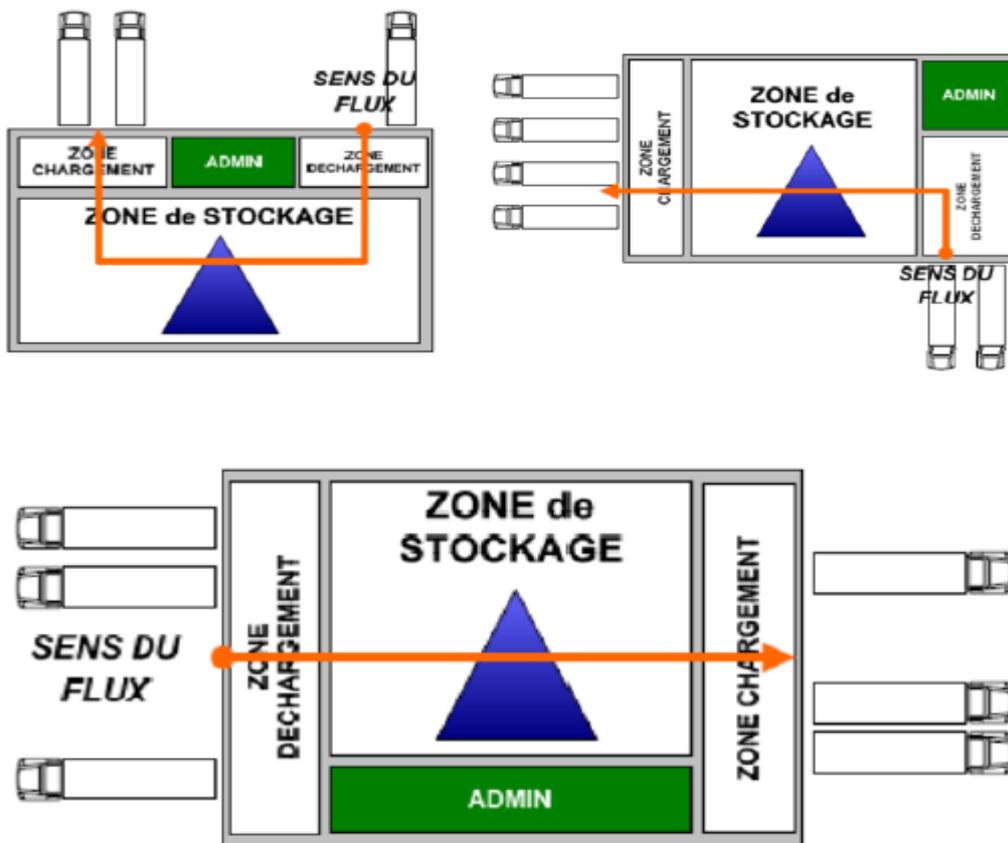


Figure 16 : Les différentes zones avec différentes configurations des flux dans un entrepôt

1.3. Indicateur de performance d'un entrepôt

Pour pouvoir diriger une activité il est absolument indispensable d'être en possession de toutes les indications la concernant l'entrepôt.

Pour ce faire, de nombreux indicateurs d'évaluation de la performance d'un entrepôt suivant plusieurs critères dont on peut citer :

- Indicateurs internes : liés généralement au suivi de personnel, de consommable, de déchets, d'investissement, ...
- Indicateurs liés au suivi de l'inventaire ;
- Indicateurs liés au suivi de l'activité ;
- Indicateurs liés au suivi de la productivité ;
- Indicateurs liés au suivi de la qualité.

Plusieurs indicateurs permettant de mesurer la qualité de la gestion des stocks sont utilisés, tels : la durée de stockage de la MP et des PF, la fréquence de rupture de stocks, le taux de service, Le taux de rotation d'un stock, et le taux d'occupation de l'espace de stockage (Gaiga M., 2003). Ceux utilisés dans ce document sont les suivants :

a. La couverture des stocks

Indique le nombre de jours de consommation auquel le stock actuel peut faire face.

Couverture des stocks = $\text{Stock} / \text{Consommation moyenne sur une période donnée}$.

b. Taux de service

Dans l'entrepôt, le suivi du taux de service est un indicateur pertinent qui permet de mesurer l'efficacité de ses prestations. Le taux de service correspond à une valeur de pourcentage qui traduit l'efficacité du fournisseur. Il existe plusieurs formules qui permettent de calculer le taux de service :

- $T.S = \text{nombre de commandes reçues} / \text{nombre de commandes attendues}$.
- $T.S = \text{consommation sur une période} / \text{besoins sur la période}$.

La première formule traduit l'efficacité d'un fournisseur qui doit livrer des commandes dans des délais précis.

La deuxième formule signifie que, pour une période donnée, les besoins en consommation n'ont pas été honorés.

c. Le taux de rotation d'un stock

C'est un instrument de mesure qui permet de mesurer l'efficacité d'un stock. Par définition, Le taux de rotation est le rapport du montant des sorties pendant une période donnée (mois, année, ...) sur la valeur moyenne du stock durant cette même période. (Lasnier ,2004)

La formule de calcul du taux de rotation est la suivante :

- $T.R = \text{Consommation sur une période donnée} / \text{Stock moyen (sur la même période)}$.

Cet indicateur permet de déterminer pour combien du temps, le capital investi en stock sera retourné en un planning de période, (Ghiani & al. ,2013).

d. Le taux d'occupation de l'espace de stockage

Le taux d'occupation de l'espace de stockage est défini par le rapport de la surface effectivement utilisée pour le stockage et celle allouée réellement. La formule de calcul de cet indicateur est la suivante :

Taux d'occupation de l'espace = la surface effectivement occupée / la surface allouée.

On peut aussi calculer cette indicateur en fonction de volume du stock effectivement existant sur place par rapport au volume du stock cible qui peut occuper l'espace.

Cet indicateur permet de suivre l'exploitation valable de la capacité de stockage en termes d'espace de stockage et en termes de surface.

IV.2. Les stocks

Un stock est un ensemble de matières, de pièces ou de produits finis et semi-finis servant à faciliter la production ou encore à satisfaire une demande interne formulée par un des divers services de l'entreprise, ou une demande externe provenant des clients.

2.1. Le rôle des stocks¹¹

Le rôle des stocks dans une entreprise apparaît souvent ambigu. Il est indéniable qu'ils ont un rôle positif de régulation du processus de production. De nombreuses raisons imposent aux entreprises de faire des stocks :

- Des raisons d'ordre technique, lorsque les flux de production et d'utilisation présentent des profils différents ;
- Des raisons économiques quand des coûts fixes ou des rendements croissants apparaissent dans les processus de fabrication, d'approvisionnement ou de distribution (économie d'échelle) ;
- Des raisons financières si l'entreprise intervient sur des marchés amont ou aval aux cours fluctuants ;
- Augmentation du délai moyen de production ;
- Des raisons de sécurité chaque fois que l'incertitude caractérise la demande et les conditions d'approvisionnement.

Les stocks sont ainsi un facteur de flexibilité de l'entreprise, mais ils constituent une charge financière et une immobilisation de capitaux.

¹¹ <http://www.cat-logistique.com>

2.2. La gestion des stocks

La gestion des stocks consiste principalement à déterminer à quel moment et en quelle quantité un article devra être renouvelé ; il s'agit alors de répondre aux questions suivantes :

-Quand et combien commander ?

L'objectif premier du gestionnaire des stocks est donc d'éviter les pénuries de façon à offrir un bon service au client (taux de service arrêté) tout en minimisant le coût global de la gestion des stocks.

Le processus de gestion des stocks est résumé dans la figure 17 :

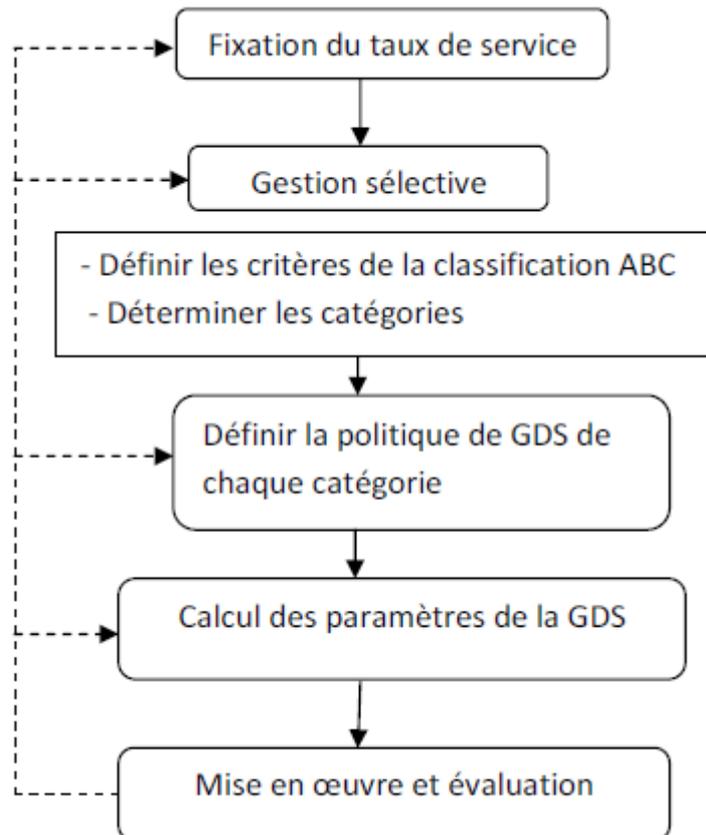


Figure 17 : Processus de gestion des stocks

2.3. Méthodes de réapprovisionnement

Une entreprise doit posséder en temps voulu les matières et les produits nécessaires à la production, à la maintenance et à la vente. Pour cela, il faut déterminer quelles quantités commander et à quelles dates, afin que le coût global soit le moins élevé possible. Ce problème est naturellement indissociable de la gestion des stocks.

Cette politique étant fondée sur des prévisions (peut-être incertaines), le mode de réapprovisionnement choisi doit faire preuve d'une grande souplesse pour qu'il puisse être adapté en cas d'erreurs de prévision.

Les différents modes d'approvisionnement s'articulent autour de deux paramètres :

- Quand commander ?
- Combien commander ?

Quand commander ? Répondre à cette question revient à déterminer l'événement qui déclenche la passation de commandes.

Deux systèmes principaux sont employés :

- On passe une commande ou un lancement à périodicité fixe ;
- On passer une commande lorsque le stock passe en dessous d'un stock de niveau minimum appelé stock d'alerte ou point de commande.

Combien commander ? Répondre à cette question revient à déterminer la quantité à commander, qui peut être aussi variable ou fixe durant une période donnée.

En répondant aux quatre questions précédentes, on peut définir les quatre politiques de réapprovisionnement du stock présentées dans le Tableau 3 :

Tableau 4 : Les politiques d'approvisionnement

| | Période fixe | Période variable |
|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Quantité fixe | Méthode de réapprovisionnement fixe | Méthode de point de commande |
| Quantité variable | Méthode du re-complètement périodique | Approvisionnement par dates et quantités variables |

V. Conclusion

Dans ce chapitre, il s'agissait de prendre connaissance de la théorie développée autour de la démarche qualité où nous avons présenté quelques notions et outils de la qualité et la démarche qualité dans le secteur pharmaceutique afin de s'imprégner de ce qui est censé être mis en pratique. La compréhension de la chaîne logistique et ses pistes d'amélioration étaient d'autres exigences pour déterminer les impératifs garantissant une bonne maîtrise des processus, l'amélioration de la performance et la réduction des gaspillages. Enfin, nous avons détaillé les concepts liés aux entrepôts et les stocks afin d'avoir une synthèse liée à ce maillon.

Chapitre 3 : Application en entreprise

**Section 1 : La démarche d'organisation des processus
logistique liés à l'entrepôt**

I. Introduction

La gestion des magasins se fait à travers les différentes activités, notamment, la réception, le stockage, la manutention, et l'entreposage, qui jouent un rôle très important pour la régulation, en amont et en aval du réseau logistique. Ces activités sont gérées par des procédures qui décrivent la manière d'accomplir ces activités ou ces processus. GSK Algérie utilise des procédures, à la fois, pour répondre aux exigences des référentiels standards de GSK Groupe, et créer les conditions d'une application efficace. Pour cela, notre premier travail (Figure 18) consiste à élaborer et mettre en conformité les procédures locales par rapport aux référentiels standards de GSK, afin d'assurer une bonne gestion de ces processus, et assurer la cohérence au sein des entrepôts. Par la suite, nous avons procédé à un diagnostic de l'état actuel de l'implémentation de GPS dans les magasins de stockage, pour sortir avec un plan d'action. Ce dernier consiste à la mise en œuvre d'un projet « Zoning & 5S », et la standardisation des opérations critiques par l'élaboration des Operator Standard Work dans les magasins de stockage. Des outils indispensables pour amorcer une démarche d'amélioration du système qualité.

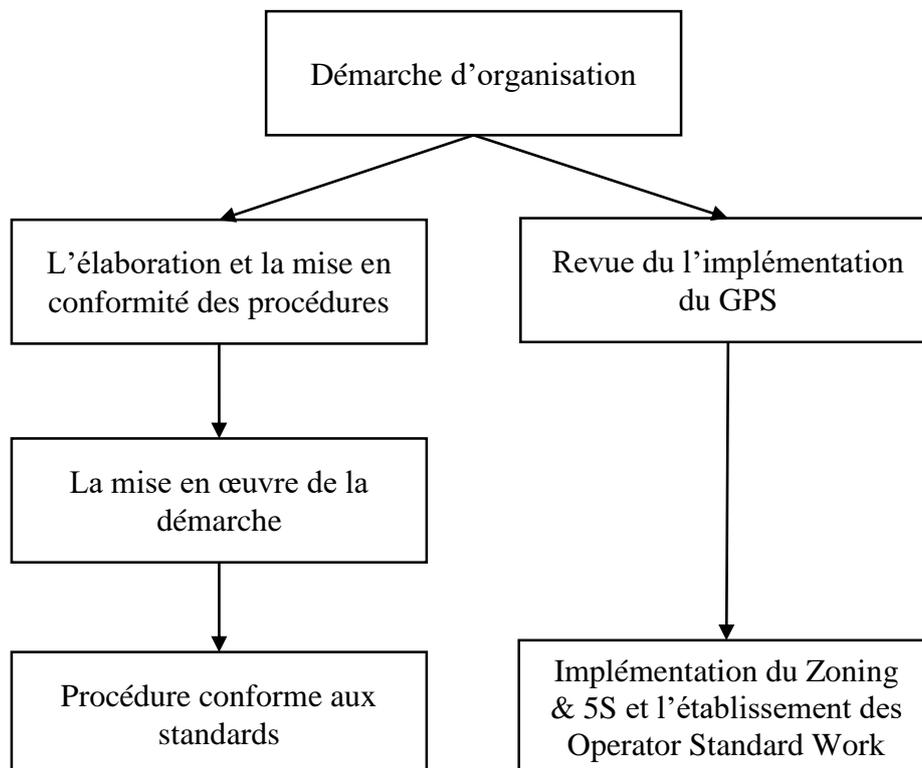


Figure 18 : La démarche d'organisation des processus logistique liés à l'entrepôt

II. L'élaboration et la mise en conformité des procédures par rapport aux référentiels de GSK

Dans un premier lieu, nous allons présenter d'une manière détaillée la procédure nommée « réception, stockage, et retour des matières au magasin ». Cette procédure a pour objectif de décrire les opérations de réception physique et sur BPCS des matières, des articles de conditionnement, et des produits gérés en stock sur le site GSK Boudouaou.

Par la suite, notre travail consiste à la mise en conformité de cette procédure par rapport aux référentiels standards de GSK Groupe, en se basant sur une démarche d'amélioration continue suivie par GSK Algérie. Cette démarche s'appelle la roue de qualité, ou (DDIE&G), qui s'articule sur 5 phases (Prepare, Diagnose, Design, Implement, Embed & grow), et qui ressemble à celle de l'outil PDCA¹².

¹² PDCA : Plan ; Préparer, Planifier Do ; développer, réaliser Check ; Controller, vérifier, Act ; Agir, Ajuster. C'est une démarche d'amélioration continue, et une philosophie de changement.

II.1. Présentation de la procédure actuelle : Réception, Stockage et Retour au magasin

Cette procédure est utilisée comme support pour décrire les différentes opérations qui gèrent la réception et le stockage des matières premières, articles de conditionnement, et produits semi finies au niveau des magasins de stockage. L'objectif décrit au début de la procédure est que cette dernière a comme rôle de décrire les opérations de réception physique et sur BPCS des matières, des articles de conditionnement, et des produits gérés en stock sur le site GSK Boudouaou.

Le process Map présentée dans la figure 20 décrit l'enchaînement logique des différentes opérations.

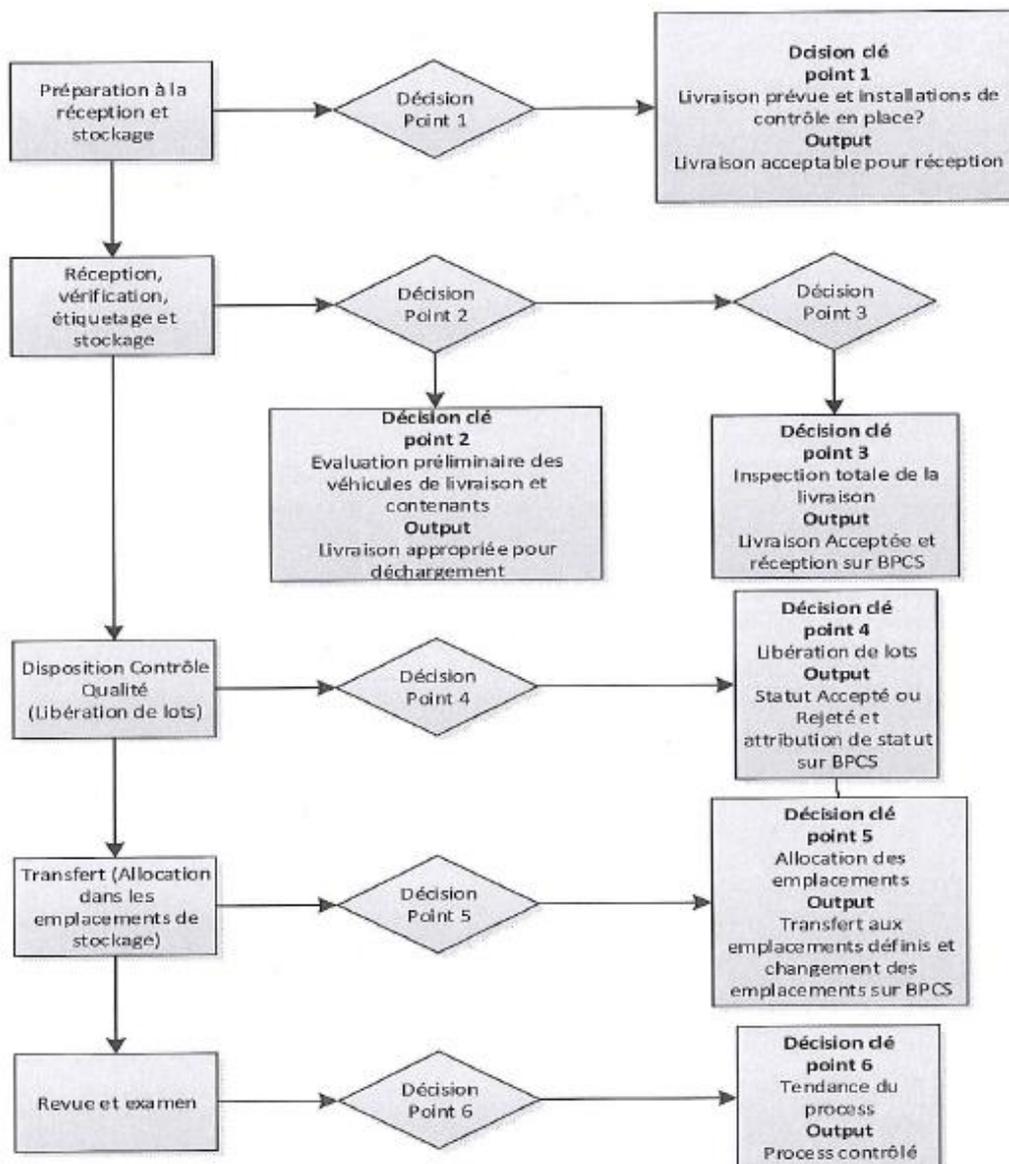


Figure 19 : Process Map site GSK Algérie (US-Log – 003, GSK 2015)

Selon le process Map, le flux des MP/AC au niveau des magasins est géré par les étapes suivantes :

- L'étape de préparation à la réception ;
- L'étape de la réception ;
- L'étape de transfert et stockage.

1.1. Préparation à la réception

Avant chaque réception le magasinier chargé de la réception doit vérifier le planning de réception qui est affiché au niveau de magasin. Ensuite il doit vérifier les installations et les matériels (engins, racks...), ainsi que les documents nécessaires à la réception y compris le document d'approbation de fournisseur.

- Vérification de la provenance de la marchandise ;
- Vérification des conditions de transport (enregistrements de températures) ;
- Inspection préliminaire de la marchandise pour s'assurer de sa non détérioration ;
- Vérification de la documentation (bulletin d'analyse, liste de colisage, facture, bon de livraison et bon de commande).

1.2. Réception

Parmi les tâches de réception on peut citer : la vérification des documents, établissement du bon de réception, la consultation de dossier de paiement, le comptage physique de produits et la saisie dans le système BPCS les informations relatives à la réception des matières (quantité, référence, numéro de lot, numéro de bon de commande, ...etc.).

Le contrôle physique implique les vérifications suivantes :

- L'aspect des contenants
- L'aspect des palettes
- La conformité de l'étiquetage des contenants
- La quantité annoncée par le fournisseur sur la liste de colisage par rapport à celle décomptée et celle du bon de commande
- La nature du contenant (fut, caisse, etc...)
- La concordance des liens d'inviolabilités entre le document accompagnant la livraison et ceux sur les contenants
- Si toutes les vérifications précédentes ne présentent pas d'anomalie, le magasinier procède à la signature du bon de livraison en apposant la date, le nom et le visa.

Le magasinier remet un exemplaire du bon de livraison signé au transporteur livreur et en garde un exemplaire dans le dossier de réception, ensuite l'équipe de nettoyage procède au

dépoussiérage, nettoyage et transfert de la marchandise vers le sas de réception avant de la stocker au magasin.

Toute anomalie constatée lors de la réception telle que l'absence de lien d'inviolabilité, numéros de liens erronés par rapport à la liste, palettes non-conformes, etc., fera l'objet d'une déviation suivant la procédure en vigueur.

En cas d'anomalie justifiant le refus de la marchandise, le magasinier doit :

- Transférer la marchandise en « zone litige » qui se trouve au niveau de chaque magasin ;
- Établir une fiche de déviation suivant la procédure déviation, en précisant les anomalies constatées et la transmettre à l'assurance qualité qui doit la suivre jusqu'à sa clôture.

Établissement de l'avis de réception :

À chaque réception, le BPCS génère un numéro de contrôle automatiquement, ce dernier doit être enregistré au niveau du log book de suivi de réception. Le magasinier renseigne l'avis de réception qui doit être vérifié et signé par le chef magasin avant de le remettre au contrôle qualité, l'avis de réception est établi en 4 copies :

- une copie est transmise à l'équipe d'approvisionnement afin de clôturer l'ordre d'achat sur BPCS ;
- 3 copies sont remises au contrôle qualité.

Après attribution de statut par la qualité sur BPCS, l'original de l'avis de réception est classé au niveau du dossier de contrôle et les deux autres sont retournés au magasin. Le magasinier fait l'ajustement des quantités reçues sur BPCS selon les prélèvements effectués par le contrôle qualité et fait le dispatching des autres copies comme suit :

- Une copie pour le service magasin (dans le dossier de réception).
- Une copie pour le contrôleur de gestion.

1.3. Transfert et Stockage

Après la réception, les MP/AC sont stockés dans les magasins en zone quarantaine, jusqu'à leur libération par le contrôle qualité.

Le contrôle qualité désigne le statut qui sera attribué à chaque lot réceptionné sur le système BPCS ainsi que sur chaque contenant et palettes. Les produits qui sont refusés vont être transférés dans la zone litige. Ensuite ceux qui sont acceptés vont être transférés et stockés dans leurs emplacements de stockage.

II.2. Présentation de l'application de la mise en conformité des processus

La démarche suivie lors de la mise en conformité de cette procédure est représentée dans la figure 21. Intitulée (DDIE&G) qui est propre à GSK.

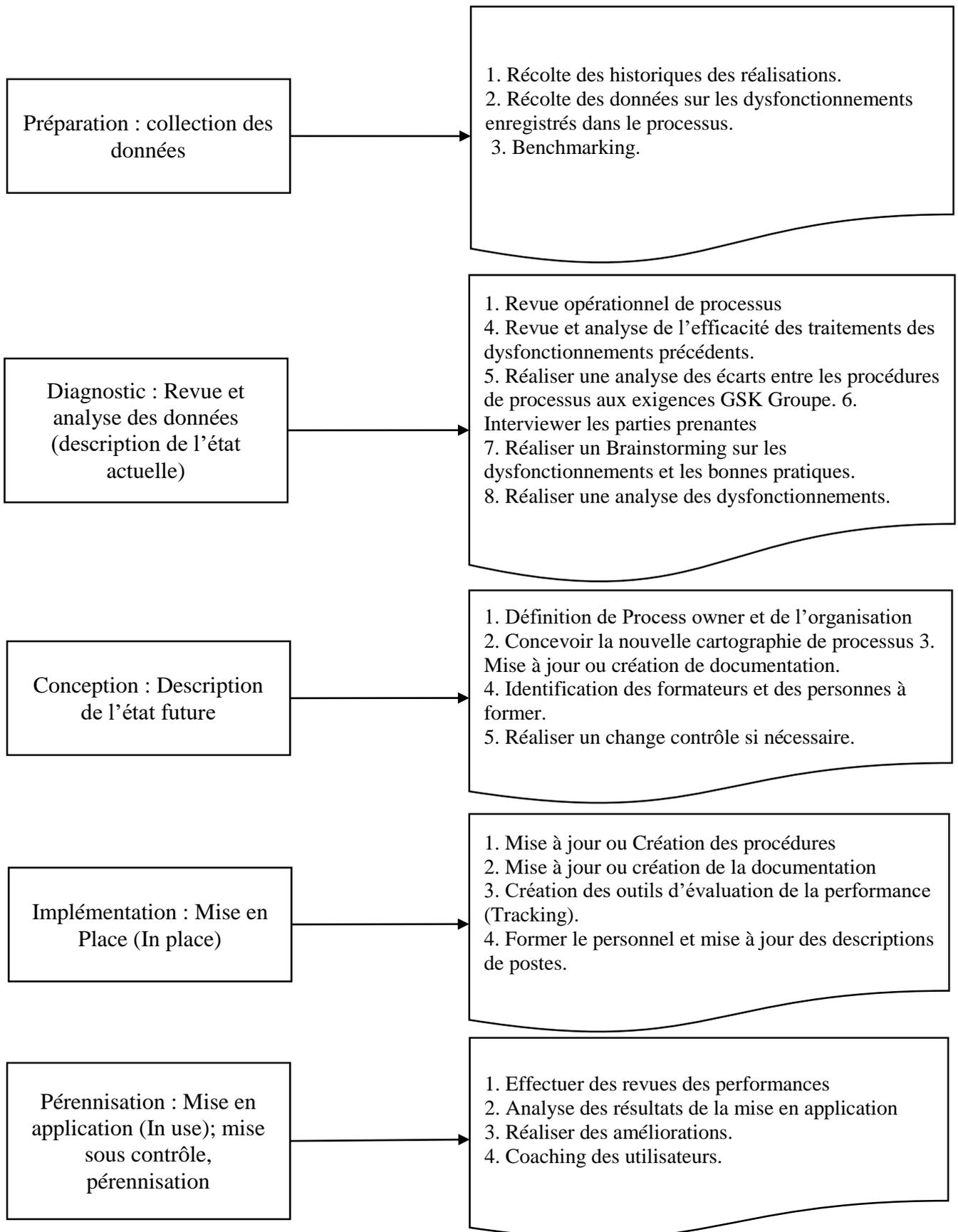


Figure 20 : Référentiel d'amélioration continue chez GSK (GSK, 2016)

2.1. Prepare

Cette étape consiste à récolter les informations nécessaires sur les processus sur lesquelles nous travaillons. Pour cela, nous avons suivi les étapes suivantes :

- Collecte des documents de références.

Nous avons procédé à une recherche sur l'intranet de GSK pour consulter les standards qualités chez GSK groupe (GQP, GQMP, GQG...). Ainsi qu'aux autres procédures jugées importantes pour notre étude.

- Récolte des données sur l'historique des dysfonctionnements enregistrés dans les processus.

Nous avons relevé les dysfonctionnements mentionnés dans les audits L1, et L2 ainsi qu'aux déviations liées à ces processus, ces dysfonctionnements sont présentés dans le tableau 5 :

Tableau 5 : Historique de dysfonctionnements

| Dysfonctionnements |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La non-conformité de ces processus selon les exigences réglementaires et le non-respect des bonnes pratiques de fabrication. |
| Relevé et archivage des données de température et humidité dans les magasins de stockage ne respecte pas la procédure en vigueur. |
| Le non prise en compte des retours, lors d'une nouvelle préparation des composants pour une nouvelle campagne de fabrication. |
| La procédure de réception des articles sur site, présente des gaps par rapport à l'utilisation du système BPCS. |
| La procédure de préparation et délivrance vers la production, n'est pas respectée dans son exigence relative à la gestion des stocks. |
| Les zones de risques dans les magasins de stockage ne sont pas identifiées et évaluées. |
| Des écarts entre quantités physiques et quantités mentionnées sur le système informatique, engendrant ainsi des risques de non-conformité. |

- Un benchmarking

Nous avons travaillé avec notre responsable qui nous a facilité la tâche de benchmark en contactant l'expert régional, afin qu'il nous propose des sites GSK qui ont été confrontés aux mêmes situations que GSK Algérie. L'unique site que l'expert nous a proposé est celui de Mayenne.

2.2. Diagnose

Cette étape consiste en une revue opérationnelle du processus en assistant sur la réalisation des activités du processus diagnostiqué, afin de prendre une connaissance pratique du processus, par une réalisation d'une analyse des écarts des procédures par rapport aux exigences du groupe GSK, ainsi que de faire des Interview avec les parties prenantes qui garantissent que le diagnostic effectué est général, ils prennent en charge tous les problèmes et préoccupations des personnes impliquées dans le processus. Cette phase est clôturée par l'élaboration d'une liste des causes racines. Ces causes sont considérées comme la source des dysfonctionnements identifiés.

2.2.1. Analyse des écarts entre les procédures locales et standards QMS

Cette partie consiste à identifier tous les Gap liés à la non-conformité de ces procédures. Pour cela, nous avons établi un plan d'action qui comporte les différentes étapes suivantes :

- Revu des procédures locales.
- Élaboration des Gap Analysis.
- Interview du personnel concerné.
- Gemba et visite sur terrain.

A. Revu des procédures locales

La procédure est composée comme suit :

1. OBJECTIF
2. PRINCIPE
3. DOMAINE D'APPLICATION
4. DOCUMENTS DE REFERENCE
5. ROLES ET REONSABILITES
6. GLOSSAIRE ou DEFINITION/ LISTE DES ABREVIATIONS
7. METHODOLOGIE
8. EHS
9. ANNEXES

Cette revue que nous avons effectuée avec notre encadreur est basée sur les informations collectées à partir des référentiels documentés.

Les résultats de la revue sont comme suit :

- L'objectif

L'objectif actuel de la procédure ne couvre pas les trois parties que la procédure traite (réception, stockage, et retour), il se concentre que sur la partie réception.

- Rôles et responsabilités

Les rôles liés aux opérations de nettoyage de magasin ne sont pas mentionnés y compris les tâches liées au responsable de suivi.

- Méthodologie

La méthodologie se focalise beaucoup plus sur les exigences plutôt que sur la manière de faire.

La structure de la méthodologie ne suit pas l'enchaînement réel des opérations.

La méthodologie traite beaucoup de processus (Réception, Stockage, étiquetage, retour, ...), ce qui la rend plus complexe.

- Annexe

La rubrique Annexe de la procédure est composée comme suit :

Annexe 1 : Avis d'arrivée de la marchandise au magasin.

Annexe 2 : Check-list à réception.

Annexe 3 : Avis de réception.

Annexe 4 : Log Book suivi de réception.

Nous avons constaté que les check-lists liées à : la conformité des conditions de transport, et la liste des fournisseurs approuvés, ne sont pas annexés.

De plus, les Operator Standard Work ne sont pas référenciés.

B. GAP Analysis

C'est une démarche d'identification des défaillances, entre la procédure locale de GSK Algérie et les différents référentiels (GQP, GQMP, GQG...) de GSK Groupe.

Pour cela, cette partie consiste à vérifier si chaque exigence des référentiels standards est respecté selon trois critères (Existe dans la procédure « in place », « in use », et conforme au standard GSK).

Le Gap Analysis que nous avons réalisé est détaillé dans l'annexe 1.

Les gaps qui ont été trouvés sont résumés dans le tableau 6 :

Tableau 6 : Liste des gaps trouvés

| | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Absence d'instruction sur la procédures locales permettant de déclencher le processus de déviation a des points de décision déterminé. |
| 2 | Il n'y a pas d'instructions claires pour assurer la bonne manipulation/manutention des matières. |
| 3 | Les conditions de stockage pour chaque matière ne sont pas définies dans les procédures locales. |

| | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | La liste du personnel pouvant accéder aux zones de stockage n'est pas établie dans la procédure. |
| 5 | La partie qui traite la formation du personnel n'existe pas. |
| 6 | Absence d'une partie pour la gestion de retours. |
| 7 | Absence zone refusée magasin NAB. |
| 8 | La zone refusée du magasin AB est non sécurisé (clé disponible pour tous les magasiniers). |
| 9 | Absence d'une partie pour la gestion de substances contrôlées (produits et médicaments soumis à des réglementations). |

C. Interview avec le personnel

Pour la suite du diagnostic nous avons élaboré une interview sous forme de questionnaire, où nous avons interviewé tous les employés (nous avons pris des managers, superviseurs et opérateurs).

Le questionnaire a pour finalité la promotion d'une conscience relative aux écarts trouvés lors de la revue de la procédure locale et le GAP Analysis, afin de s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue. Ce qui est réalisé à travers l'évaluation de « *in place* » et de l'« *in use* » des éléments des procédures locales. Les questions posées sont représentées dans le tableau 7 suivant :

Tableau 7 : Liste des questions utilisé dans le questionnaire

| Question | Objectif de la question |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Connaissez-vous les procédures locales dans l'entrepôt ? | Pour savoir si le personnel est bien informé sur l'existence des procédures locales. |
| Connaissez-vous votre rôle et vos responsabilités par rapport aux procédures locales ? | Pour savoir si le personnel connaît bien son rôle par rapport aux procédures, et si les responsabilités sont bien définies. |
| Connaissez-vous le domaine d'application de ces procédures ? | Pour savoir si le personnel connaît bien le domaine d'application de la procédure, ainsi que ses limites. |
| Êtes-vous formé sur les procédures locales dans l'entrepôt ? | Pour savoir si le personnel est bien formé à propos de son rôle décrit dans les procédures. |
| Pensez-vous que les procédures sont claires ? | Pour savoir si les procédures sont claires et sont complètes ou non. |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suivez-vous toutes les étapes décrites dans ces procédures ? | Pour savoir si le personnel maîtrise bien les procédures et si ces dernières sont applicables. |
| Quelles sont les difficultés que vous trouviez lors de suivi des étapes décrites dans ces procédures ? | Pour identifier les différents problèmes liés à l'exécution de ces procédures. |
| Quels sont les points forts et les points faibles de ces procédures ? | Pour bien cerner les points à améliorer. |
| Quels sont les points à améliorer pour faciliter l'exécution des tâches ? | |

L'analyse des réponses nous a conduits à cerner les dysfonctionnements suivants :

- La procédure n'est pas claire et incomplète.
- Rôles et responsabilités ne sont pas clairement définis dans la procédure.
- Personnel mal formé.
- Manque de ressource.
- Le personnel ne suit pas les exigences de la procédure, il travaille d'une manière délibérée.
- Une grande variabilité dans la manière d'effectuer les tâches par rapport à chaque équipe.

D. Gemba et visite sur terrain

Nous avons visité les lieux de travail (terrain) et déterminé les dysfonctionnements récurrents ou non signalés, ils sont présentés dans le tableau 8 :

Tableau 8 : Dysfonctionnement trouvé lors du Gemba sur terrain

| Dysfonctionnements |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Surcharge des Racks, stockage sur le sol qui limite la libre circulation dans le magasin AB. |
| La procédure ne prend pas en compte les conditions qui peuvent influencer les étiquettes (l'ancre utilisé). |
| Magasin AB ; Honeywell en panne, l'emplacement des thermomètres n'est pas respecté. |
| Absence d'une liste qui définit les spécifications des produits. |
| Il n'existe pas un système de vérification des contenants avant délivrance à la production. |
| Absence de la zone refusée dans le magasin NAB, et la zone refusée de magasin AB n'est pas sécurisée (clé disponible pour tous les magasiniers). |
| Les conditions de stockage pour chaque matière ne sont pas respectées. |
| Les étiquettes désignations préparées pour les articles réceptionnés ne sont pas gardées d'une manière sécurisées. |

Comme synthèse générale, les problèmes majeurs qui atteignent les procédures dans l'entrepôt sur le site GSK Algérie sont les suivants :

- la procédure connaît une complexité. La méthodologie se focalise beaucoup plus sur les exigences plutôt que sur la manière de faire.
- La structure de la méthodologie ne suit pas l'enchaînement réel des opérations.
- La méthodologie traite beaucoup de processus (Réception, Stockage, étiquetage, retour, ...), ce qui la rend plus complexe.
- Les rôles et les responsabilités ne sont pas clairement définis dans la procédure ce qui veut dire que le personnel ne connaît pas bien son rôle et ses responsabilités par rapport aux procédures locales.
- La liste du personnel pouvant accéder aux zones de stockage n'est pas établie dans la procédure.
- Absence d'une liste qui définit les spécifications des produits. Les conditions de stockage inadéquates dans les magasins, l'utilisation de palettes endommagées et les écarts de stocks entre le physique et BPCS peuvent conduire à des risques de Qualité/EHS considérables sur les personnes et les infrastructures, des Mix-up et contaminations impactant la qualité des produits, ainsi qu'à des ruptures MP/AC impactant le Business du site.
- Il n'existe pas un système de vérification des contenants avant délivrance à la production.
- La formation du personnel concernant les procédures locales est insuffisante avant qu'il soit impliqué d'une manière directe ou indirecte dans ce système.
- Absence d'une procédure locale pour la gestion des palettes qui doit inclure les spécifications (matériaux, type de traitement, intégrité et propreté) à l'achat et à réception de tiers fournisseurs, ainsi que la conduite à suivre en cas de non-conformité.

2.3. Design

Suite à ce que nous avons exposé plus haut, nous arrivons maintenant à la partie design. Elle consiste à concevoir les nouvelles procédures en améliorant la procédure locale actuelle. Dans cette partie nous avons éliminé les causes racines du dysfonctionnement identifié à la phase diagnose, pour avoir un système conforme aux standards GSK groupe.

Le premier aspect que nous avons traité est l'organisation de tous les référentiels que nous avons utilisés comme supports pour l'implémentation des nouvelles procédures, ainsi que l'interdépendance entre les différentes procédures locales, telle que l'EHS, la Qualité et l'Engineering, dans le but d'englober plusieurs autres exigences et les centraliser dans les nouvelles procédures, afin de faciliter l'accès aux informations en touchant plusieurs aspects. Les standards GSK, ainsi que les autres documents utilisés sont organisés comme suite (Figure 22).

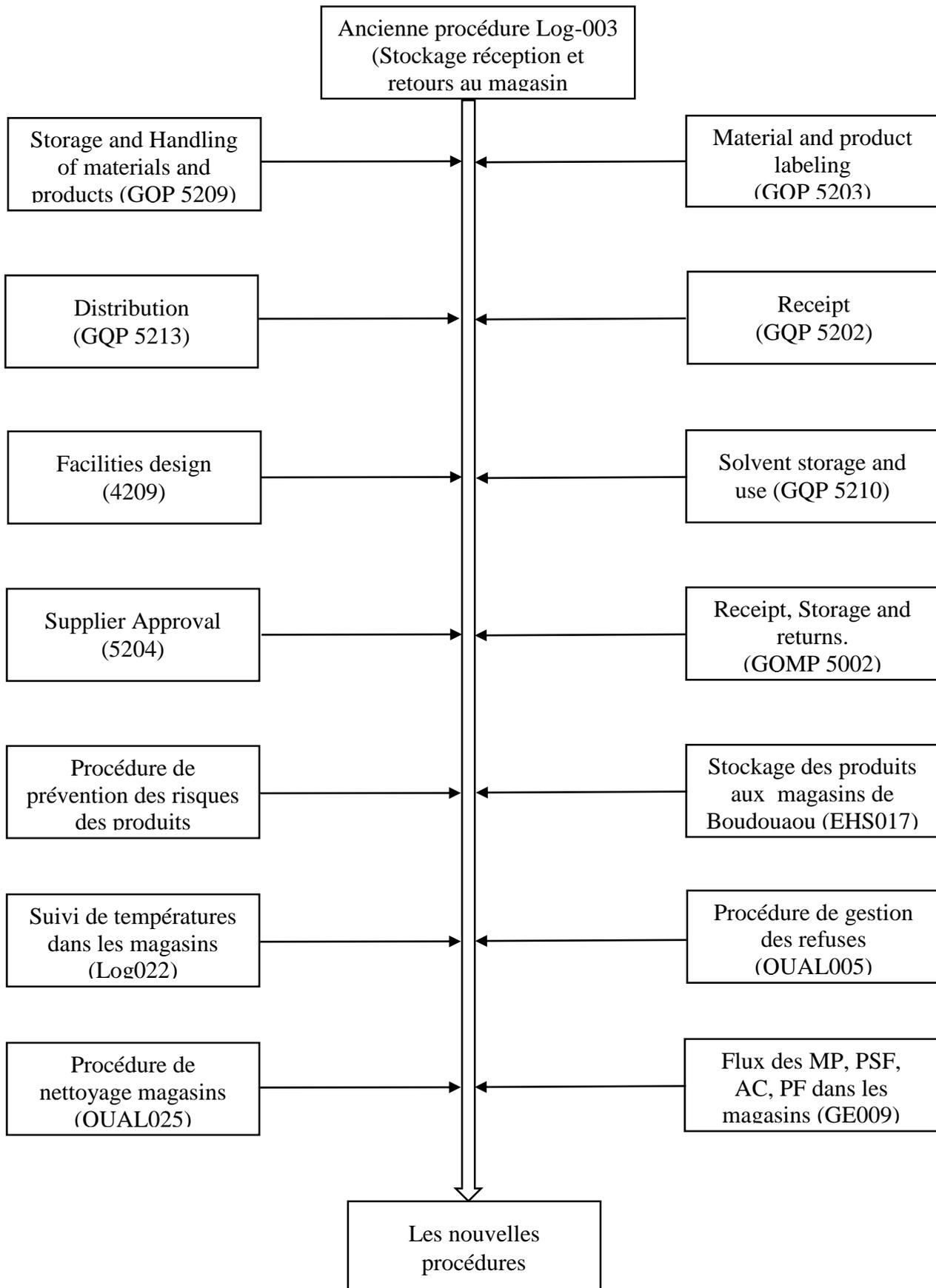


Figure 21 : Documents incluses dans les nouvelles procédures

Suite à un brainstorming avec notre responsable et le manager des magasins, nous avons divisé l'ancienne procédure qui regroupe les trois processus (Réception, Stockage, et Retour aux magasins), en trois procédures, chacune détaille un seul processus.

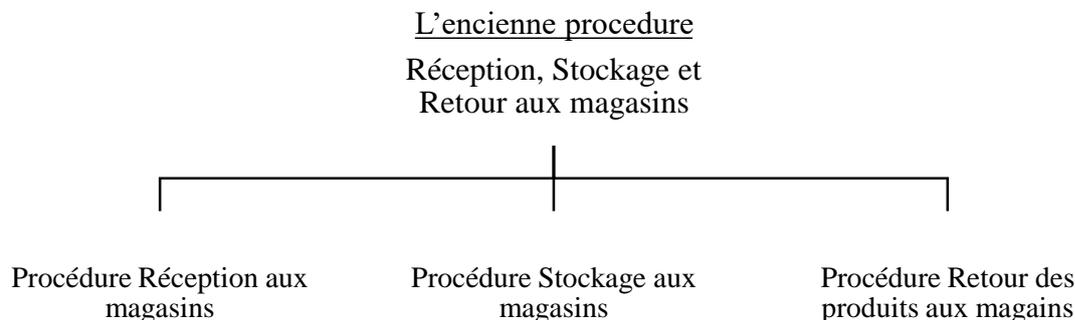


Figure 22 : Les nouvelles procédures

Dans les nouvelles procédures nous avons essayé d'éliminer tous les écarts, et d'ajouter tous les points nécessaires par rapport à chaque partie que traite la procédure, en débutant avec :

L'OBJECTIF

Suite à la division, nous avons créé trois objectifs pour chaque procédure.

L'objectif de la procédure décrit de manière pertinente le but principal pour lequel elle existe.

LE DOMAINE D'APPLICATION

Le domaine d'application propre à chaque procédure.

ROLES ET RESPONSABILITES

La répartition et la bonne définition des rôles et responsabilités dans chaque procédure. Ainsi que l'ajout de responsabilités liées aux tâches de nettoyages et leurs suivis.

METHODOLOGIE

Les écarts manquants dans l'ancienne procédure ont été comblés par l'ajout des actions présentées dans le tableau 9 ci-dessous :

Tableau 9 : Actions à faire pour combler les écarts pour chaque procédure

| Procédures | Actions |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stockage | L'ajout d'une partie pour la gestion des accès. Etablir une liste du personnel autorisé aux zones de stockage. |
| Stockage | Etablir les instructions nécessaires pour exécution et vérification du housekeeping dans les zones de stockage. |

| | |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Réception | L'ajout d'une description au niveau de process map qui explique le processus de déviation lors d'un écart à la réception. |
| Stockage | L'ajout d'instruction pour le nettoyage en surface des contenants avant délivrance vers la production. |
| Stockage | Etablir et référencier un operator standard work pour la vérification des palettes. |
| Stockage | Etablir et référencier un operator standard work pour l'habillage à l'entrée aux magasins. |
| Réception/stockage | Etablir et référencier un operator standard work pour la gestion des palettes. |
| Stockage | L'ajout d'une partie pour la gestion de substances contrôlées (produits et médicaments soumis à des réglementations). |
| Réception | L'ajout d'une check liste pour la vérification d'approbation des fournisseurs. |
| Stockage | L'ajout d'un schéma de « process flow » dans le magasin, comme une annexe dans la procédure. |
| Réception | Créer une procédure locale pour la gestion des palettes incluant les spécifications (matériaux, type de traitement, intégrité et propreté) à l'achat et à réception de tiers fournisseurs ainsi que la conduite à suivre en cas de non-conformité. |

ANNEXES

Dans les nouvelles procédures, on a créé des annexes spécifiques pour chacune d'elles :

Une check liste de vérification pour la procédure de réception au niveau d'approbation des fournisseurs. Ainsi qu'une check liste de vérification d'état des camions.

Pour la procédure de stockage, une annexe qui définit les spécifications de chaque MP/AC lors de stockage aux magasins

2.4. Implement

Cette partie traduit la mise en œuvre de la nouvelle procédure avec les améliorations présentées dans la phase « design ».

Pour rédiger les nouvelles procédures nous avons utilisé l'outil « **guide de rédaction des procédures internes** », nous avons mis à jour la procédure sur la base des standards (GQP, GQMP et procédures locales) présentés dans la phase « design » et aussi sur un benchmark qui nous a aidé à adapter notre procédure sur le site GSK Algérie.

La forme de la nouvelle procédure est la suivante :

- Objet ;
- Principe ;
- Domaine d'application ;
- Documents de référentiel ;
- Glossaire ;
- Rôles et Responsabilités ;
- Méthodologie ;
- EHS ;
- Annexe.

Afin de bien illustrer les opérations décrites dans la partie méthodologie, Nous avons modélisé les process map suivants :

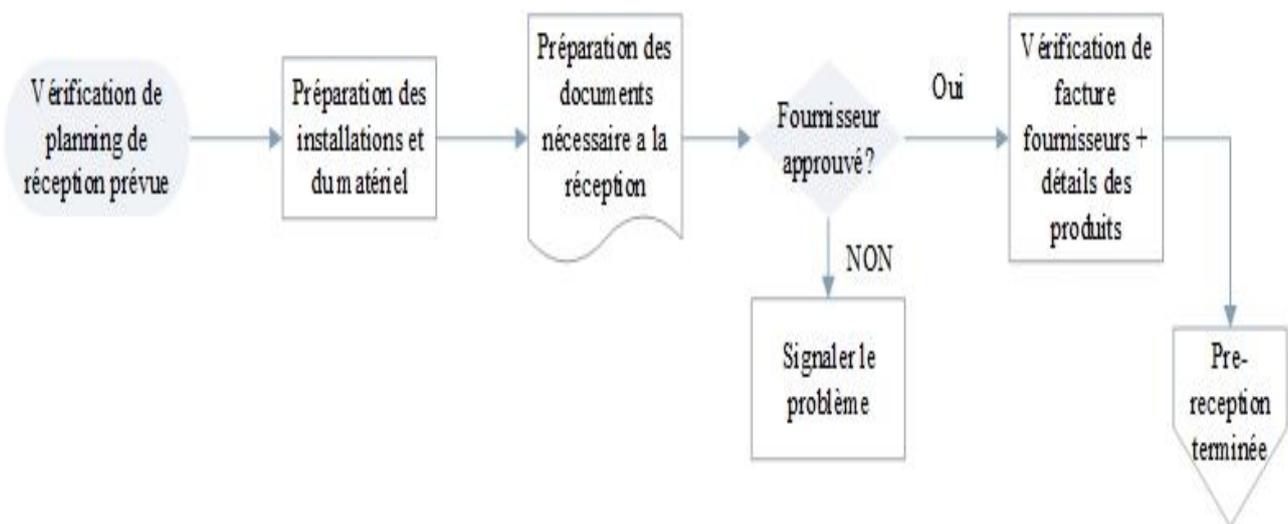


Figure 23 : Process map de pre-recéption

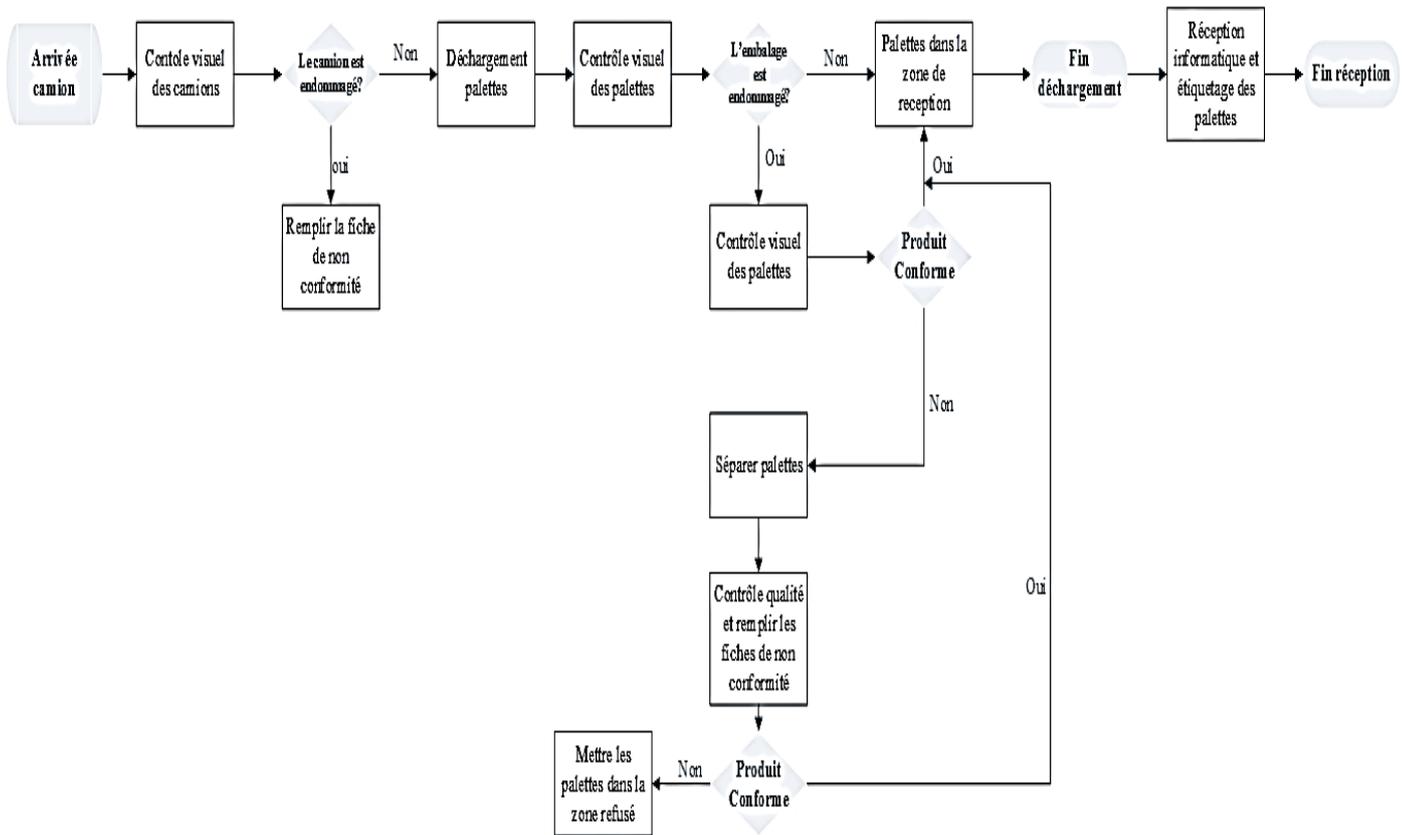


Figure 25 : Process map de réception

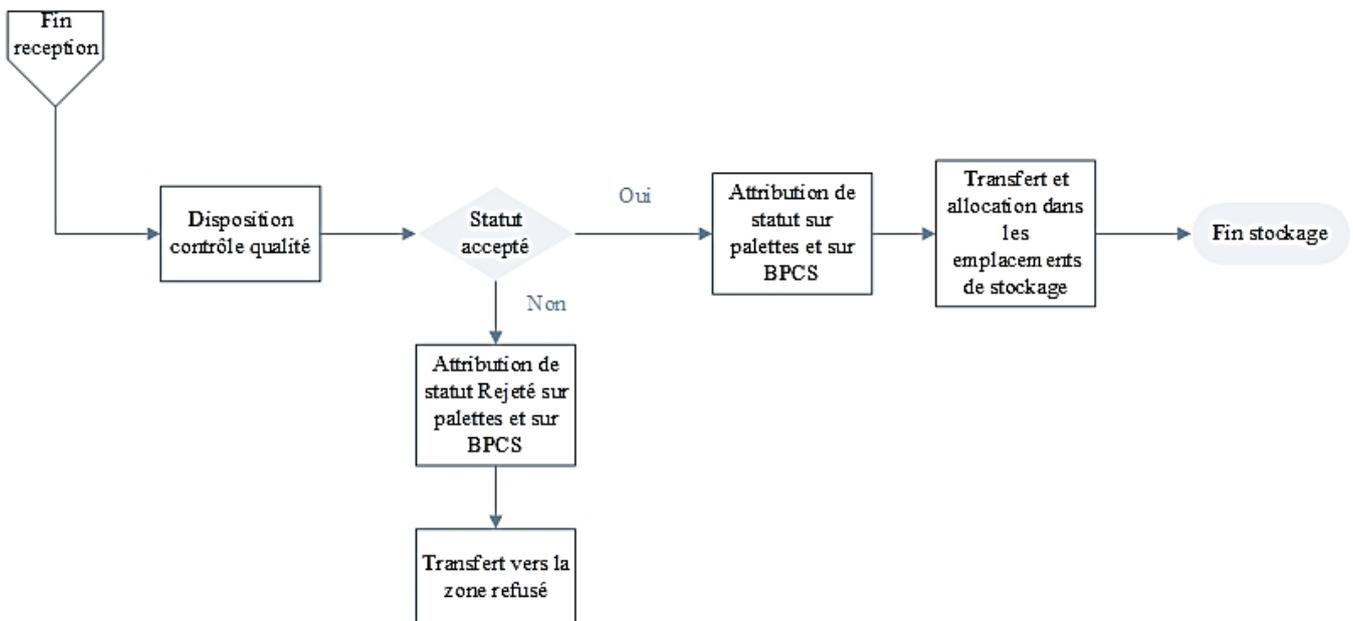


Figure 24 : Process map de stockage aux magasins

2.5. Embed & Grow

Afin de pérenniser l'implémentation, on a réalisé des coachings aux utilisateurs afin de mettre la procédure « in use », « in control », « sustainable », pour cela nous avons créé un module de formation pour former les collaborateurs concernés par le processus.

Des « work shop » ont été organisés afin de mettre le personnel dans des cas réels pour mieux comprendre les processus.

Une fois ces procédures sont « in use », pour maintenir leurs niveau de maturité, GSK Algérie doit les pérenniser en effectuant les actions suivantes :

- Etablir des revues de performance périodiquement ;
- Réaliser des améliorations ;
- Former et Coacher les utilisateurs ;
- Effectuer des interviews avec les utilisateurs pour avoir leur feedback ;
- Réaliser des revues de l'efficacité des actions entreprises.

Synthèse

L'objectif de notre présent projet est de mettre à niveau et d'améliorer les processus liés à l'entrepôt selon le référentiel GSK. Pour y parvenir à ces améliorations, nous avons préparé la mise en conformité par une collecte et un traitement des standards du processus, et réalisé un diagnostic du processus, ceci a abouti à l'identification des causes racines des dysfonctionnements. Puis, nous avons élaboré des solutions pour remédier aux causes décelées. Par la suite, nous avons mis en place les solutions élaborées. Et en dernier lieu, nous avons pérennisé la démarche d'amélioration continue créée. Durant toutes ces phases nous avons déployé une démarche méthodologique avec des outils d'amélioration continue pour atteindre nos objectifs.

III. Revue du GPS au niveau des magasins de stockage

Au début de cette phase, on a essayé de bien comprendre comment peut-on améliorer le système GPS dans le magasin pour contribuer, par la suite, à finaliser son implémentation. Nous avons eu la chance de bénéficier d'une formation sur GlaxoSmithKline Production System, afin de comprendre les 6 éléments du GPS : le performance management, le Problem Solving, les Operator Standards Work, le Zoning & 5S, le Gemba, et enfin le Leader Standard Work.

La stratégie adoptée lors de la mise en place du GPS est bien définie, et elle suit un enchaînement logique. Tout d'abord, il faut bien identifier les problèmes, pour cela cette démarche doit commencer par le **performance management** qui permet de détecter les différents problèmes. Ensuite, on procède à leur résolution par la détection des causes racines avec le **Problem Solving**, une fois fini, les **Operator Standards Work** doivent être établies afin de standardiser les tâches de travail. Par la suite, afin de créer un environnement de travail sécurisé, efficace et de qualité, on fait du **Zoning et 5S**. Enfin, pour pérenniser et améliorer les solutions proposées, des **Gemba** seront réalisés pour s'assurer de l'efficacité des solutions sur le terrain. Comme ces étapes doivent être supervisées par les leaders, il faut réaliser des créneaux pour leur permettre de faire les Gemba, et participer aux séances de Problem Solving. Pour cela, le **Leader Standard Work** permet de dédier des créneaux pour l'amélioration dans les agendas des managers.

La figure 27 montre les 6 éléments de pilotage de GPS chez GSK.

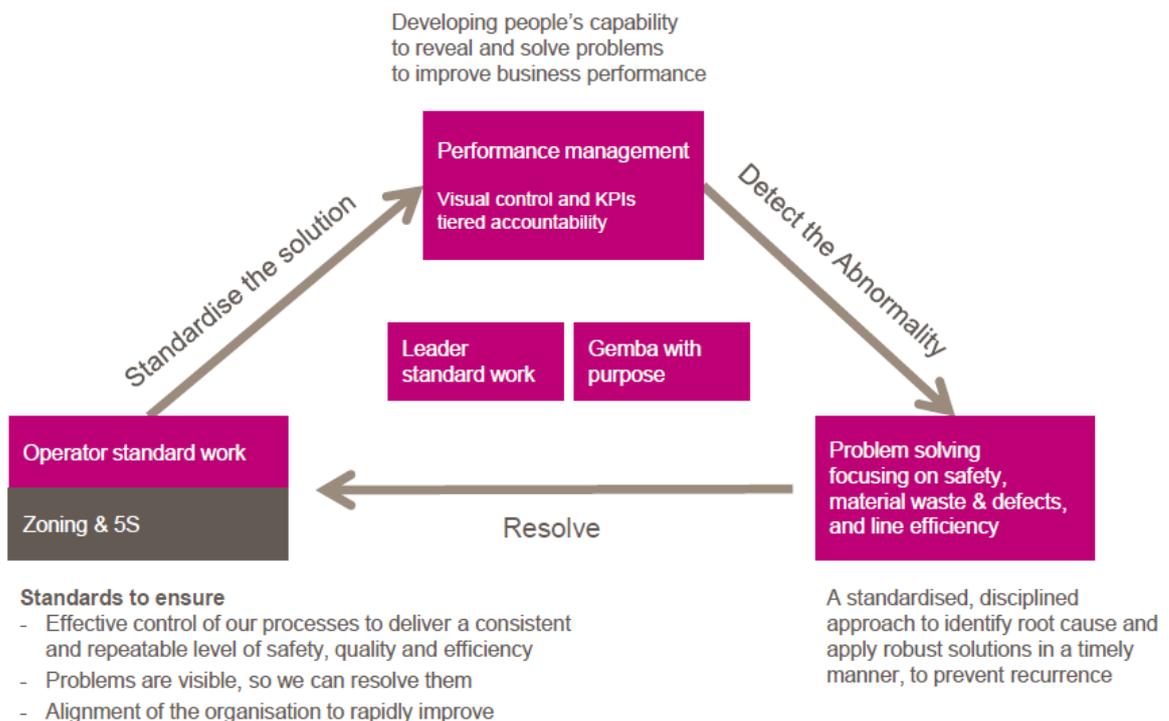


Figure 26 : Les 6 éléments de pilotage de GPS chez GSK (GSK 2015)

Pour cela, nous avons commencé par un diagnostic de l'état actuel du système GPS dans le magasin de stockage. Il nous permet de comprendre l'état actuel du GPS, et de définir les axes d'amélioration.

Le diagnostic se base sur une démarche méthodologique qui se déroule en 4 phases principales.

Les différentes phases du diagnostic sont :

Phase 1 : La collecte des informations.

Phase 2 : L'analyse des données et plan d'action.

Phase 3 : Définition du projet.

Phase 4 : La mise en œuvre.



Figure 27 : Les phases de mise en œuvre du diagnostic

III.1. Phase 1 : La collecte des informations

Pour réaliser cette phase, on a suivi une chronologie qui regroupe des techniques de recueil des informations représentée dans le schéma ci-dessous (figure 29) :

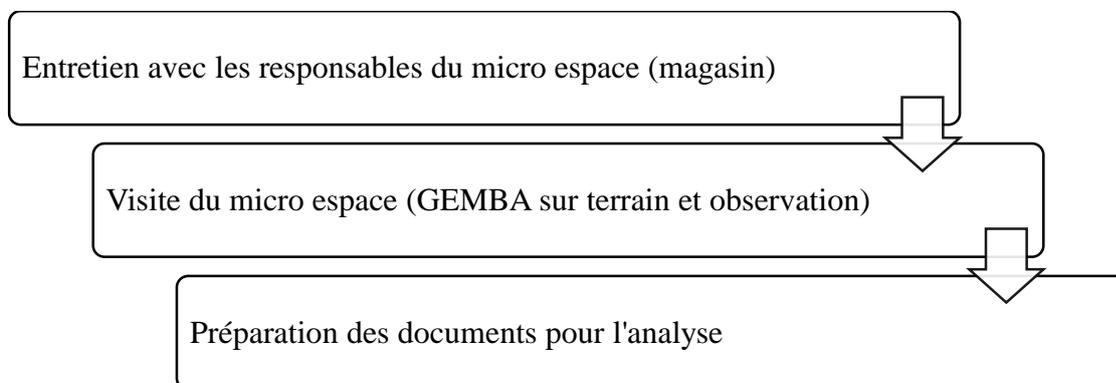


Figure 28 : Chronologie de la technique de recueil des informations

- **Des entretiens avec les responsables du micro espace**

Des entretiens avec le manager logistique, les responsables des magasins, ainsi que les magasiniers des différents magasins ont été programmés afin d'avoir un recueil d'information par rapport à l'état des 6 éléments du GPS. Donc, par rapport à chaque élément, on a utilisé, comme support de ces entretiens, un questionnaire appelé « Process Confirmation », afin de confirmer le bon déroulement de ces processus.

Les questionnaires seront détaillés dans la phase Analyse et plan d'action.

- **Visite du micro espace (GEMBA sur terrain et observation)**

Dans le but de vérifier l'application de chaque élément du GPS dans les magasins de stockage, on a procédé avec des GEMBA afin d'observer l'application des outils supports de chaque élément.

Pour rendre cette action plus simple, on a fixé dès le début, avec l'expert GPS de l'entreprise, les points à vérifier pour chaque élément. Ces points sont classés dans le tableau 10 :

Tableau 10 : Liste des points à vérifier lors du Gemba

| Elément du GPS | Points à vérifier |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Performance Management | L'existence des tableaux de Bord de performance dans les magasins, avec les nouvelles mises à jour. |
| | Les KPI déjà définies sont bien représentés. |
| | Le processus des réunions de responsabilité « daily » sont respectés. |
| Problem Solving | Est-ce que le personnel est formé sur la détermination de RCA. |
| Zoning & 5S | Est-ce que l'état des magasins reflète l'application des 5S. |
| | Si le Zoning est bien appliqué. |
| | Si des photos illustrant l'état voulu des magasins sont affichées. |
| Operator Standard Work | Existence d'OSW. |
| | Est-ce que toutes les opérations critiques ont un standard work. |
| | Est-ce qu'ils sont Affichés dans les bons endroits. |
| Gemba with perpos | Est-ce qu'elle est appliquée. |
| | Est-ce qu'elle est selon les standards. |
| Leader Standard Work | Les agendas de suivi de travail sont bien définis et respectées. |
| | Planning des leaders sont bien affichés et respecté. |

- **Préparation des documents pour l'analyse**

Cette étape consiste à récolter les documents nécessaires pour la phase d'analyse.

III.2. Phase 2 : L'analyse des données et plan d'action

Après la première phase de récolte de données, cette phase consiste à analyser chaque élément du GPS séparément.

Le questionnaire utilisé pour la revue de chaque élément de GPS est composé de plusieurs questions qui sont élaborés en collaboration avec l'expert GPS, où nous avons utilisé une échelle de notation de 1 à 5, qui permet d'évaluer chaque question.

Donc par rapport à chaque question, la réponse sera évaluée une utilisant la logique suivante :

- (1) Réponses non satisfaisante ;
- (3) Satisfaisante ;
- (5) Très satisfaisante.

Les résultats de chaque questionnaire seront évalués par un pourcentage, qui sera évalué en utilisant la même logique :

De 0 – 50% Résultats non satisfaisants ;

De 51 – 70% Satisfaisant ;

De 71 – 100% Très satisfaisant.

A. Performance Management

Afin de confirmer l'efficacité de cet élément, on a utilisé le questionnaire représenté dans le tableau 11 ci-dessous :

Tableau 11 : Process confirmation Performance Management

| | 1 | 3 | 5 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|
| Tous les KPIs et informations sur le PM Board sont à jour. | | ✓ | |
| Est-ce que tous les KPI existant couvrent la fonction logistique. | | | ✓ |
| La performance vs Target est visible en 1 minute chrono. | | | ✓ |
| Le tableau des actions est à jours et 80% des actions résolues dans les temps. | | ✓ | |
| L'apparence générale des tableaux est nette et organisée | | | ✓ |
| Tous les tableaux d'information sont bien organisés et à jour | | | ✓ |
| Les TOP 3 problèmes de la zone (Magasin) sont visibles et bien compris | | ✓ | |
| Les causes potentielles des problèmes sont enregistrées sur Issue Log | | | ✓ |
| Les plans d'action sont liés à la rectification des causes potentielles et à la résolution des TOP 3 problèmes | | | ✓ |
| Total | | 9 | 30 |

Résultats

Afin d'avoir une vision sur les objectifs du GPS, à savoir les 0 accidents, les 0 défauts et les 0 pertes, un des éléments les plus importants du GPS qui permet de suivre le niveau de sécurité, la qualité et la performance est le performance management.

Cet élément est bien géré par les différents indicateurs de performance pour les trois volets : sécurité, qualité et performance.

Tous ces KPI, sont rapportés au niveau d'un tableau de bord dans tous les magasins et aussi au niveau d'open space, afin de les rendre visibles pour les managers.

Voici tous les indicateurs de performance qui sont utilisés pour le bon fonctionnement de cet élément :

Zéro Accident :

- Nombre des ZAP ouverts et fermés
- Nombre des CAPA EHS en cours
- Nombre des L1 EHS du mois en cours et mois prochain
- Nombre Risque à escalader

Zéro défaut :

- Nombre des déviations
- Nombre des réclamations fournisseurs et clients (CND)
- Nombre des CAPA qualité en cours et mois prochain
- Nombre des CCF
- Nombre des SOP
- RCA en cours et à planifier
- Nombre des L1 qualité du mois en cours et mois prochain

Zéro perte :

- Les péremptions des 6 prochains mois
- Rupture MP/AC et prévision de rupture

Les KPI de Performance sont

- % actions clôturées à temps pour toute l'année.
- Suivi des préparations sur BPCS (nombre de préparations physique / nombre de préparation sur BPCS) '2 KPI un pour toute l'année et l'autre pour le mois en cours.

- Suivi des réceptions sur BPCS (nombre de réception physique / nombre de réception sur BPCS) ‘2 KPI un pour toute l’année et l’autre pour le mois en cours ‘.
- Suivi de taux de remplissage des magasins :
 - NET : Nombre des emplacements total.
 - NEO : Nombre des emplacements occupé.
 - NER : Nombre des emplacements réservés.
 - NPT : Nombre des palettes sur terre.
 - NEV : Nombre des emplacements vide
 - % : Taux de remplissage.

D’après les résultats du questionnaire, nous trouvons que le Performance Management est dans un bon état, avec un niveau qui se traduit par un taux de 86%.

B. Problem Solving

Le problem solving est un basic du GPS, qui permet d’identifier les causes racine des problèmes et d’intervenir rapidement dans le traitement des écarts afin de revenir au standard tout en étudiant la cause, La solution doit être intégrée dans le travail standard pour s’assurer que les bénéfices sont continus, et les leçons apprises lors du Problem Solving doivent être partagées pour prévenir l’apparition des défauts ailleurs et fournir une base pour les prochaines améliorations.

Afin de confirmer l’efficacité de ce processus, nous avons utilisé le questionnaire représenté dans le tableau 12.

Tableau 12 : Process confirmation pour Problem Solving

| | 1 | 3 | 5 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| Les progrès des RCA sont affichés et toutes les informations sont à jour. | | | ✓ |
| Les progrès des Kaizen sont affichés et toutes les informations relatives sont à jours. | | ✓ | |
| Des évidences de résolution de problème utilisant le tempalte Problem Solving sont disponibles au niveau des magasins. | | | ✓ |
| Les systèmes de contrôle (OSW, One point lesson, SOPs) sont disponibles au niveau des magasins. | | ✓ | |
| Est-ce que les employés du magasin arrivent à révéler et résoudre leurs problèmes. | | ✓ | |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|----|
| Est-ce que les résultats de Problem Solving sont partagés afin de prévenir les prochaines améliorations. | | | ✓ |
| Total | | 9 | 15 |

Résultats

Les résultats du questionnaire nous ont permis de vérifier l'efficacité de cet élément, et que ce dernier est bien mise en place, effectivement documentée, déployée dans toutes les zones concernées, et que les personnes sont formées. Le taux de niveau d'implantation est de 80%.

C. Operator Standard Work

L'Operator Standard Work est le troisième basic et composante clé du GPS, il se présente sous forme d'un document visuel simple qui décrit la meilleure et unique façon de réaliser les opérations pour garantir un niveau homogène et répétable de sécurité, qualité et efficacité qui permet de développer un état d'esprit et une capacité à détecter des écarts pour améliorer continuellement les opérations et à standardiser les activités de façon à atteindre le zéro accident, défaut et gaspillage.

L'Operator Standard Work se concentre sur la variation humaine en standardisant la façon de faire. De ce fait, l'Operator Standard Work est la "cale" qui permet de ne pas revenir en arrière, de ne pas perdre les améliorations déjà mise en place.

Afin de bien déterminer les écarts par rapport à ce basic, on a essayé de préparer des questions, en posant des questions sur comment réduire les défauts, comment améliorer la sécurité, réduire le temps des tâches et des attentes et comment réduire les déchets et les coûts. Ces questions sont présentées dans le tableau 13 :

Tableau 13 : Process confirmation pour Operator Standard Work

| | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| Toutes les activités critiques ont un operator standard work. | ✓ | | |
| Tous les operator standard work sont visibles, vérifiés et signés par toute personne impliqués. | ✓ | | |
| L'adhérence à l'operator standard work est vérifiée par les leaders de la zone. | | ✓ | |
| Est-ce que le personnel est formé sur les OSWs qui existent. | | ✓ | |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--|
| Est-ce que tous les operator standard work sont affichés dans les endroits de travail. | ✓ | | |
| Total | 3 | 6 | |

Résultats

Les résultats du questionnaire montrent que l'implantation de cet élément pour la gestion des processus dans les magasins de stockage, n'a pas atteint l'état souhaité, avec un taux de 36%.

Le problème majeur trouvé lors de la revue de cet élément est qu'il y a un manque des Operator Standard Work, surtout celles qui sont liées aux activités critiques. Ce qui confirme le taux d'implémentation trouvé après l'élaboration de questionnaire.

D. Zoning & 5S

Le Zoning et les 5S sont le quatrième élément du GPS, le Zoning est un processus destiné à développer une responsabilisation claire de toutes les zones des magasins, pour garantir le respect du travail.

Afin de diagnostiquer cette étape et confirmer que le processus permet d'organiser les lieux de travail et les activités, nous avons préparé le questionnaire présenté dans le tableau 14 :

Tableau 14 : Process confirmation pour Zoning et 5S

| | 1 | 3 | 5 |
|----------------------------------------------------------------------|----------|----------|---|
| Les maps 5S sont en place et à jour | ✓ | | |
| Les responsables de zone (Magasin) connaissent leurs responsabilités | | ✓ | |
| Tracker de performance 5S affiché et des améliorations sont visibles | ✓ | | |
| Des photos de l'avant et après 5S sont affichées | ✓ | | |
| Les règles du 5S sont en place et affichées | ✓ | | |
| Est-ce que le zoning est appliqué au niveau des magasins de stockage | ✓ | | |
| Total | 5 | 3 | |

Résultats

Le questionnaire montre que le taux d'implémentation de Zoning & 5S, est très faible par rapport aux autres éléments du GPS, et par rapport à la situation voulu, avec un niveau de 26%. La revue du niveau d'implémentation de cet élément dans les magasins de stockage, ainsi que l'entretien avec les responsables des magasins sur le taux d'implantation trouvé, montrent que cet élément n'est pas implémenté, et nécessite une ré-implémentation nouvelle dans les magasins de stockage.

E. Gemba with purpose

Le GEMBA est une pratique de management essentielle, élément du GPS qui cherche à :

- Développer et confirmer l'alignement des personnes et processus pour atteindre la vision stratégique ;
- coacher et développer l'équipe à appliquer le standard de pilotage de la performance, révéler et résoudre les problèmes efficacement, améliorer les performances ;
- Mettre progressivement en place une nouvelle façon de voir et de penser.

Le questionnaire est représenté dans le tableau 15 :

Tableau 15 : Process confirmation pour Gemba

| | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------------------------------------------------------|---|----------|-----------|
| Est-ce que les Gemba sont inclus dans l'agenda des Leaders. | | | ✓ |
| Est-ce que l'équipe est coachée et formée sur les standards de travail. | | ✓ | |
| Est-ce qu'il existe un outil comme support de cet élément. | | | ✓ |
| Est-ce qu'il existe un standard pour effectuer les Gemba. | | | ✓ |
| Total | | 3 | 15 |

Résultats

Les résultats trouvés pour cet élément montrent qu'il est dans un bon état, avec un taux d'implémentation de 90%.

Lors de notre revue de l'application de GEMBA, notre questionnaire était destiné au top management qui nous ont confirmé que les processus délivrent de bons résultats dans les temps, le maintien de la réalisation des Gemba ainsi que le respect des Agenda sont assurés.

F. Leader Standard Work

Leader Standard Work indique où le Leader doit passer son temps et où il ne doit pas le passer et permet de focaliser l'attention des Leaders.

Pour la revue du Leader Standard Work, comme les autres éléments du GPS, on a préparé le questionnaire présenté dans le tableau 16:

Tableau 16 : Process confirmation pour Leader Standard Work

| | 1 | 3 | 5 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-----------|
| Les Leader Standard Work de tous les leaders sont visibles dans la zone de stockage. | | ✓ | |
| Le niveau de présence aux dailys est élevé selon les KPI. | | | ✓ |
| Il y a des évidences que les tiers sont tenus à intervalles réguliers. | | ✓ | |
| Il y a des évidences visibles d'une bonne performance reconnue. | | ✓ | |
| La matrice de compétence et les plans de formations sont affichés et à jours. | | | ✓ |
| Total | | 9 | 10 |

Résultats

La revue de cet élément nous a permis de comprendre que le leader Standard Work est formalisé dans un agenda qui permet une gestion disciplinée du temps des leaders qui assure que celui-ci est reparti de façon équilibrée entre le management des processus, le management de la performance, les résolutions de problèmes, et le développement des personnes. L'interview avec les responsables sur l'état actuelle, et le taux d'implantation de cet élément qui est de 76%, suite aux résultats du questionnaire qu'on a fait, montrent qu'il est bien géré, et connaît une bonne implantation.

Résultats générale

L'analyse que nous avons fait sur les résultats de la revue de chaque élément de GPS montre que la plus parts de ces derniers sont bien implémentés, et nécessitent un suivi rigoureux. Sauf, les deux éléments qui sont ; Zoning et 5S et l'Operator Standard Work qui nécessitent respectivement une réimplantation, et un complètement de l'insuffisant pour une implantation pertinente. Ce qui est bien confirmé par le diagramme radar (Figure 30) qui schématise les résultats des questionnaires.

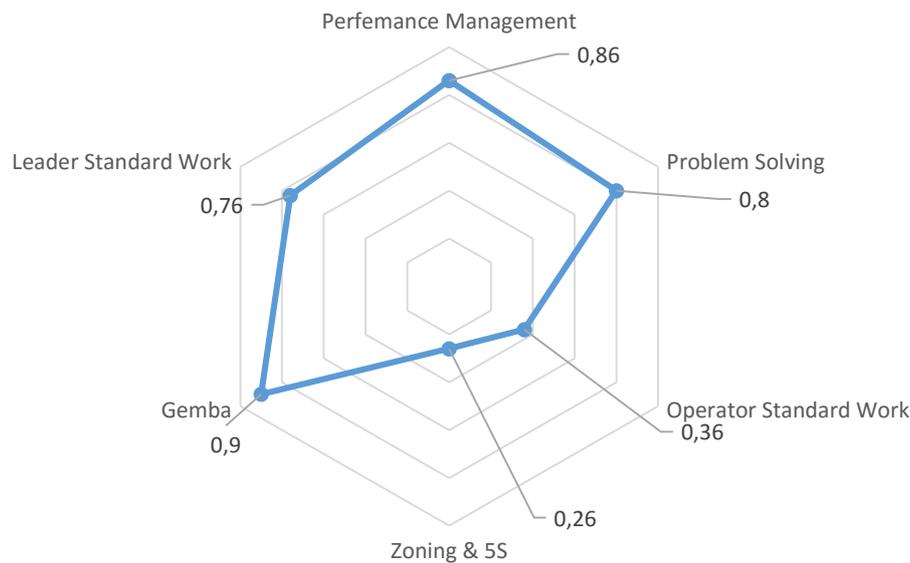


Figure 29 : diagramme radar des résultats de la revue

Plan d'action

Suite aux résultats trouvés dans la phase d'analyse, et en collaboration avec les responsables y compris l'expert GPS chez GSK, le manager logistique, et les responsables des magasins, nous avons sorti avec le plan d'action qui regroupe :

- Un projet de ré-implémentation du Zoning & 5S dans les magasins de stockage.
- L'élaboration des Operator Standard Work qui manquent pour les activités critiques.

III.3. Phase 3 : Définition de projet

Suite au plan d'action qui a été élaboré, cette phase consiste à bien définir chaque action de ce plan. Pour cela, on distingue les deux projets suivants :

- 1- Un projet de ré-implémentation du Zoning & 5S dans les magasins de stockage.
- 2- L'établissement des Operator Standard Work des tâches qui doivent être standardisées.

Chaque projet sera détaillé dans la phase de mise en œuvre.

III.4. Phase 4 : La mise en œuvre

4.1. Zoning et 5S

« *Il n'y a plus d'optimisation, il n'y a plus d'amélioration continue dans un environnement désordonné* » Malik Metahri (Head Quality, GSK Algérie).

Les 5S est certainement l'un des outils de GPS développer en priorité à GSK. Il s'agit d'une démarche professionnelle qui ne peut pas s'improviser.

Le principe des 5S est facile à comprendre et sa mise en œuvre ne requiert ni savoir-faire particulier ni investissement financier important. Pourtant, cette derrière apparente simplicité, se cache un outil puissant que peu d'entreprises ont réussi à appliquer pleinement pour en tirer tout le bénéfice possible. En outre, l'application des 5 S requière un haut niveau de discipline et de responsabilité. Consciente de cette vérité, GSK a développé sa propre manière d'appliquer cet outil. La figure 31 montre la démarche à suivre pour une meilleure implantation tout en assurant une synchronisation avec les standards d'amélioration des performances GSK.

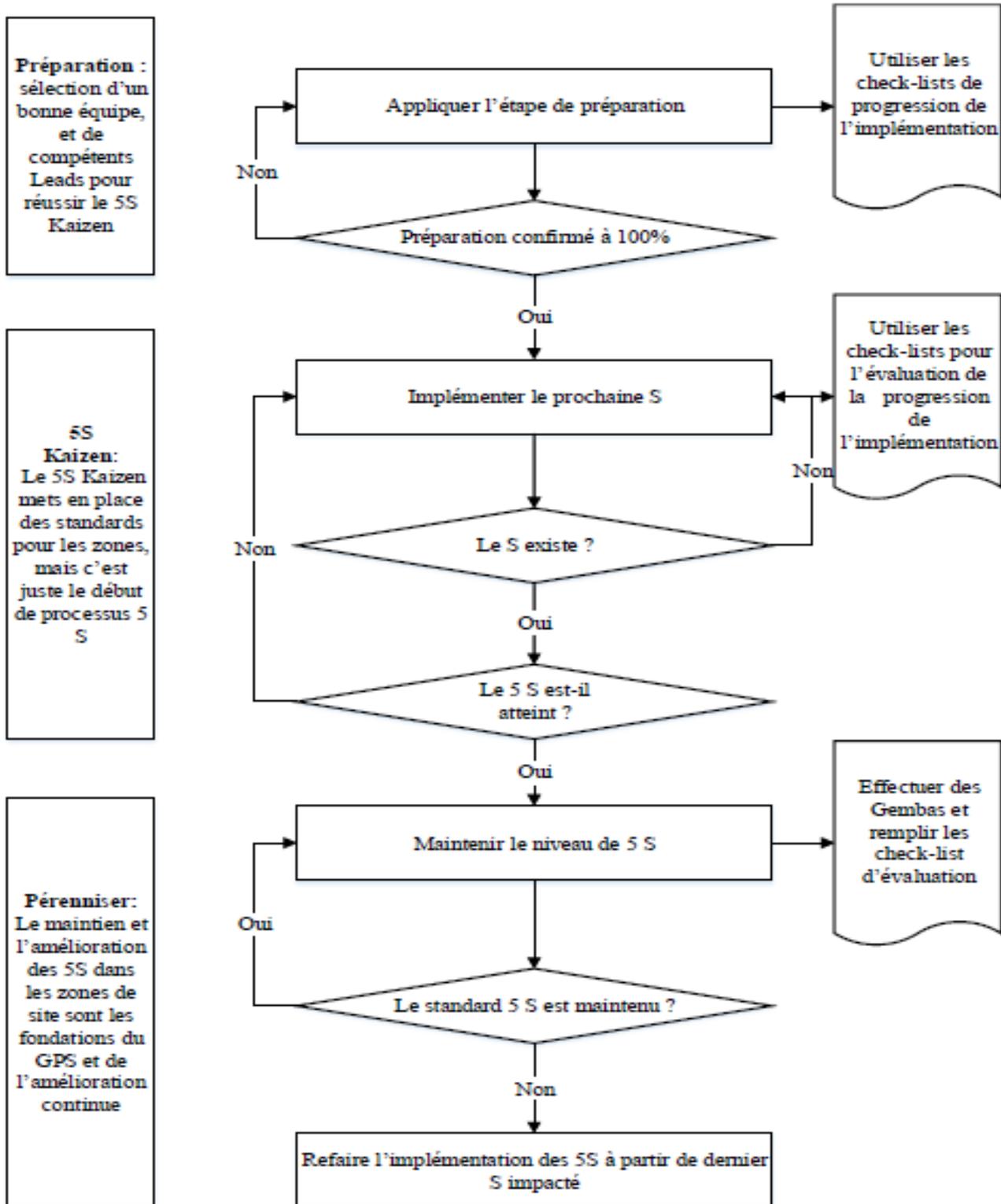


Figure 30 : Logigramme d'application des 5 S (GSK, 2016)

Préparation à la mise en œuvre du projet Zoning et 5S

Nous avons déterminé, dans un premier temps et en collaboration avec le manager logistique et les responsables des magasins, les zones critiques et prioritaires nécessitant une mise en place du projet.

Dans un second temps, le responsable GPS a désigné l'équipe pour chaque zone, deux après-midi ont été programmés pour le déploiement de chaque S dans les différents magasins. Donc, il a alloué une équipe pour chaque magasin (4 équipes pour les 4 magasins (Magasin AB, Magasin NAB, Magasin STDF, Digro 1 et Digro 2) avec les responsables de contrôle de chaque zone.

L'équipe est formée de :

- Responsable de l'équipe qui dirige tout le projet dans la zone dédiée.
- Le chef d'équipe qui dirige l'équipe de travail.
- Les autres membres y compris ceux qui sont chargés de la manutention.

La mise en œuvre du projet Zoning et 5S

Le « Zoning & 5S » est certainement l'un des outils de la démarche qualité à développer en priorité chez GSK. Nous présentons le modèle d'implémentation du Zoning & 5S utilisé par GSK pour la mise en œuvre d'un projet « Zoning & 5S ». Un outil indispensable pour amorcer une démarche d'amélioration du système qualité.

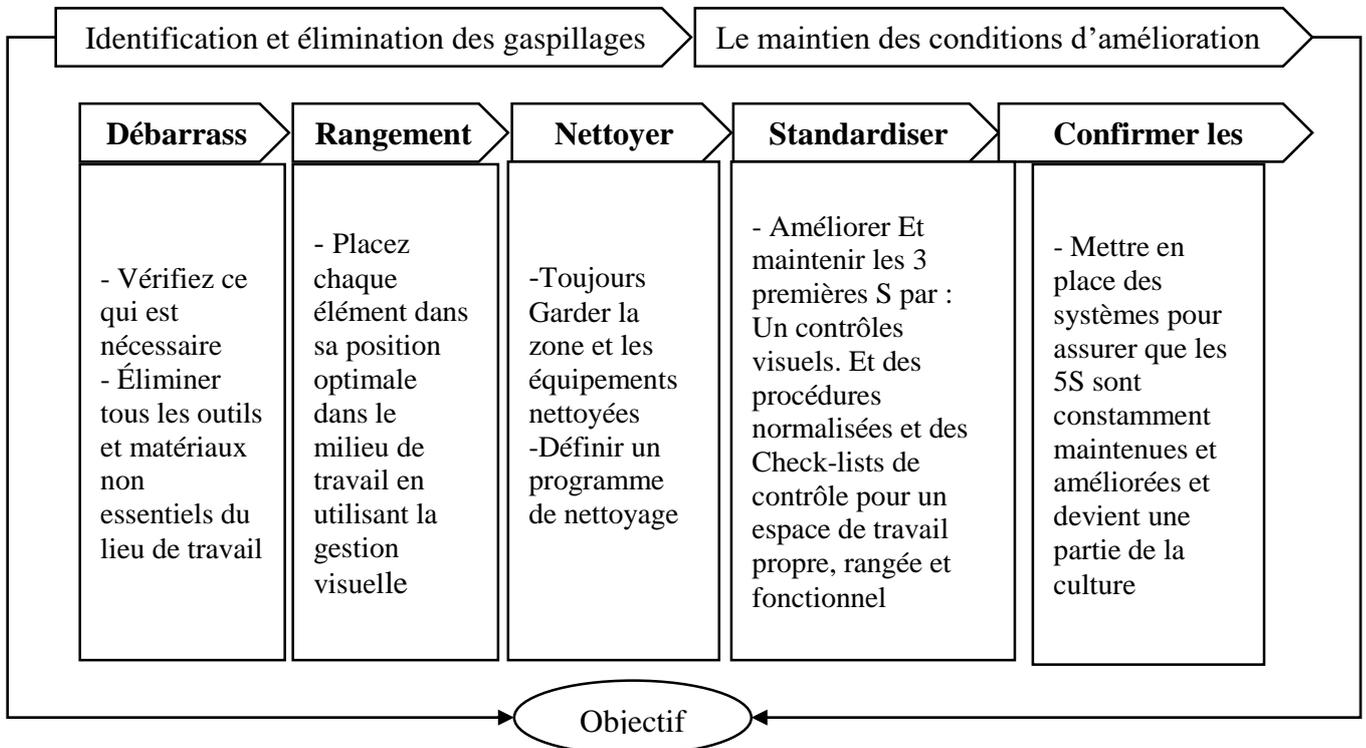


Figure 31 : Modèle d'implémentation de Zoning & 5S chez GSK

Etape 1 : Débarrasser

Cette étape consiste à appliquer le premier S (SORT) du projet. Deux après-midi pour chaque magasin, ont été consacrées à débarrasser tous les objets non-nécessaires et qui impactent la sécurité dans chaque magasin. Pour cela, nous avons commencé de fixer une zone pour les objets inutiles, ensuite, les avons éliminés. Cette étape suit la logique suivante :

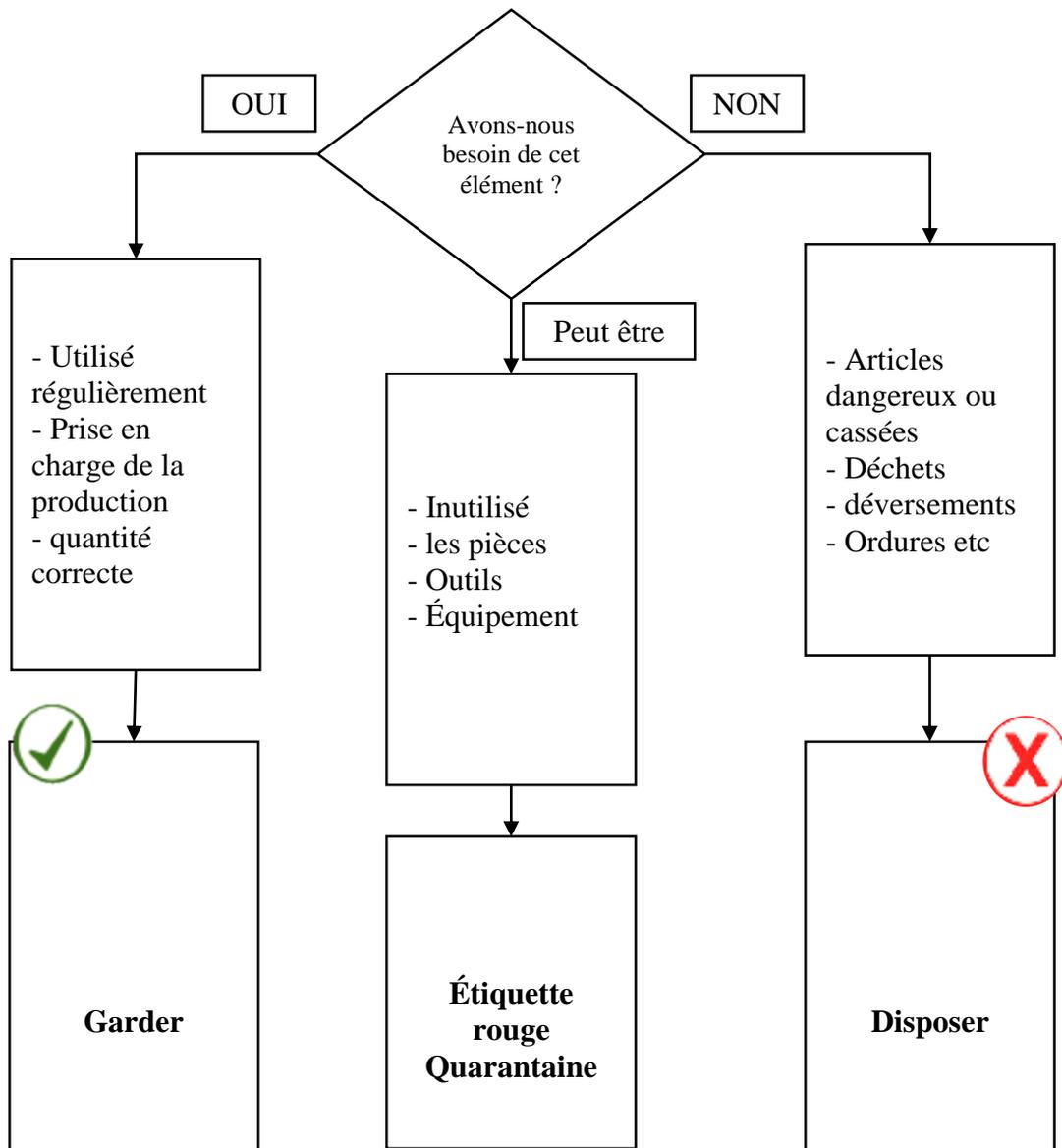


Figure 32 : Guide de la mise en œuvre du 1^{ère} S

Pour faciliter le travail, on a utilisé un tag rouge pour indiquer que l'élément tagué est destiné à être en dehors de cette zone, et doit être éliminé.

Parmi les éléments qu'on a éliminés dans les places de stockage, on trouve : les palettes endommagés, les déchets retournés de la production, les déchets stockés dans la zone refusé et qui ont dépassé la période de stockage appropriée...etc.

Etape 2 : Rangement

Une fois que nous avons éliminé tous ce qui est inutile, la deuxième opération est le Rangement ou Set (le deuxième S). Dans cette partie et en collaboration avec l'équipe de chaque secteur nous avons défini pour chaque article une place appropriée selon sa fréquence d'utilisation pour assurer une meilleure disposition des outils utilisés dans les postes de travail en précisant les trois catégories suivantes :

- Utilisation permanente ;
- Utilisation relativement fréquente ;
- Utilisation hebdomadaire.

De même pour les magasins où nous avant collaboré avec les responsables et les magasiniers afin de mettre en place se 2ème S. Donc tout d'abord nous avons identifié tous les articles qui existent dans les magasins. Puis nous avons dédié pour chaque catégorie d'articles, une zone approprier (zone produits finis, zone litige, zone produits dangereux, zone pièces de rechange, zone pour le stockage des AC...).

Etape 3 : Nettoyer

L'opération de nettoyage effectuée dans les zones de stockage consiste à faire :

- Le nettoyage des palettes ainsi que les matières et produits.
- Le nettoyage de sol, et le revêtement des parties endommagés par la résine.
- Repeindre les murs qui ne semblent pas propres.

Les bureaux de travail sont aussi nettoyés de manière à avoir un lieu et un environnement propre.

Dans cette partie, nous avons demandé au responsable de veiller à :

- Mettre la zone en norme ;
- Mettre en place des routines de nettoyage ;
- Définir les règles pour le nettoyage ;
- Assurer la conformité avec les exigences EHS et Qualité ;
- Créer des normes pour le nettoyage ;
- Garantir que les normes de site pour les finitions de surface sont appliquées ;
- Les zones de peinture et finition, si nécessaire ;
- Machines, tuyaux, de fils de couleurs standard ;
- Équipements / outils endommagés, fuites, ..., sont détectés et traités.

Etape 4 : Standardiser

Nous avons établi une check-list 5S, qui servira comme un aide-mémoire pour chaque 'S' lors de la réalisation des Auto-Inspections (Annexe 2, 3, 4, 5, 6).

Les 5 S sont également un levier de communication, et des instruments du management visuel aussi. Ils donnent naissance à une communication multidimensionnelle, et provoquent une transformation dans la vision du système global de l'entreprise. Dans le but d'appliquer ce levier, on a procédé à un zoning dans tous les magasins. L'opération consiste à :

- Effectuer un zoning pour le sol afin de bien identifier les espaces de circulation des autres espaces de stockage.
- Effectuer un zoning pour les racks,
- Effectuer un zoning pour le matériel utilisé dans le magasin telle que les chariots, et les transe-palettes,...etc.
- Effectuer un zoning pour les dispositifs comme les extincteurs, les « pest control ».

Dans ce cadre nous avons défini, à l'aide d'outils visuels, un environnement de travail ayant les qualités suivantes :

- Être le plus près possible de l'opérateur ;
- Faciliter la réactivité et donc être une aide à la prise de décision ;
- Faciliter et simplifier la définition des objectifs.

Ainsi nous avons conçu un design des entrepôts de stockage de site GSK, en spécifiant les différentes zones de stockage, et en simulant les différentes dispositions des racks de stockage en se basant sur la stratégie de groupe. Voir annexe 8 et 9.

Etape 5 : pérenniser

Le but du 5^{ème} S est de faire vivre les quatre premiers S en essayant de les stabiliser et de les pérenniser. Afin d'atteindre les objectifs du 5^{ème} S, nous avons établi des contrôles pour s'assurer que les 5S seront appliqués et améliorés en permanence.

Nous avons établi une checklist sous l'appellation «Zoning & 5S checklist ». Il s'agit d'un contrôle du respect des règles des 5S & Zoning, effectué par chaque opérateur à chaque fois au début de travail dans l'atelier pendant 5 min (Annexe 7). Et en collaboration avec le responsable des magasins, nous avons défini les responsables et les rôles pour maintenir la rigueur afin de pérenniser les 5S.

Les règles de « Zoning & 5S » ont été communiquées par le manager logistique, lors d'une formation. Les principales sont :

- Garder sur les lieux de travail les outils à utilisation quotidienne ;

- Nettoyer quotidiennement les lieux de travail ;
- Ne pas laisser sur les lieux de travail des documents de plus de deux ans (Archiver les documents de plus de deux ans dans la zone d'archivage) ;
- Inclure des Gemba « Zoning & 5S » dans les agendas des managers ;
- Planifié des Auto-Inspections (toutes les 6 semaines) pour s'assurer de la pérennité des 5S.

En fin, nous avons fait des gemba sur le terrain pour s'assurer de l'efficacité des solutions, ainsi que des créneaux ont été libéré dans les agendas de managers afin de faire des gemba, afin de s'assurer que les 5S sont appliqués et améliorés en permanence. Le questionnaire utilisé lors des Gemba est présenté dans Le tableau 17.

Tableau 17 : Questionnaire 5ème S

| Question |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Y a-t-il des objets inutiles dans le magasin ? |
| les éléments qui sont nécessaires au poste de travail, sont-ils bien rangés et désignés visuellement ? Lorsqu'ils ne sont pas en cours d'utilisation, sont-ils retournés à leur place ? |
| Les racks, les palettes, le sol, les murs et tous les éléments dans la zone de stockage, sont-ils propre ? |
| L'équipe des 5S a établi des standards de tri, rangement et nettoyage. |
| Les standards actuels sont-ils suivis, examinés et améliorés ? Checklist, est-il disponible et mis à jour ? |
| Existents-ils des "Operator Standard Work" et instructions de travail existents au sein des magasins? |
| Les OSW Sont-ils affichés ? |
| Les OSW sont-ils, en utilisation, suivis, compris et mis à jour régulièrement ? |
| Les employés participent activement dans les efforts d'amélioration continue ? |
| Êtes-vous satisfaits des résultats obtenus sur le chantier 5S ? |

4.2. Etablissement des nouvelles Operator Standard Work

L'élaboration des operators standard work, permet de décrire la meilleure et unique façon de réaliser les différentes opérations pour garantir un niveau homogène et répétable de sécurité, qualité et efficacité, et standardiser les activités de façon à atteindre le zéro accident, défaut et gaspillage.

Pour élaborer les différentes OSW, qui sont :

- Operator standard work pour la vérification, manutention et manipulation des palettes.
- Operator standard work pour l'habillage à l'entrée aux magasins.
- Operator standard work pour la gestion des palettes.

Nous avons inclus les éléments clés suivants :

- **Séquence d'activités** : Nous avons identifié les tâches liées à chaque OSW. Nous avons associé, pour chaque tâche, la personne responsable ainsi que la durée de sa réalisation. Nous avons défini aussi les étapes qui permettent de déterminer l'ordre optimal de la séquence et l'enchaînement d'activités pour produire et garantir un niveau homogène et répétable en matière de sécurité, qualité et efficacité. Ensuite une détermination du responsable de chaque tâche.

- **Temps** : Nous avons déterminé le temps requis pour réaliser l'activité qui permet d'optimiser au mieux les ressources. Et cela par le biais d'une séance de brainstorming avec les opérateurs afin de bien estimer les durées.

- **Work in progress** : Nous avons complété l'ordre des étapes en définissant le matériel standard et les outils nécessaires à la réalisation de l'activité.

- **Standards qualité et sécurité** : Cette étape consiste à définir comment construire la qualité et la sécurité dans le travail avec des standards de qualité et EHS. Et cela à travers l'application des BPF, exigence EHS et qualité qui sont exigés par les procédures locales de GSK Algérie.

Les Operator Standards Work sont présents afin d'assurer que l'équipe et les managers s'engagent à identifier les écarts et qu'ils répondent en temps réel pour améliorer continuellement leurs opérations.

Le guide de la réalisation d'un standard work est présenté dans l'annexe 11.

III.5. Résultats

Afin de vérifier le niveau d'implémentation du projet, une AAR¹³ a été déployée. Les résultats sont présentés dans les deux tableaux 18 et 19.

Tableau 18 : After Action Review (Operator Standard Work)

| | 1 | 3 | 5 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-----------|
| Toutes les activités critiques ont un Operator Standard Work. | | ✓ | |
| Tous les Operator Standard Work sont visibles, vérifiés et signés par toute personne impliqués. | | | ✓ |
| L'adhérence à l'operator standard work est vérifiée par les leaders de la zone. | | | ✓ |
| Est-ce que le personnel est formé sur les OSWs qui existent. | | ✓ | |
| Est-ce que tous les standards Work sont affichés dans les endroits de travail. | | | ✓ |
| Total | | 6 | 15 |

¹³ AAR : After Action review est un outil d'amélioration continue, qui permet d'évaluer une action implémentée.

Tableau 19 : After Action Review (zoning et 5S)

| | 1 | 3 | 5 |
|-----------------------------------------------------------------------|---|----------|-----------|
| Les maps 5S sont en place et à jour. | | ✓ | |
| Les responsables de zone (Magasin) connaissent leurs responsabilités. | | | ✓ |
| Tracker de performance 5S affiché et des améliorations sont visibles. | | | ✓ |
| Des photos de l'avant et après 5S sont affichées. | | ✓ | |
| Les règles du 5S sont en place et affichées. | | ✓ | |
| Est-ce que le zoning est appliqué au niveau des magasins de stockage. | | | ✓ |
| Total | | 9 | 15 |

Les résultats montrent l'efficacité de notre contribution dans l'implémentation des 2 piliers du GPS avec des taux de 84% pour les OSW et 80% pour le zoning et 5S.

Synthèse

A ce niveau d'étude nous avons procédé à un audit sur l'implantation de GPS au niveau de différents magasins, afin de bien cerner les anomalies, et y aller dans une démarche de mise en place d'une plateforme portant le système qualité chez GSK Algérie. Ce qui nous a poussé par la suite à la mise en œuvre d'un projet « Zoning & 5S » qui constitue une démarche d'amélioration continue « Kaizen », et qui représente un état d'esprit que l'on met en place et que l'on fait vivre, par l'implication de l'ensemble du personnel. Ainsi que « L'Elaboration des OSW » Un outil indispensable pour amorcer une démarche d'amélioration du système qualité.

IV. Conclusion

L'objectif de la première partie de notre projet est de contribuer à une amélioration organisationnelle et systémique des processus dans les entrepôts de stockage. Nous avons travaillé en collaboration avec plusieurs personnes pour y parvenir en se basant, dans un premier lieu, sur l'amélioration et la mise en conformité des procédures logistiques locales selon les exigences des référentiels standards de GSK Groupe. Puis, nous avons procédé à la mise à niveau de GPS, où nous avons réalisé un diagnostic de ce dernier, afin de compléter son implantation, par l'implantation de ces deux éléments « Zoning & 5S » et « Operator Standard Work ». Pour la mise en œuvre de ces améliorations, nous avons déployé des outils d'amélioration continue pour atteindre nos objectifs.

Section 02 : Démarche d'optimisation dans les entrepôts de stockage

I. Introduction

L'industrie pharmaceutique est encore gérée en « fabrication sur stock ». La production par lots ainsi que la présence d'usine mono-produit (fabrication d'un seul type de produit dans une usine), entraînent un niveau élevé de stocks. Les lots refusés et la nécessité de contrôle sur toute la chaîne augmentent aussi l'importance de ces stocks. Le processus de production demande par ailleurs de longs délais avant la délivrance de certification qualité. Certaines matières premières de base ne peuvent être achetées qu'une fois par an et souvent donc en grande quantité. De plus, les gouvernements demandent aux entreprises pharmaceutiques de garder des stocks de certains produits de façon à pouvoir répondre à des besoins exceptionnels.

Même si le volume de production arrive à couvrir les besoins du marché, l'espace de stockage limité, lui constitue une sérieuse contrainte. En effet, GSK Algérie souffre d'une surcharge permanente de ses entrepôts de stockage, ceci est dû au manque de précision de sa politique de réapprovisionnement, à des stocks de sécurité surévalués et à une organisation anarchique des entrepôts.

Cette section sera consacrée au plan d'action pour l'optimisation des zones de stockage, où nous avons procédé à une étude selon deux aspects :

1. Une étude de l'aspect statique des magasins qui a comme finalité de chercher comment nous pouvons augmenter l'espace de stockage, en proposant un redimensionnement pour répondre au problème d'insuffisance de la capacité de stockage.
2. Une étude de la politique de réapprovisionnement des matières premières et article de conditionnement. Cette étude va nous permettre de détecter tous les dysfonctionnements liés à la politique actuelle.

II. Les magasins de stockage

GSK Algérie utilise des magasins où les articles achetés ou fabriqués sont reçus, rangés, conservés, prélevés, distribués, assurés par l'ensemble des fonctions de réception, rangement, conservation, prélèvement, distribution.

Ils sont donc des lieux qui jouent un rôle déterminant sur la maîtrise du délai, sur le niveau de stock et sur la maîtrise des coûts logistiques, autrement dit, sur des aspects de plus en plus fondamentaux dans la recherche de performance de l'entreprise.

Le site de GSK Algérie utilise six (06) magasins pour le stockage des MP, AC et PF avant leur libération au magasin de distribution.



Figure 33 : les différents magasins de stockage chez GSK Algérie

Magasin M01

Avec une capacité de 1306 emplacements, le magasin M01 est utilisé pour le stockage des MP, AC et PF qui concernent l'unité de production NAB, il contient aussi une zone de prélèvement pour le contrôle de la qualité.

Magasin M02

Ce magasin est doté d'une capacité de 780 emplacements, il est utilisé pour le stockage des AC et PF (avant qu'il soit transféré vers le CND), qui concerne l'unité de production AB.

Magasin process

Le magasin process est utilisé pour stocker les MP et les produits semi finis concernant les produits AB. Il a une capacité de 192 emplacements.

Magasin digro 1

Ce magasin est doté d'une capacité de 100 emplacements, il est utilisé pour stocker les AC secondaire concernant la production des produits antibiotique.

Magasin digro 2

Avec une capacité 393 emplacements, il est utilisé pour stocker les AC secondaire concernant la production des produits antibiotique.

Magasin STDF

Le magasin STDF est utilisé pour le stockage des médicaments psychotrope parvenant de l'unité NAB. Sa capacité est de 102 emplacements.

Afin de voir l'évolution des taux d'occupation de ces magasins, nous avons pris en considération l'évolution des taux d'une année, le tableau 20 montre le taux d'occupation par magasin de stockage :

Tableau 20 : L'évolution des taux d'occupation d'une année dans les différents magasins de stockage

| Magasin | Mois | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Magasin AB | 119 % | 114 % | 121 % | 120 % | 118 % | 123 % | 115 % | 120 % | 124 % | 121 % | 119 % | 125 % | 81 % |
| Magasin NAB | 82 % | 84 % | 92 % | 96 % | 90 % | 87 % | 86 % | 85 % | 83 % | 88 % | 90 % | 86 % | 83 % |
| Magasin Process | 97 % | 99 % | 100 % | 105 % | 95 % | 100 % | 107 % | 105 % | 94 % | 101 % | 106 % | 109 % | 83 % |
| Magasin Digro1 | 115 % | 119 % | 130 % | 125 % | 122 % | 118 % | 126 % | 130 % | 127 % | 118 % | 124 % | 130 % | 85 % |
| Magasin Digro 2 | 116 % | 120 % | 112 % | 119 % | 114 % | 120 % | 122 % | 128 % | 113 % | 123 % | 120 % | 121 % | 84 % |

L'évolution des taux dans une année présentée dans le tableau 20 montre qu'il y a un problème de surcharge des magasins de stockage, sachant que le pourcentage d'occupation maximale est fixé par les responsables à 85%.

Les graphes présentés dans l'annexe (11) montrent l'évolution des stocks par rapport à chaque magasin.

A l'issue des résultats précédents qui confirment l'existence d'un problème de surcharge des magasins. Nous avons opté à une étude qui se décline en deux principaux aspects qui vont nous permettre de bien détailler ce problème et de sortir avec des améliorations. Pour cela nous avons procédé comme suit :

- Une étude de l'aspect statique des magasins qui a comme finalité de chercher comment peut-on augmenter l'espace de stockage, en proposant un redimensionnement pour répondre au problème d'insuffisance de la capacité de stockage.
- Et enfin, une étude de la politique de réapprovisionnement des matières premières et article de conditionnement. Cette étude va nous permettre de détecter tous les dysfonctionnements liés à la politique actuelle.

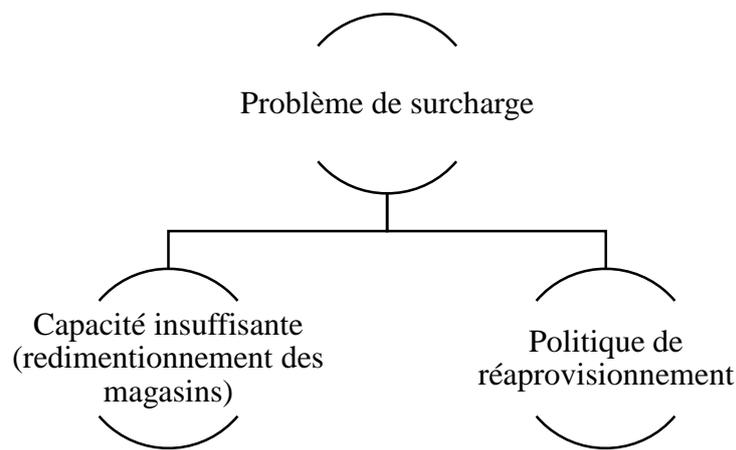


Figure 34 : La démarche de résolution de problème de surcharge

II.1. Redimensionnement des magasins

Le magasin de stockage est occupé par des racks utilisés pour le stockage des matières premières et articles de conditionnement. Les racks sont divisés en plusieurs alvéoles conçues spécialement pour le stockage des palettes contenant les MP, AC.



Figure 35 : Exemple d'un rack de stockage

Dans cette partie, nous avons procédé à un calcul des volumes de chaque magasin, suivi par un calcul de volume occupé par les racks. Ces actions vont nous permettre de savoir si l'espace est utilisé de manière optimale, et de pouvoir trouver une réorganisation des racks de manière à avoir des gains en volume, en tenant compte les contraintes EHS. Par la suite, nous avons essayé de modifier la structure des racks en jouant sur la hauteur des alvéoles, et en tenant compte la hauteur de la palette.

Les résultats relatifs au calcul des volumes de chaque magasin sont présentés dans le tableau 21 :

Tableau 21 : Résultats de calcul de volume de chaque magasin

| Magasin | Volume |
|---------------|---------------------|
| M01 | 9242 m ³ |
| M02 | 5868 m ³ |
| Digropharme 1 | 380 m ³ |
| Digropharme 2 | 1212 m ³ |
| Process | 1930 m ³ |

Les résultats relatifs au calcul de volume occupé par les racks par rapport à chaque magasin sont présentés dans le tableau 22

Tableau 22 : Résultats de calcul de volume des Alvéole dans les différents magasins de stockage

| Magasin M01 | | | |
|------------------------------|---------------------|--------|----------------------|
| | Volume | Nombre | Volume total |
| Alvéole | 4.75 m ³ | 437 | 2075 m ³ |
| Magasin M02 | | | |
| | Volume | Nombre | Volume total |
| Alvéole | 4.05m ³ | 260 | 1053 m ³ |
| Magasin Digropharme 2 | | | |
| | Volume | Nombre | Volume total |
| Alvéole | 4.75 m ³ | 130 | 617.5 m ³ |
| Magasin Process | | | |
| | Volume | Nombre | Volume total |
| Alvéole | 4.05 m ³ | 192 | 778 m ³ |
| Magasin Digropharme 1 | | | |
| | Volume | Nombre | Volume total |
| Alvéole | 4.75 m ³ | 34 | 161.5 m ³ |

Le partage de ces calculs avec les responsables des magasins ainsi que le manager logistique nous a permis de restreindre notre champ d'étude en se focalisant beaucoup plus sur les magasins liés à la production des antibiotiques (magasin M02 et le magasin process). Car la disposition actuelle des racks, ainsi que le volume occupé par ces derniers dans les magasins M01, et Digropharme 1 et 2, est jugé optimale.

En tenant compte des exigences EHS, la disposition actuelle des racks au niveau des magasins (M02 et process) est bien optimisée. Néanmoins, la comparaison entre le volume totale des

magasins est celle occupé par les racks nous indique que nous pouvons utiliser le volume perdu et avoir des gains d'espace.

La figure 37 nous montre le résultat de calcul de volume.

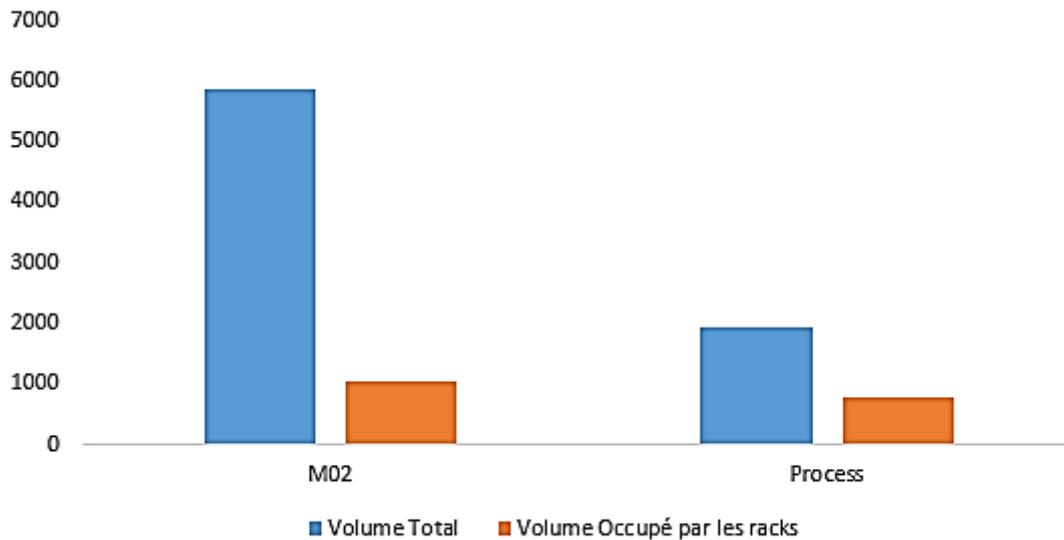


Figure 36 : Le résultat de calcul de volume

Les normes fournies par le département EHS qui doivent absolument être respectées sont les suivantes :

- Espace de 50cm entre la palette et le mur.
- Laisser un espace de 1m entre la palette et le caniveau.
- Laisser un espace de 1.8m entre la palette et le robinet incendie.
- La largeur d'une allée doit être égale à 3.5m pour permettre la manœuvre des caristes.
- Laisser une distance de 3.5m pour les camions de chargement.
- Laisser une distance de 2.5m entre le camion et le cariste.

La figure 38 montre la disposition actuelle des racks dans le magasin M02.

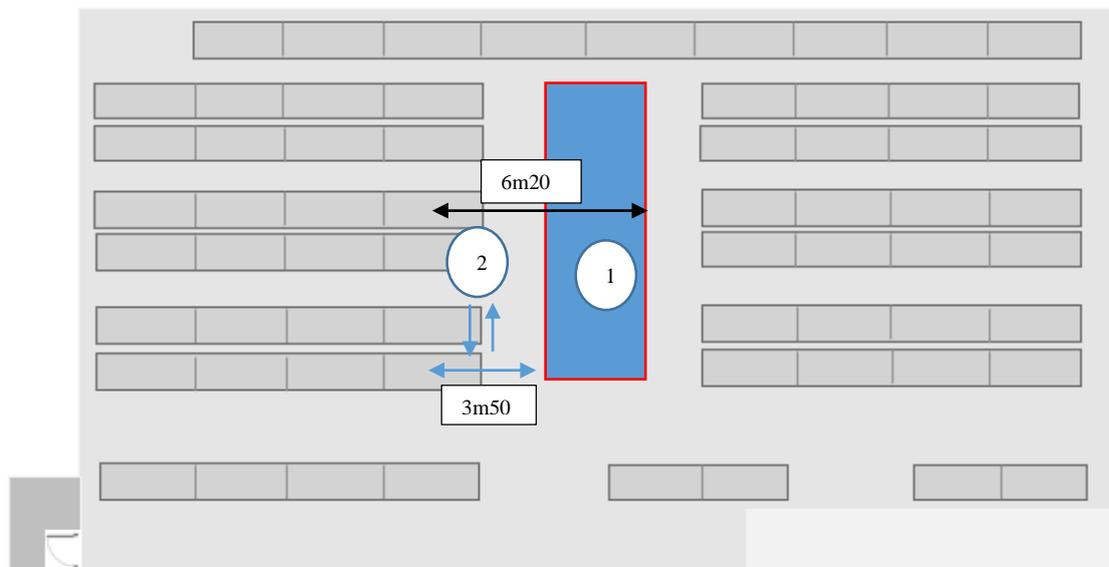


Figure 37 : La disposition des racks dans le magasin M02

- ① Espace utilisé actuellement pour le stationnement des chariots et des palettes.
- ② Espace de circulation des caristes exigé par l'EHS.

Cependant, à l'issue de l'organisation des magasins par le projet zoning et 5S, nous avons pu avoir des espaces libres (nous avons libéré l'espace utilisé pour le stationnement des chariots et des palettes en les isolant dans un autre espace afin d'être en conformité avec les exigences qualité).

D'autre part, en tenant compte la hauteur des palettes, nous trouvons qu'on peut agir sur la hauteur des racks en les ajustant selon la hauteur des palettes.

La figure 39 explique comment nous pouvons ajuster la hauteur des racks selon la hauteur des palettes.



Figure 38 : La hauteur des palettes par rapport à la hauteur des alvéoles

Sachant que les racks sont composés de 4 étages, l'ajustement nous permet de gagner ; (4 Etages*15 cm gagné à l'issue de l'ajustement = 60 cm). De plus, la comparaison entre la hauteur de magasin et la hauteur actuelle des racks nous permet de gagner un espace de 1 m. tout en respectant la contrainte EHS qui exige un espace de 1 m entre le rack et le caniveau (canal pour les câbles et les tuyaux).

La figure 40 montre la hauteur actuelle des racks par rapport à la hauteur de magasin.

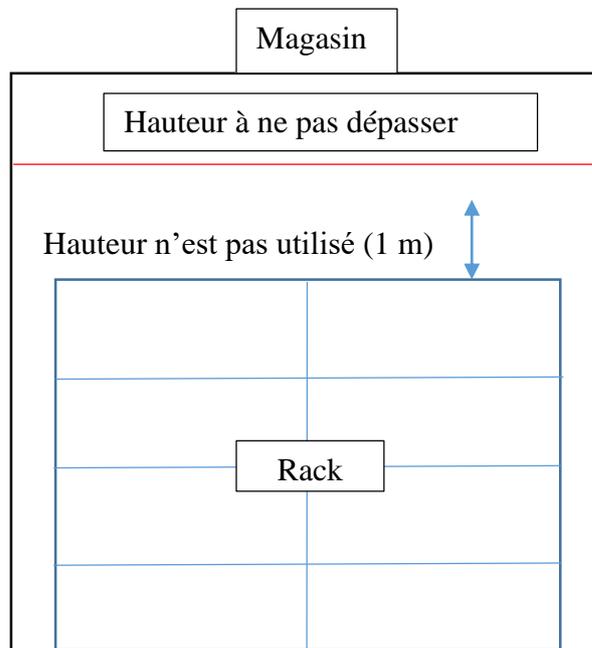


Figure 39 : La hauteur actuelle des racks par rapport à la hauteur de magasin

A l'issue des résultats obtenus jusqu'à maintenant, nous avons proposé deux améliorations afin d'utiliser l'espace de manière optimale.

- L'ajout des racks au niveau de magasin M02, ce qui nous a permis de gagner 60 emplacements de plus.
- L'ajout d'un étage pour tous les racks au niveau des magasins. Ce qui permet de gagner 130 emplacements au niveau de magasin M02 et 48 emplacements au niveau de magasin process.

Le tableau 23 explique les résultats après l'amélioration.

Tableau 23 : Les gains en emplacement après l'amélioration

| Magasin | Nombre d'emplacement | | |
|---------|----------------------|-------|---------------------|
| | Avant | Après | Gain en pourcentage |
| M02 | 720 | 910 | 27% |
| Process | 192 | 240 | 25% |

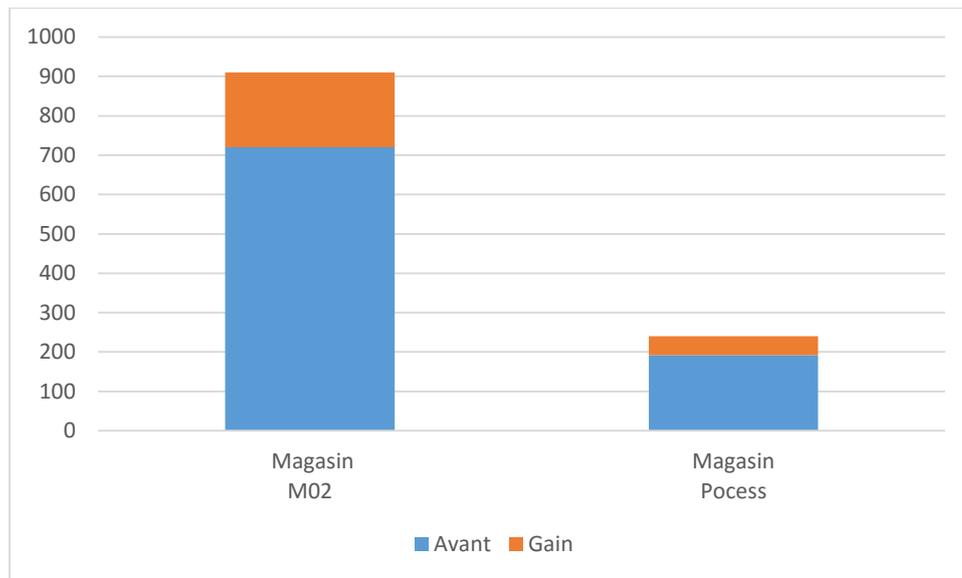


Figure 40 : Les gains en emplacement après l'amélioration

La figure 42 explique le schéma des deux magasins après l'amélioration où nous avons gagné plus d'emplacement en ajoutant quelques racks afin d'occuper le volume de manière optimale.

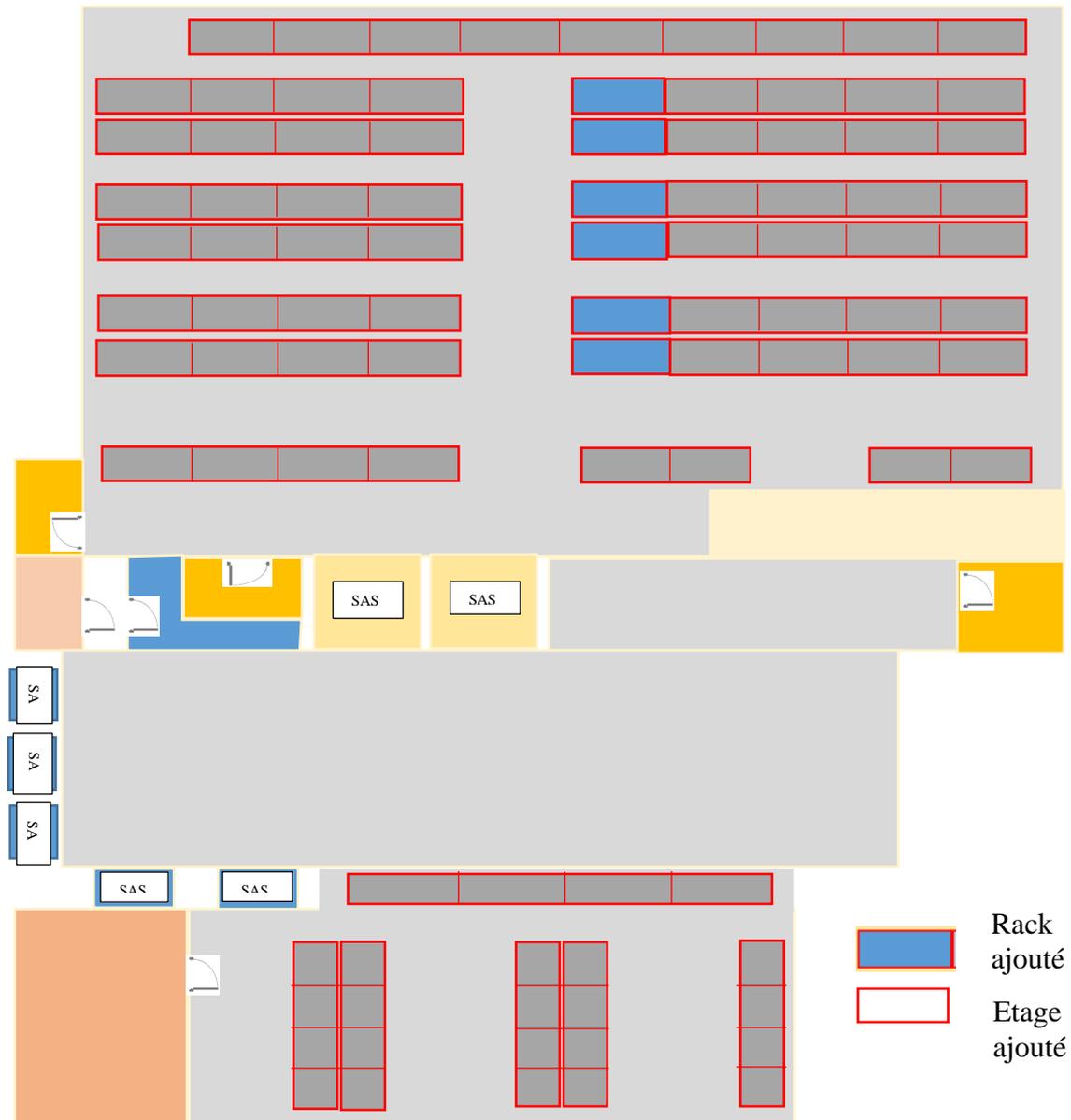


Figure 41 : Le schéma des magasins M02 et Process après l'amélioration

L'étude de l'aspect statique que nous avons établi, nous a permis d'avoir des gains en emplacement au niveau des magasins. Ces gains nous ont permis d'éliminer le problème de stockage au sol ce qui élimine la surcharge des magasins

III. Etude dynamique :

L'étude statique que nous avons fait au niveau des magasins nous a permis de sortir avec des gains en terme d'emplacement, et d'augmenter la capacité actuelle de ces magasins. Alors que plusieurs constats y compris quelques remarques des responsables au niveau de l'entreprise ont prouvé la nécessité de revoir l'aspect dynamique.

Cette partie consiste à une étude de flux entrants des MP/ AC aux magasins de stockage liés à la production antibiotique. Les magasins concernés sont : Magasin AB, Digro 1 et 2, pour le stockage des AC. Et le magasin Process pour le stockage des MP.

Donc, à partir de l'historique de l'évolution des taux d'occupation des magasins présenté précédemment, et illustré par les graphes présentés dans l'annexe (12), nous avons pu constater que les taux annuels moyens de remplissage sont de 117%, 121%, 116%, 100%, respectivement aux niveau des magasins AB, Digro 1, Digro 2, et le magasin process. Cet indicateur étant global ne permet que de valider l'existence du problème alors qu'il fallait affiner l'étude pour déterminer la source du problème.

Pour cela, une extraction des données concernant les quantités de chaque article présent au niveau des magasins a eu lieu à partir du système BPCS. Ces données représentent un pic d'occupation des magasins qui a été détecté pendant le mois de mars.

Etude détaillée

Après la récolte des données, nous avons fait une classification ABC selon l'occupation des MP dans le magasin process, et une autre classification des AC dans les magasins M02, Digro 1 et 2.

La figure 43 montre la classification des MP selon l'occupation dans le magasin process.

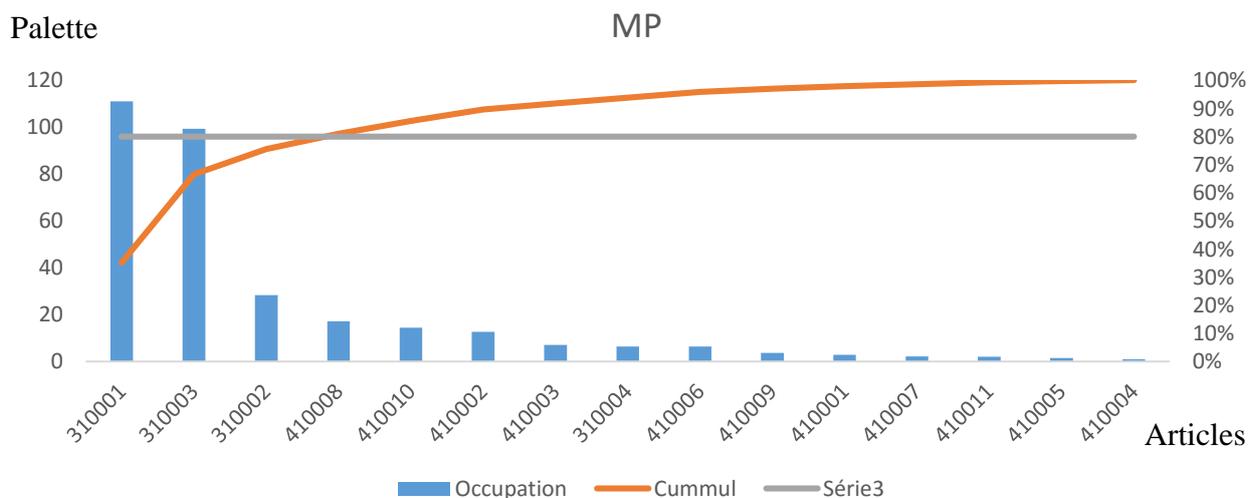


Figure 42 : La classification des MP selon l'occupation dans le magasin Process

L'autre classification concernant l'occupation des AC dans le magasin M02 est présentée dans la figure 44.

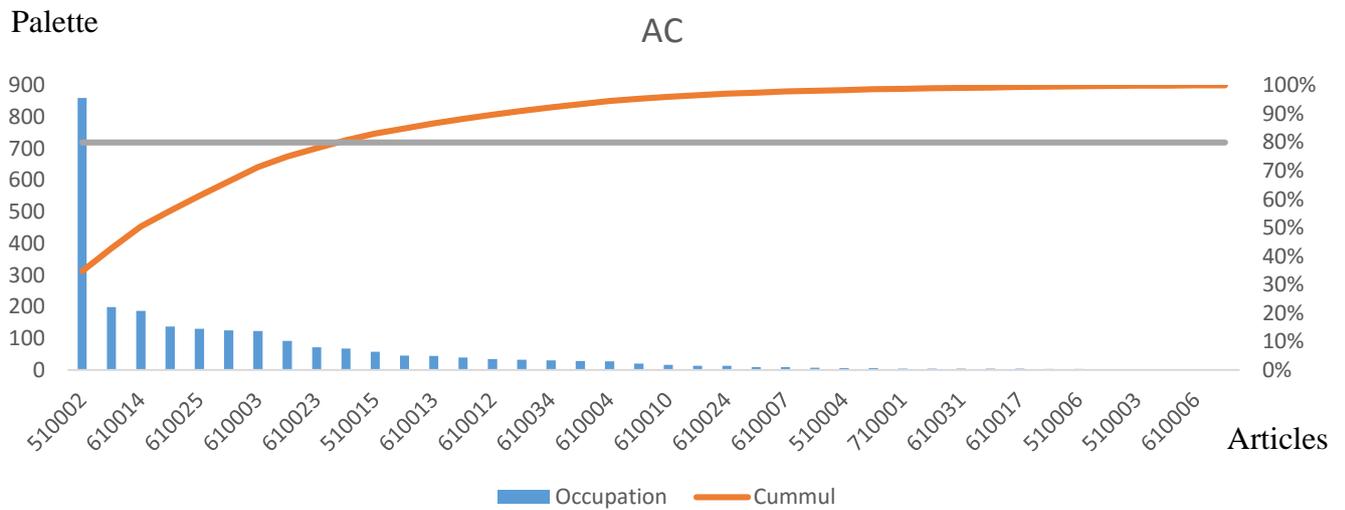


Figure 43 : La classification des AC selon l'occupation dans le magasin M02

L'annexe (13) montre l'occupation des MP et AC en spécifiant chaque classe sous forme d'un tableau.

A l'issue de cette classification nous avons déterminé les MP AC qui occupent 80% d'espace dans les magasins. Pour cela, le reste de notre étude sera délimité aux classes A et B.

Une comparaison entre les quantités des MP AC qui reflète l'état actuelle de chaque magasin et le stock max de rotation déjà défini, nous a permis de prouver l'existence d'un surstockage.

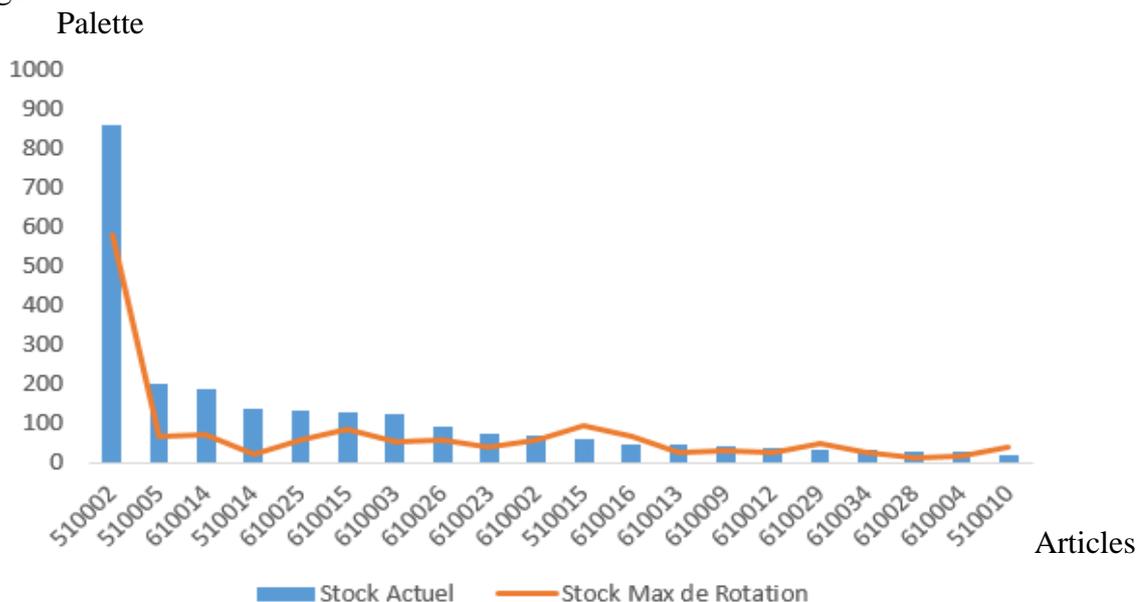


Figure 44 : Comparaison entre actuel et le stock maximum de rotation Magasin M02

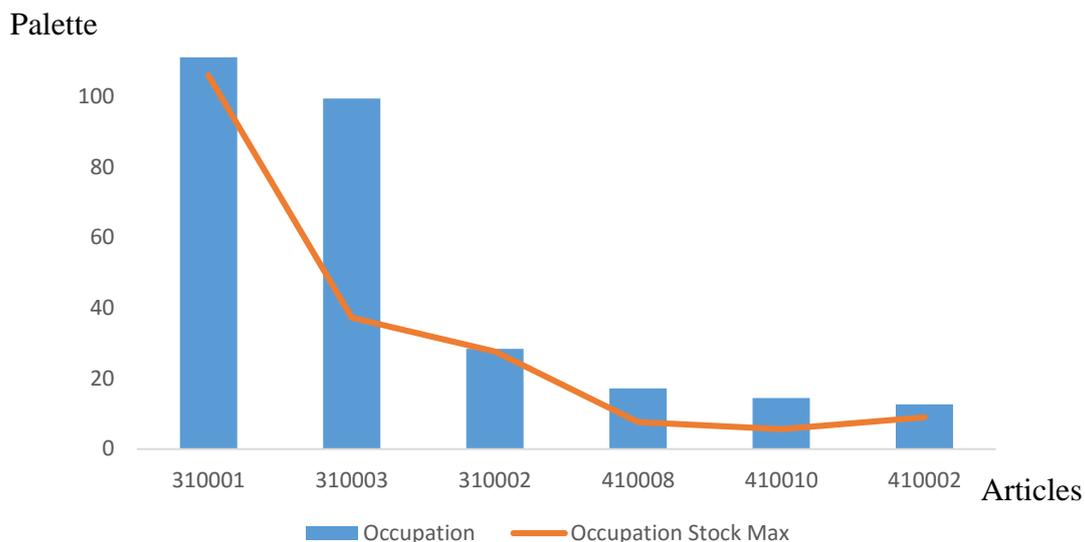


Figure 45 : Comparaison entre le stock actuel et le stock maximum de rotation Magasin Process

A l'issue de cette comparaison, nous avons opté à la recherche des causes qui ont engendré ce problème de sur stockage.

Les causes que nous avons trouvées après un processus d'investigation auprès de l'ensemble des employés logistiques sont les suivantes :

- ❖ La non adhérence à la politique de réapprovisionnement actuelle, ce qui engendre des sur stockages permanents.

Afin de bien cerner le problème, nous allons présenter la politique actuelle de réapprovisionnement de GSK Algérie, pour passer par la suite, à une analyse des paramètres liés à cette politique qui sont le délai de réapprovisionnement et le stock de sécurité.

Politique actuelle

Le réapprovisionnement sur le BPCS utilise la politique à temps variable et quantité variable (politique min-max). C'est-à-dire dès que « La quantité totale disponible » d'un MP/AC est inférieure ou égale au seuil minimum, une commande de réapprovisionnement sera déclenchée afin de compléter le stock jusqu'au seuil maximum.

La quantité totale disponible, le seuil minimum (Min) et le seuil maximum (Max) sont définies sur le BPCS comme suit :

La quantité totale disponible

C'est la somme des quantités suivantes :

- Quantité détenue dans le stock : la quantité disponible au niveau du magasin.
- Quantité en commande : la quantité commandée auprès du fournisseur mais qui n'est pas encore réceptionnée.

Le seuil minimal de commande

Le seuil minimum permet de déterminer quand une commande doit être réapprovisionnée en le comparant avec la quantité totale disponible. Si la quantité totale disponible est inférieure ou égale au seuil minimum, une commande de réapprovisionnement sera lancée.

Le seuil maximal de commande

C'est la quantité maximale qui peut être disponible au niveau du stock pour une MP/AC donnée. La quantité totale disponible doit toujours être inférieure ou égale au seuil maximal et la quantité à commander ne doit pas également excéder ce maximum.

Le stock de sécurité

Taux de couverture des stocks de sécurité : la figure 50 montre le taux de couverture des stocks de sécurité des MP dans le magasin process.

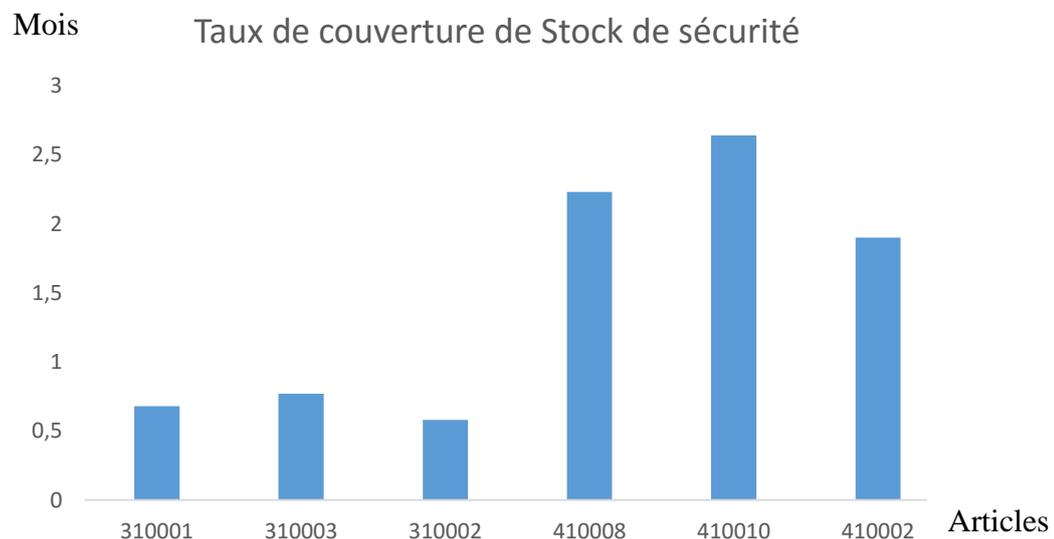


Figure 46 : Le taux de couverture des stocks de sécurités des MP dans le magasin Process

Les deux premières matières qui représentent l'occupation la plus élevée au niveau de magasin process ont des taux de couverture inférieurs à 1 mois, ce qui représente un état de stock de sécurité régularisé.

Les trois derniers articles présentent des taux de couverture élevés. Car ces matières sont utilisées pour la production de plusieurs PF, de plus, ils appartiennent à la classe B, avec une faible occupation d'emplacements au niveau de magasin.

Pour les AC, la figure 51 montre le taux de couverture des stocks de sécurité dans les magasins ; M02, Digro 1 et 2.



Figure 47 : Le taux de couverture des stocks de sécurité des AC dans le magasin M02

Pour les AC, nous avons remarqué que les taux de couverture de la classe A sont bien établies, sauf que les articles (610013, 610009 et 610029) qui représentent des taux de couverture élevé de 3 mois. Alors qu'ils appartiennent à la classe B, et ils sont approvisionnés localement.

Donc il faut revoir la définition de cette quantité de stock de sécurité concernant ces articles.

Le délai d'approvisionnement (Lead Time)

Le délai d'approvisionnement est le temps qui s'écoule entre le lancement de la commande jusqu'à sa réception et sa mise en activité. Il représente l'accumulation des trois délais :

Le délai de lancement qui représente le temps nécessaire au fournisseur de préparer et d'envoyer la commande ;

Le délai opérationnel, correspond au temps nécessaire pour l'arrivée de la commande et sa sortie du port d'Alger pour les produits qui sont fournis auprès d'un fournisseur étranger, le réapprovisionnement pour le stock au sein de l'entreprise se fait par voie maritime dans ce cas. Et dans le cas où le fournisseur est locale, c'est le temps nécessaire pour que le MP/AC arrivent au site ;

Le délai de réception, c'est le temps nécessaire depuis l'acheminement jusqu'à la mise en activité.

L'entreprise doit être prudente dans le calcul du délai d'approvisionnement compte tenu de sa répercussion sur les stocks. En effet, un délai d'approvisionnement important implique un seuil de commande et un stock de sécurité élevés. Ceci mené a un risque de sur stockage. Cependant, un délai d'approvisionnement réduit préconise le contraire, ce qui peut mener à un risque de rupture.

Afin de vérifier la valeur actuelle du délai d'approvisionnement nous sommes rapprochés du responsable dédouanement, et nous avons vérifié les dossiers de réception de chaque produit qui donne dans la première page de ce dossier le jour de lancement de commande ainsi que le jour de réception.

Les valeurs théoriques du délai d'approvisionnement de chaque produit, tiré à partir du système, sont représentées dans l'annexe (14).

Afin de faciliter l'analyse, nous avons classé les articles parvenant d'un même fournisseur avec le délai de réapprovisionnement théorique liés à ce dernier. Cette classification est présentée dans le tableau 24.

Tableau 24 : Classement des articles selon les délais de réapprovisionnement de chaque fournisseur

| Fournisseur | Référence d'article | Délais d'approvisionnement |
|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| F1 | 310001 | 125 jours |
| | 310002 | |
| | 310003 | |
| F2 | 410008 | 105 jours |
| | 410010 | |
| | 510010 | |
| | 510014 | |
| | 510015 | |
| F3 | 610034 | 90 jours |
| F4 | 410002 | 75 jours |
| F5 | 610014 | 70 jours |
| | 610015 | |
| F6 | 610002 | 50 jours |
| | 610003 | |
| | 610004 | |
| | 610012 | |
| | 610013 | |
| | 610016 | |
| | 610023 | |
| F7 | 510002 | 115 jours |
| | 510005 | |

L'entreprise approvisionne à partir deux catégories de fournisseurs :

Fournisseurs localisés en Europe pour les MP (surtout les principes actifs) dont les délais de réapprovisionnement sont principalement très long.

Et, des fournisseurs locaux pour l'approvisionnement en AC dont les délais sont un peu plus courts.

Ces valeurs correspondent-t-elles à la réalité ?

Pour répondre à cette question, nous avons récolté à partir des Log Book des réceptions les valeurs actuelles des délais de réapprovisionnement du mois d'avril où nous avons pris, pour chaque fournisseur, deux valeurs liées à deux références différents. Ensuite, nous avons calculé la moyenne des deux valeurs, afin de déterminer l'écart entre les délais actuelle et théoriques.

Le tableau 24 qui suit représente les différents délais d'approvisionnement que nous avons obtenus, ainsi que l'écart trouvé.

Tableau 25 : les différents délais d'approvisionnement que nous avons obtenus, ainsi que l'écart trouvé.

| Fournisseur | Délai de réapprovisionnement théorique (jours) | Valeur actuelle du délai de réapprovisionnement (jours) | | | Écart (jours) |
|-------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|---------|---------------|
| | | Valeur1 | Valeur2 | Moyenne | |
| F1 | 125 | 91 | 87 | 89 | 36 |
| F2 | 105 | 68 | 64 | 66 | 39 |
| F3 | 90 | 69 | 75 | 72 | 18 |
| F4 | 75 | 53 | 59 | 56 | 19 |
| F5 | 70 | 37 | 43 | 40 | 30 |
| F6 | 50 | 28 | 25 | 27 | 23 |
| F7 | 115 | 85 | 87 | 86 | 29 |

A partir des résultats du tableau, nous remarquons que l'écart entre les délais de réapprovisionnement théoriques et réel est important.

Nous proposons à l'entreprise de reprendre le calcul du délai d'approvisionnement sur une période plus longue. Ce qui lui permettra de corriger ce paramètre et le mettre à jour.

- ❖ Le planning de réapprovisionnement n'est pas aligné avec le planning de production vue l'instabilité de ce dernier. Afin de bien cerner ce problème, nous avons établi une comparaison entre les deux plannings par rapport aux trois lignes de production (sirop, sachet et comprimé).

Les figures 47, 48 et 49 montrent l'évolution des deux plannings pour les trois lignes dans une année.

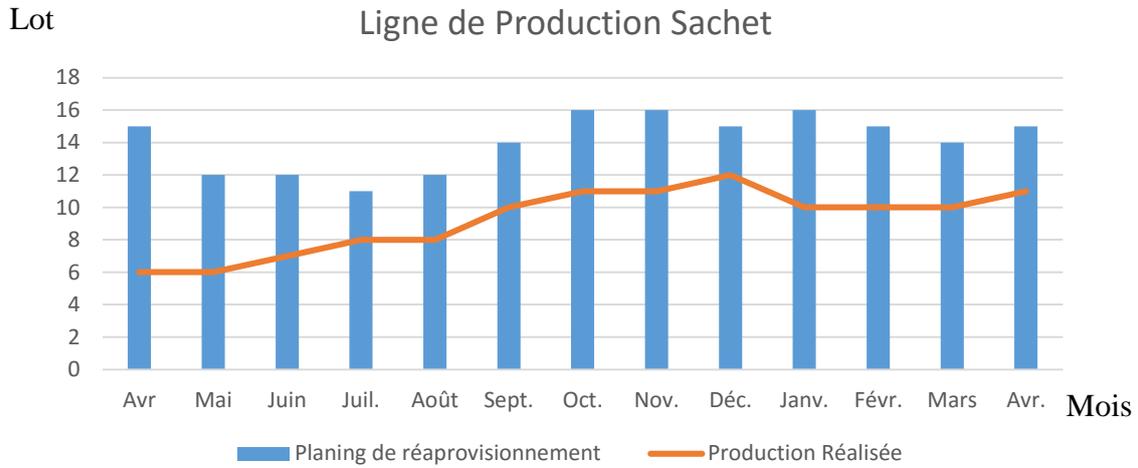


Figure 48 : Comparaison entre le planning de réapprovisionnement et le planning de production réalisée de la ligne de production Sachet

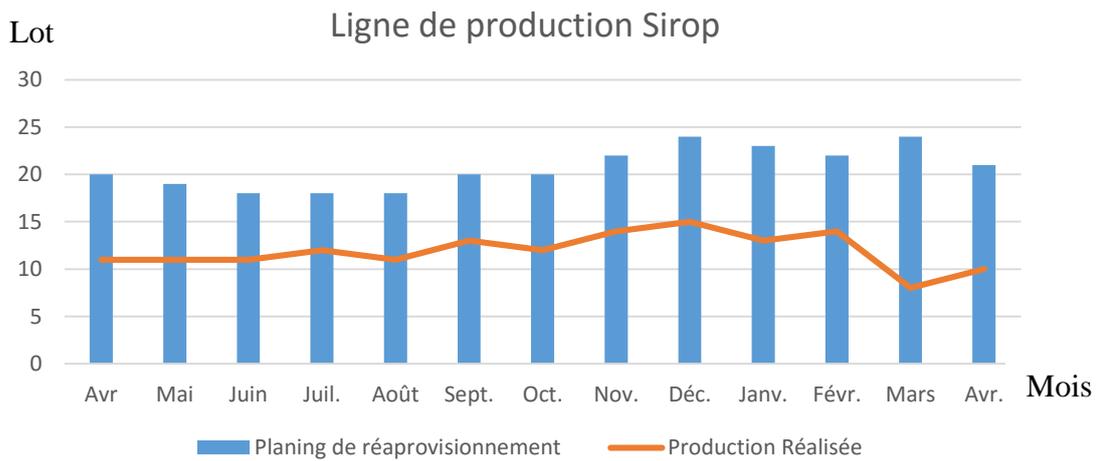


Figure 49 : Comparaison entre le planning de réapprovisionnement et le planning de production réalisée de la ligne de production Sirop

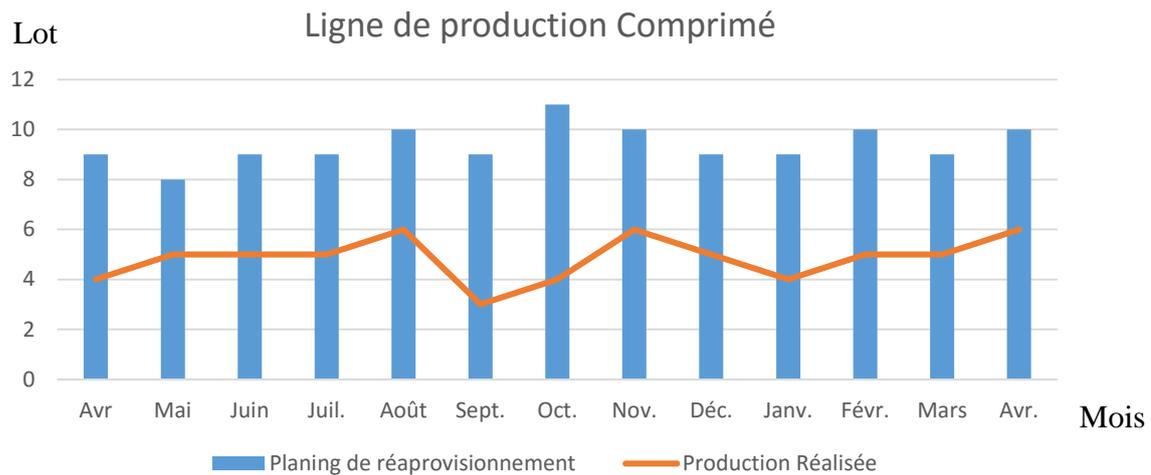


Figure 50 : Comparaison entre le planning de réapprovisionnement et le planning de production réalisée de la ligne de production comprimé

A partir de ces résultats, nous pouvons constater que la production réalisée par rapport aux trois lignes n'a jamais atteint le planning programmé dû à la sous performance de ces lignes. Le problème lié à ce constat est que la production, dans un mois donné, ne consomme pas la quantité programmée et le cumule de ces quantités engendre un sur stockage au niveau du magasin.

- ❖ Le processus de planification chez l'entreprise joue un rôle déterminant, et nécessite une gestion rigoureuse vue l'importance des décisions prises lors de ce processus. L'un des problèmes détectés est que le processus de planification est géré que par le manager logistique qui lui-même s'occupe de plusieurs autres responsabilités, ce qui influe sur les décisions prises concernant ce processus vue sa criticité.
- ❖ Le reporting¹⁴ sur l'état d'occupation des magasins aux responsables et aux planificateurs n'est pas défini dans les rôles du responsable des magasins, ce qui peut influencer les décisions.
- ❖ Nous avons trouvé qu'un des problèmes signalé est que les quantités qui existent dans le système ne correspondent pas aux quantités qui existent réellement dans le magasin et cela est dû à un mauvais ajustement lors de la réception sur PBCS. Ce problème est lié principalement à des méconnaissances techniques du système BPCS par les magasiniers, relatif au manque de formation.
- ❖ Un problème lié à l'approvisionnement avec des grandes quantités de certains articles parvenant d'un même fournisseur. Cela est dû au processus de validation de changement du site de fournisseur qui prend beaucoup de temps (plus de 3 mois).

¹⁴ Reporting : Transmission d'information entre deux niveaux hiérarchiques

III.1. Recommandations

- ❖ Pour le problème lié au non adhérence à la politique de réapprovisionnement, nous proposons à l'entreprise de créer un pack de formation sur tous ce qui est en relation avec la politique de réapprovisionnement.
- ❖ Pour répondre au problème de l'inadéquation entre le planning de réapprovisionnement et le planning de production, nous proposons de programmer le système BPCS à signaler des alertes pour indiquer les quantités non consommées par rapport au planning de production pour que les acheteurs prennent en compte ces quantité lors de lancement des nouvelles commandes.
- ❖ Nous proposons de fixé un responsable planning qui coordonne les planifications afin d'assurer une meilleurs prise de décision pour répondre au problème lié à ce processus.
- ❖ Nous proposons aussi d'inclure l'opération de reporting sur l'état d'occupation des magasins dans les rôles du responsable magasin. Afin d'assurer une meilleurs surveillance des magasins.
- ❖ Et enfin, nous proposons à l'entreprise de programmer des packs de formation aux magasiniers sur le système BPCS.
- ❖ Nous proposons à l'entreprise de négocier dans le contrat que le fournisseur s'occupe de stockage lors de n'importe quel changement qui nécessite une validation (changement de site, procédés...).
- ❖ Nous proposons à l'entreprise d'adapter une stratégie à plusieurs fournisseurs.

IV. Conclusion

Nous avons décrit dans cette section notre travail d'application en entreprise poursuivant la démarche d'optimisation. Dans un premier lieu, nous avons déployé une étude de l'aspect statique des magasins, en proposant un redimensionnement pour répondre au problème d'insuffisance de la capacité de stockage. Suivi d'une étude dynamique des flux entrants MP AC à travers laquelle nous avons en premier temps validé l'existence du problème puis, nous avons restreint notre champ d'étude par une classification ABC pour faciliter la recherche des causes racines et enfin parvenir aux recommandations pertinentes.

Conclusion générale

Nous nous sommes intéressés dans cette étude à l'amélioration de la chaîne logistique de GSK Algérie par l'optimisation et la mise en conformité de ses processus dans l'entrepôt.

La démarche initiale débutant par l'analyse de l'existant que nous avons effectué relativement au système Logistique, nous a permis de constater qu'à ce jour sa maîtrise n'est pas absolument parfaite. Elle a montré ses limites à plusieurs reprises, plusieurs dysfonctionnements dans les pratiques, et plusieurs écarts par rapport à ces exigences ont été mentionnés. Ainsi, suite aux différentes déviations qui ont été signalé dans les entrepôts de stockage.

En plus, le personnel de l'entreprise a remarqué l'accumulation du stock dans les différents entrepôts liés à la production antibiotique. Ces stocks constituent une charge importante pour l'entreprise et épuise sa trésorerie. En plus de cela, nous avons relevé des problèmes de sur-stockage des matières premières et des produits finis au niveau des magasins.

Dans la seconde étape, nous avons restitué les outils et les concepts théoriques nécessaires pour traiter la problématique pour aboutir ensuite à définir les principaux termes et concepts liés au contexte de notre étude.

La partie application en entreprise a consisté en des améliorations qui font partie du projet IRC, elles étaient divisées en deux sections :

- Une démarche d'organisation des processus logistique liés à l'entrepôt. Elle vise, dans un premier lieu, à l'élaboration et la mise en conformité des procédures liées aux processus logistiques qui gèrent les magasins de stockage. Dans cette optique, nous avons reformulé la procédure actuelle de réception, stockage et retours au magasin et créé des nouvelles procédures répondant aux exigences et standards de GSK groupe, en utilisant la démarche d'amélioration continue DDIE&G.

Dans un second lieu, nous avons effectué une revue du GPS au niveau des magasins de stockage afin de bien cerner les anomalies, et y aller dans une démarche d'amélioration de la performance des processus dans ces magasins. Ce qui nous a poussé par la suite à la mise en œuvre d'un projet « Zoning et 5S ». Ainsi que « L'Elaboration des OSW ».

- Une démarche d'optimisation des entrepôts de stockage : Cette partie était consacrée au plan d'action pour l'optimisation des zones de stockage, où nous avons procédé à une étude selon deux aspects. Une étude de l'aspect statique des magasins qui avait comme finalité de chercher comment peut-on augmenter l'espace de stockage à travers un redimensionnement des racks de

stockage. Mais le problème persistait et il fallait passer vers une étude dynamique pour analyser la politique actuelle de réapprovisionnement et proposer les solutions pouvant remédier ses dysfonctionnements.

A travers ce projet de fin d'études nous avons non seulement confirmé l'efficacité de la méthodologie DDIE&G comme outil d'amélioration continue et le GlaxoSmithKline Production Système comme un des outils du « Lean Manufacturing » pour l'amélioration de la performance, mais aussi touché la complexité de la gestion de l'entrepôt et les stocks.

Les perspectives pour les travaux peuvent concerner d'une part le lancement des travaux d'amélioration des autres procédures utilisées comme support des processus logistique afin de les déployer et être en conformité avec les exigences du Groupe et d'autre part l'intégration de l'approche VMI pour la gestion des stocks vue les différents apports jugés pertinents qu'offre cette approche.

Ce travail nous a permis d'acquérir de nouveaux concepts liés aux outils d'amélioration continue comme moyen d'amélioration de la performance, ainsi qu'aux autres concepts liés au entrepôt et stock, maillon important de la chaîne logistique.

Nous espérons que ce travail puisse constituer un apport pour GSK Algérie, et que les solutions proposées puissent contribuer à pallier aux dysfonctionnements détectés.

Bibliographie

- (Amodeo, & Yalaoui, 2005). *"Logistique interne : Entreposage et manutention"* (éd. 1er édition). Paris: Ellipses.
- ASLOG. (2006). LE REFERENTIEL D'AUDIT LOGISTIQUE.
- (Babai, M. Z., 2008). *Politiques de pilotage de flux dans les chaînes logistiques : impact d'utilisation des prévisions sur la gestion de stocks*. Paris: HAL archives-ouvertes.
- (Blondel, 2006). *"Aide-mémoire: Gestion Industriel"* (éd. 2ème édition). Paris: L'usine nouvelle- DUNOD.
- (Carrera, 2010). Planification et ordonnancement de plateformes logistiques. Lorraine, France: Laboratoire Lorraine de recherche en informatique et ses applications.
- (Chrifi, et al., 2016). Modélisation de la chaîne logistique pharmaceutique marocaine Vers l'intégration du facteur risque, HAL Id: hal-01260762, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01260762>, pp. 1-5.
- (Cooper, Martha, C., & Lisa, M. E., 1997). Characteristics of Supply Chain Management and the Implication for Purchasing and Logistics Strategy. *The International Journal of Logistics Management*, pp. 13-15.
- (Deder, 2003) Rédaction des procédures, note technique N 39, Stouffville, Ontario, Canada.
- (Ernoul, 2010). *Le Grand Livre de la Qualité*. Cedex: AFNOR.
- (Fabbe-COSTES, N., 2002). Evaluer la création de valeur du supply chain management vol 10 N°1. *Logistique & Management*.
- (Fabbe-COSTES, N. & Lancini, A., 2009). *Gestion inter-organisationnelle des connaissances et gestion des chaînes logistiques : enjeux, limites et défis*. Management & Avenir édition :Cairn.info.

- (Jaccard, M., 2010). *Objectif qualité, introduction aux système de management de performance et de durabilité*. Lausanne: Presse polytechnique et universitaire romandes.
- (Javel, 2010). *"Organisation et gestion de la production"* (éd. 4ème édition). Paris: DUNOD.
- (Hnaïen, 2008), « Gestion des stocks dans des chaînes logistiques face aux aléas des délais d'approvisionnements », l'école Nationale Supérieure des Mines de Saint-Étienne, Spécialité : Génie industriel.
- (Hohmann, 2006). *Guide pratique des 5S pour les managers et les encadrants*. Paris Cedex: Editions d'organisation.
- ISO 9000. (2000, 12 15). *Systèmes de management de la qualité - Principes essentiels et vocabulaire*.
- ISO 9004. (2000, Décembre). *Lignes directrices pour l'amélioration des performances*.
- (Gallaire, 2008). *Les outils de la performance industrielle*. Eyrolles, 2008.
- (Geisen, E., 2008). *La démarche qualité et la norme ISO 9001, une culture managériale appliquée à la recherche*. IRD.
- (Lasnier, 2004). *"Gestion des approvisionnements et des stocks dans la chaîne logistique"*. Mayenne: Hermes Science.
- (Lecoeuvre, D., 2011). *Prévisions systémiques dans la supply chain globale : Techniques de l'ingénieur*.
- (Mentzer, et al., 2001). *Défining Supply Chain Management*. *Journal of Business Logistics*, vol 22 number 2,, pp. 23.
- (Pimor Yves, Fender M., 2008) *LOGISTIQUE, Production • Distribution • Soutien*, 5eme édition, DUNOD.
- (Poirier C., 1999). *Advanced supply chain management, How to build a sustained competitive advantage*. Berrett-Koehler Publishers.
- (Roux M., 2008). *Entrepot et Magasins*, 4e édition, Eyrolles.

- (Stevens B., Graham C., 1989), “Integrating the Supply Chains,” *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, Vol. 8, No. 8, pp. 3-8.
- (Tcheiendji M., & HAASIS H., 2012). *Gestion de la production et de la logistique, planification et conception des processus de création de valeur*. Paris: Publibook.
- (Vidal Vieira , J., Yoshizaki, H., & Lee Ho, L., 2015). The Effects of Collaboration on Logistical Performance and transaction Costs. *Int. Journal of Business Science and Applied Management, Volume 10, Issue 1*.
- (Yimiao W., 2013). Etude d'un projet innovant au sein de la supply chain : le cas de Schneider Electric. *HAL archives-ouvertes*, 23 MAI.

Sitographie :

- <http://www.cat-logistique.com> [Accès le 19 mars 2016].
- <http://www.Forbes.com/global2000/> Magasin Forbes 2015 [Accès le 05 mars 2016].
- <http://www.gsk.com> [Accès le 25 février 2016].

Annexes

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Annexe 1 : L'analyse des écarts par rapport aux référentiels..... | 138 |
| Annexe 2 : Check liste 1 ^{er} S..... | 145 |
| Annexe 3 : Check liste 2 ^{ième} S..... | 146 |
| Annexe 4 : Check liste 3 ^{ième} S..... | 147 |
| Annexe 5 : Check liste 4 ^{ième} S..... | 148 |
| Annexe 6 : Check liste 5 ^{ième} S..... | 148 |
| Annexe 7 : Check liste Zoning et 5S..... | 149 |
| Annexe 8 : Les magasins de stockage production Antibiotique AB..... | 150 |
| Annexe 9 : Les magasins de stockage production Non Antibiotique NAB..... | 151 |
| Annexe 10 : Photos décrivant l'état des bureaux et magasins après 5S..... | 152 |
| Annexe 11 : « Template » ; Guide pour la réalisation d'un OSW | 154 |
| Annexe 12 : Historique de l'évolution des taux d'occupation des magasins..... | 156 |
| Annexe 13 : La classification des MP/AC en spécifiant chaque classe..... | 157 |
| Annexe 14 : Les délais de réapprovisionnement tirés à partir du Système..... | 158 |

Annexe 1 : L'analyse des écarts par rapport aux référentiels

| PROCEDURE | FICHE D'ECART GQP / GQMP | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ANNEXE | utilisation informatique autorisée | | | | |
| ANALYSE DES ÉCARTS ENTRE LES GQP/GQMP ET LES DOCUMENTS ET PRATIQUES | | | | | |
| Réf. / Titre GQP/GQMP analysée : Analyse réalisée par : HAMADA Mouad et KEBIR Bilal Date de l'analyse : 11-03-2016 | | | | | |
| GQMP 5002 | « IN PLACE » & « IN USE » | | | | ECARTS / Commentaires |
| | SOP (Procédure) | SOP's comply with QMS | Système pour gérer | Responsibilities are clear |  | Installations |
| PROCESS STEP ACTIVITIES 1. Prepare to Receive and Store | | | | | |
| Quarantine of materials and products prior to disposition. | log003 QUAL009 | Y | Annexe dans la procédure QUAL009 | | |
| Secure and segregated area for storage of Controlled substances. | Pas de procédure | N | | | absence de procédure pour la gestion des substances contrôlés (produits et médicaments soumis à des réglementations) |
| Secure and segregated area for storage of reject(ed) materials or products and secure process for rejection and disposal (See GQP 5211). | QUAL-005 : Procédures de gestion des refusés US-EHS-004 : Gestion des déchets GQP 5211 | N | Emplacement des MP AC avec un statut refusé sur BPCS | | Zone refusé avec control d'accès (clé ; badge) |
| | | | | | Absence d'une zone refusée dans le Magasin NAB Et la zone refusée dans le magasin AB est non sécurisée (clé disponible pour tous les magasiniers) |

| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Designated area for returned or damaged goods. | Procédure n'existe pas | N | Y'a pas un système qui gère ça | N | | absence d'une procédure pour la gestion des retours |
| Storage of materials and products away from walls, off the floor and with sufficient spacing between to facilitate cleaning. | Procédure existe | N | Y | | Emplacement sur les racks | Surcharge des Racks, stockage sur le sol pas d'espace pour la libre circulation dans le magasin AB Respecté dans NAB |
| Storage under specified environmental conditions. | Procédure n'existe pas | N | N | | Systèmes de contrôle de la température et de l'humidité (thermomètres, Honeywell) | Honeywell en panne dans le magasin AB. Et emplacement non respecté des thermomètres. L'ajout d'une check liste des spécifications des produits existant dans le magasin. (Ajouter la check liste comme annexe dans la nouvelle procédure) |
| Monitoring of storage conditions, particularly where specific storage conditions are required. | Procédure existe | N | | Y | | pas d'annexes qui assure ça Pas de chambres frigorifiques pour certaines produits Zone pour les produits spécifiques (inflammables,...) |
| A cleaning program including written cleaning instructions. | US-LOG-025 Procédure de nettoyage magasin US-QUAL-144 Politique de nettoyage et désinfection des locaux et équipements du site de | Y | | N | | GAP ANALYSIS enter : LOG025 ET QUAL 144 pas d'application des procédures de nettoyage Sous-traitant n'est pas approuvé et les responsabilités ne sont pas définies. Formation de personnel de nettoyage |

| | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | GSK Boudouaou | | | | | |
| Storage areas for medicinal products or other materials and products where specific storage conditions are required must be assessed to determine the temperature distribution under extremes of external temperature | Procédure LOG003 | Y | L'allocation des matières sur BPCS est basé sur FIFO | | | Pas d'actions ou commentaires |
| The effectiveness of storage facilities must be reviewed every 3 years as a minimum. | LOG-003 | Y | | | | la façon qu'on va la faire n'est pas détaillée l'ajout des actions plutôt que des exigences |
| The Logistics/Warehousing Function Head must ensure that procedures are in place and staff are adequately trained to carry out the activities required by this GQMP | LOG-003 | Y | | | | il n y a pas de détail concernant les outils de surveillances |
| Receiving areas must be regularly inspected for cleanliness and good housekeeping. | LOG025 | N | | | | Il n y a pas une vérification de housekeeping |
| Ensure vehicle security seals (where defined in local procedures) are intact and show no evidence of tampering. Seal identity numbers must be reconciled against delivery advice when these are used. | LOG003 | N | | | | Check liste à la réception pour la vérification des véhicule(point de décision2 dans le process Map n'est pas détaillé) |

| | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|---------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assess bulk delivery tanker cleaning records prior to discharge in accordance | non applicable dans le site | | | | | |
| All solvent receipts must comply with GQP 5210. Controls must be in place to ensure that materials or products produced using recovered solvents are not supplied to such markets until the use of recovered solvents has been included in the relevant product registration. The use of recovered solvents must be documented and justified for each manufacturing step. | Procédure n'existe pas LAB023 gestion du parc solvant | N | N'existe pas | | N'existe pas | GAP Analysis entre GQP 5210 VS Storage&receipt Chargement des batteries des Clark peut engendrer des contamination Il n'existe pas une check liste des solvants réceptionnés |
| 2.4 Warehouse, production or storage facility personnel must ensure that all materials and products are labelled as specified in GQP 5203. | LOG003 | N | Logbook de vérification | | | Processus d'étiquetage n'existe pas |
| Each container or grouping of containers must be labelled to ensure that identification is clear. | LOG-003 | Y | n'existe pas | | | L'ajout d'une action pour assurer que les centaines de chaque produit sont bien étiquetées |
| GQMP | | | | | | |
| 2.6 Storage & Handling | | | | | | |
| 2.6.1 | LOG003 | N | BPCS tracabilité, records | | zoning des RACKS assurer que les produits sont transféré aux bonnes endroits | Absence d'un zoning standard Conditions de stockage pour chaque matière |
| 2.6.2 | Existe dossier de lot, LOG007 | N | | | | Zone de stockage semi-finie existe mais n'est pas |

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | sécurisé Est ce que le semi-finie est stocké dans le magasin |
| 2.6.3 | Non applicable | | | | | |
| 2.7 | à voire après | | | | | |
| 2.8 | Non applicable | | | | | |
| 2.9 | Procédure n'existe pas | | | | | Procédures spéciale pour les retours |
| 3 | QUAL 018 | | | | | Pas d'actions |
| 4. Once status has been assigned the Materials and Products must be transferred to the indicated storage location (see Key Decision Point 5). | N'est pas applicable LOG010 GERER LES opération sur BPCS | | | | | |
| Warehouse, production or storage facility personnel must ensure that containers of materials and products are secure and externally clean prior to entry into a manufacturing area. | LOG 004 Préparation (BPCS) | Y | | | | Effectuer un GAP Analysis avec log003(paragraphe4) |
| Wooden pallets must not be used for transfers into medicinal product manufacturing and primary packaging areas where materials or products may be exposed. Wooden pallets can be used within non-medicinal product areas where risk to product is minimal (See GQP 5209). | LOG-004 | Y | | | | process n'est pas bien formulé (n'est pas claire) à amélioration |
| GQMP 5202 | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Receiving areas must be clean and sanitary in order to prevent the contamination of materials and/or product. | LOG-003 | N | | | | inclue la zone de réception dans le programme de nettoyage |
| There must be written procedures describing the controls over receipt of materials and/or product. | LOG-003 | | | | | Pas d'actions |
| 2.1 | log003 procédure achats | N | | | | le magasinier ainsi que les achats ne possède pas une liste des fournisseurs approuvés pour vérification lors de la réception. Action : L'ajout d'une check liste des fournisseur approuvés comme annexe dans la nouvelle procédure. |
| 2.2 | qual 018 | | | | | Pas d'actions |
| 2.3 | log003 | N | | | | Les points de décision dans le Process Map de standard ne sont pas respectés dans la procédure. |
| 4.2 | log025 | N | | | | La procédure n'englobe pas tous les opérations de nettoyage |
| 5.1 | Non applicable dans le site | | | | | |
| GQP 5209 | | | | | | |
| 1.1 | LOG-003 | Y | | | | Pas d'actions |
| 1.2 | LOG-003 | N | | | | absence partiel de la partie qui traite les palettes Action : Ajouter la partie dans log003 |

| | | | | | | |
|----------------|--------------------------|----------|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | LOG003 | N | | | | partie qui traite la formation du personnel Action : Ajouter la partie dans log003 |
| 3.1.... -> 3.3 | LOG-003 | Y | | | | Pas d'actions |
| 4.1 | Non applicable | | | | | |
| 5 | Non applicable | | | | | |
| GQMP 5202 | | | | | | |
| 1.1 | US-QUAL-009 | | | | | Pas d'actions |
| 1.2 | LOG-003 | Y | | | | Le contrôle n'est pas mentionné dans la procédure Action : Définir comment faire le contrôle de l'identité lors de la réception |
| 1.3..... ->1.7 | La procédure US-QUAL-009 | | | | | Pas d'actions |
| 1.8 | LOG-003 | N | | | | La procédure ne prend pas en compte les conditions qui peuvent influencer les étiquetés (l'ancre utilisé !) |

Annexe 2 : Check liste 1^{er} S

| The GSK Production System | |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | |
| 1 ^{er} S | | |
| Points à vérifier | Oui/Non | |
| Tous les éléments dangereux ou cassés, les déversements, déchets etc., ont été éliminés | | |
| Tous les pièces inutilisés, équipements, etc. sont stockées dans la zone de quarantaine | | |
| L'équipement et l'outillage partagé par plusieurs postes de travail placés dans un espace commun. Seul l'équipement et de l'outillage nécessaire est dans le poste de travail. | | |
| Aucun composant ou matériel non lié à la production / processus est sur le terrain ou à l'intérieur de la machine ou des meubles (par exemple des armoires, des boîtes à outils). | | |
| Dans les boîtes à outils, armoires et tiroirs, bureaux ... tous les objets ont une utilisation définie. Tous les câbles électriques, les câbles informatiques et conduites de fluide ont une utilisation définie. | | |
| Les informations affichées mais non utilisées doivent être supprimées | | |
| Liste de tous les éléments mobiles, y compris des documents, utiles pour effectuer les tâches, est établie. | | |
| Nombre des réponses Oui | ..... | /7 |
| Le 1 ^{er} S est passé (Oui/Non) | ..... | Si Oui, passer au deuxième S |
| Règle : le premier S est validé si on trouve 7 Oui de 7 | | |
| Visa : | Date : | |
| Astuces | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Prenez des photos de la 'Avant' étape. - L'action d'élimination des éléments en quarantaine devrait avoir lieu au début de la phase. - Suivez les méthodes de sécurité établies pour l'élimination des éléments. - Seulement garder ce qui est nécessaire dans la zone requise. | | |

Annexe 3 : Check liste 2^{ème} S

| The GSK Production System | |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | | |
| 2 ^{ème} S | | |
| Points à vérifier | Oui/Non | |
| Tous les éléments énumérés dans la liste des objets mobiles ont un emplacement de stockage bien identifié. | | |
| Chaque élément a un emplacement de stockage bien défini et clairement étiqueté. | | |
| Les éléments fréquemment utilisés sont situés à proximité de leur point d'utilisation. | | |
| Tous les câbles, fils, tuyaux, ... sont correctement installés sans aucun risque pour les personnes, l'installation et l'équipement | | |
| Stockage et les emplacements de déchets sont définis. | | |
| Consommables de la région ont un emplacement marqué qui indique niveaux max et min. | | |
| L'information à tirer à partir de l'affichage est claire. | | |
| Nombre des réponses Oui | ..... | /7 |
| Le 2 ^{ème} S est passé (Oui/Non) | ..... | Si Oui, passer au troisième S |
| Règle : le deuxième S est validé si on trouve 7 Oui de 7 | | |
| Visa : | Date : | |
| Astuces | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Tout l'étiquetage, marquage au sol et le codage de couleur doit être à la norme du site. - Rendre les solutions proposées plus visibles pour faciliter la compréhension. - Prenez en compte les exigences EHS lors de l'attribution des emplacements. | | |

Annexe 4 : Check liste 3^{ième} S

| The GSK Production System | |  | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | | | |
| 3 ^{ième} S | | | |
| Points à vérifier | | Oui/Non | |
| Le sol est propre et en bon état. Toute trace de zonage obsolète a été supprimée | | | |
| Outils et autres équipements techniques sont propres et en bon état | | | |
| Tous les appareils et les surfaces en contact direct avec le produit sont propres et en bon état | | | |
| Tous les contenants sont propres et en bon état | | | |
| La documentation et l'affichage est propre et en bon état | | | |
| Les vêtements de travail sont propres et en bon état | | | |
| station de nettoyage, matériel de nettoyage, etc., est en place et l'horaire de nettoyage est bien défini. | | | |
| Nombre des réponses Oui | ..... | /7 | |
| Le 3 ^{ième} S est passé (Oui/Non) | ..... | Si Oui, passer au quatrième S | |
| Règle : le troisième S est validé si on trouve 7 Oui de 7 | | | |
| Visa : | | Date : | |
| Astuces | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Inspection lors de nettoyage. - Décider ce qui doit être fait sur une base régulière afin de maintenir des normes de propreté. - Définir la fréquence de nettoyage (quotidienne, hebdomadaire, mensuelle et bimensuelle, etc.). - Utiliser une check-list pour normaliser le control de nettoyage. | | | |

Annexe 5 : Check liste 4^{ième} S

| The GSK Production System | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  |  | |
| 4 ^{ième} S | | |
| Points à vérifier | Oui/Non | |
| Le zoning est clair et conforme à la norme du site | | |
| La séparation visuelle des trottoirs, des zones de travail et les itinéraires de vol sont clairement identifiés | | |
| Il existe un standard 5S visuelle pour tous les objets mobiles de la zone de travail (l'équipement et des meubles) pour visualiser leurs positions d'origine | | |
| Les instructions de nettoyage sont définis (qui, quand, où). Une norme de nettoyage est définie et disponible | | |
| Des operator standard work sont définis pour chaque opération. | | |
| Tous documents ou opération standards de 5S sont listées et enregistrées comme standard du site. | | |
| Nombre des réponses Oui | ..... | /6 |
| Le 4 ^{ième} S est passé (Oui/Non) | ..... | Si Oui, passer au cinquième S |
| Règle : le quatrième S est validé si on trouve 6 Oui de 6 | | |
| Visa : | Date : | |

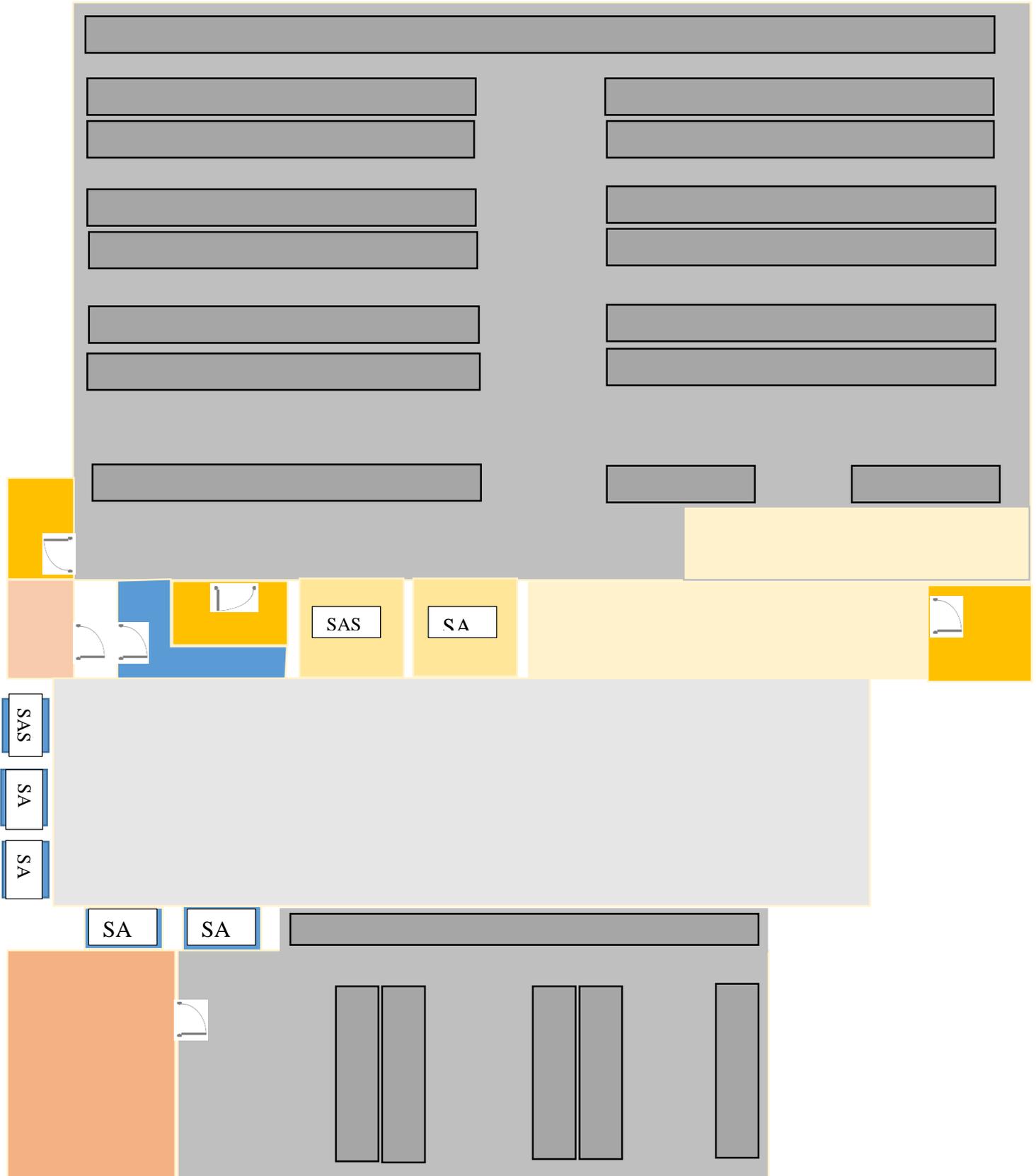
Annexe 6 : Check liste 5^{ième} S

| The GSK Production System | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |  | |
| 5 ^{ième} S | | |
| Points à vérifier | Oui/Non | |
| Les normes 5S sont connues et respectées par tous les membres de l'équipe. | | |
| la formation 5S fait partie de l'induction de nouveaux arrivants. | | |
| système de contrôle régulier est défini (au moins mensuellement, en utilisant la liste de contrôle de cette «5ème S 'modèle ») afin de maintenir les 5èmes | | |
| Les normes 5S de la zone ont été mises à jour au moins toutes les 6 semaines. | | |
| En cas de changement au sein de la zone, une nouvelle 5S Kaizen est systématiquement mis en œuvre à partir du premier S. | | |
| Nombre des réponses Oui | ..... | /5 |
| Le 5 ^{ième} S est passé (Oui/Non) | ..... |  |
| Règle : le cinquième S est validé si on trouve 5 (Oui) de 5 | | |
| Visa : | Date : | |

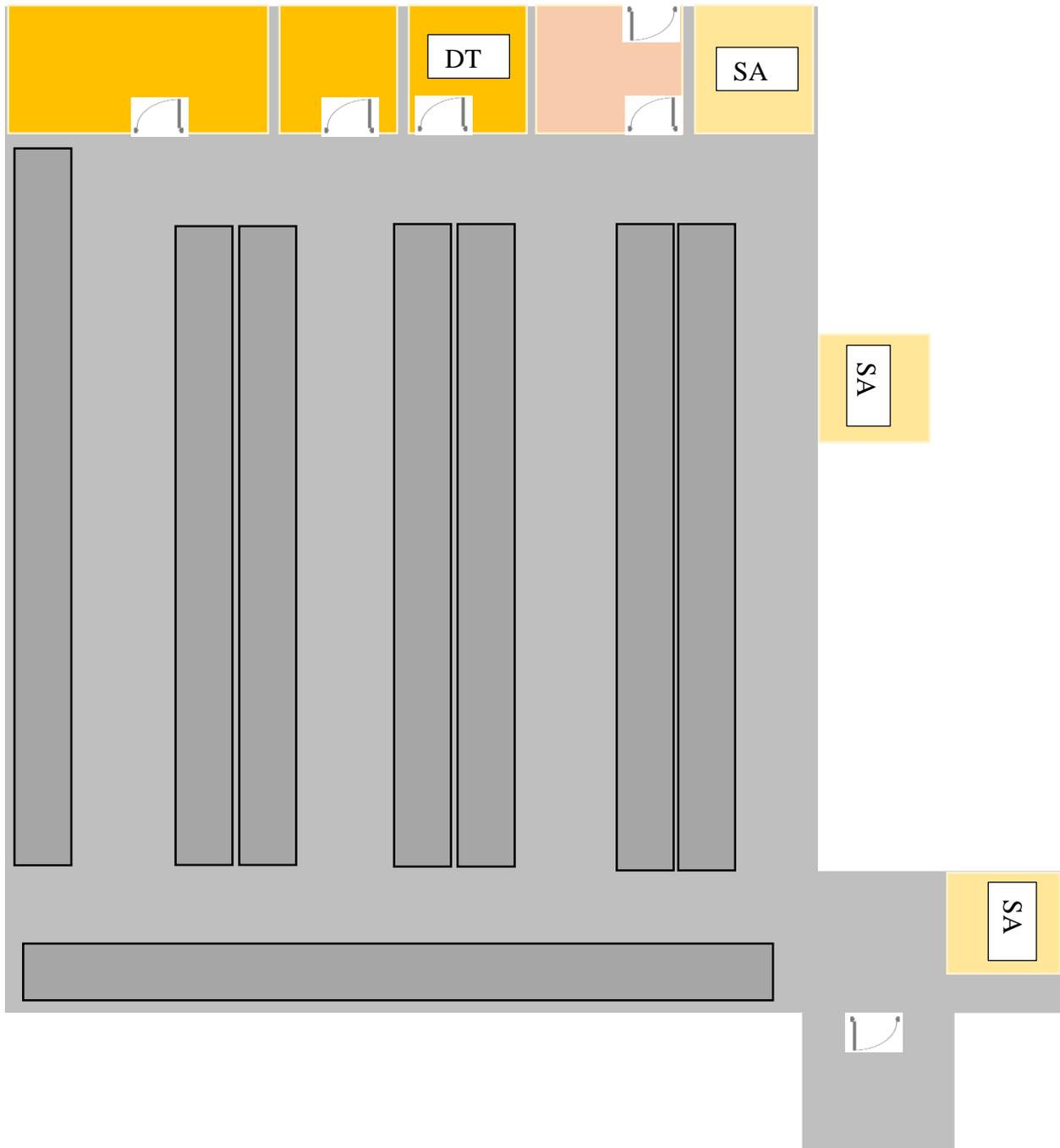
Annexe 7: Check liste « Zoning & 5S »

| The GSK Production System | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|--|--------|--|--------|--|
|  |  | | | | | | | |
| « Zoning & 5S » Check-list | | | | | | | | |
| Action | OUI/NON | Commentaries | | | | | | |
| Vérifier qu'il n'y a pas d'objets inutiles. | | | | | | | | |
| Vérifier qu'il n'y a pas des documents inutiles. | | | | | | | | |
| Vérifier que tous les allées sont libres. | | | | | | | | |
| Vérifier que chaque chose à sa place et chaque place à sa chose. | | | | | | | | |
| Vérifier que vous pouvez localiser tous les objets dans 1 minute chrono. | | | | | | | | |
| Vérifier que l'atelier est propre. | | | | | | | | |
| Vérifier que le marquage au sol est claire et en bonne état. | | | | | | | | |
| Vérifier que les règles d'hygiène et BPF sont respectées. | | | | | | | | |
| Vérifier que le stock consommable est suffisant pour les 3 équipes de rotation. | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>Date :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Visa :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Visa :</td> <td></td> </tr> </table> | | | Date : | | Visa : | | Visa : | |
| Date : | | | | | | | | |
| Visa : | | | | | | | | |
| Visa : | | | | | | | | |

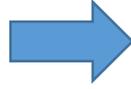
Annexe 8 : Les magasins de stockage production Antibiotique AB



Annexe 9 : Les magasins de stockage production Non Antibiotique NAB



Annexe 10 : Photos décrivant l'état des bureaux et magasins après 5S





Annexe 11 : « Template » ; Guide pour la réalisation d'un OSW

The GSK Production System

Work with zero accidents, defects and waste



| Standard Work Instruction (SWI) pour... | | | | Zone : | SWI référence & version | SW/ 104 | Date : | 16-04-2016 |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|------------|------------|
| | | | | Magasin | Governing SOP reference number | NA | Page 1 sur | 1 |
| Etape N° | Description des tâches | S | S | | | | | |
| 01 | | ○ | | <p>Note : Inclure référence pour la SOP Gouvernante (SOP parentt). Ceci assure que le lien entre les documents est clair et par conséquent l'impact du change control est plus clair. La SOP donnera des informations sur les rôles, responsabilités, buts etc).</p> | | | | |
| 02 | Titre du document clair qui explique où la tâche a lieu et son but. | | | | | | | |
| 03 | | | | | | | | |
| 04 | | ○ | | | | | | |
| 05 | | + | | | | | | |

Ex: Value stream, ligne ou fonction, work area

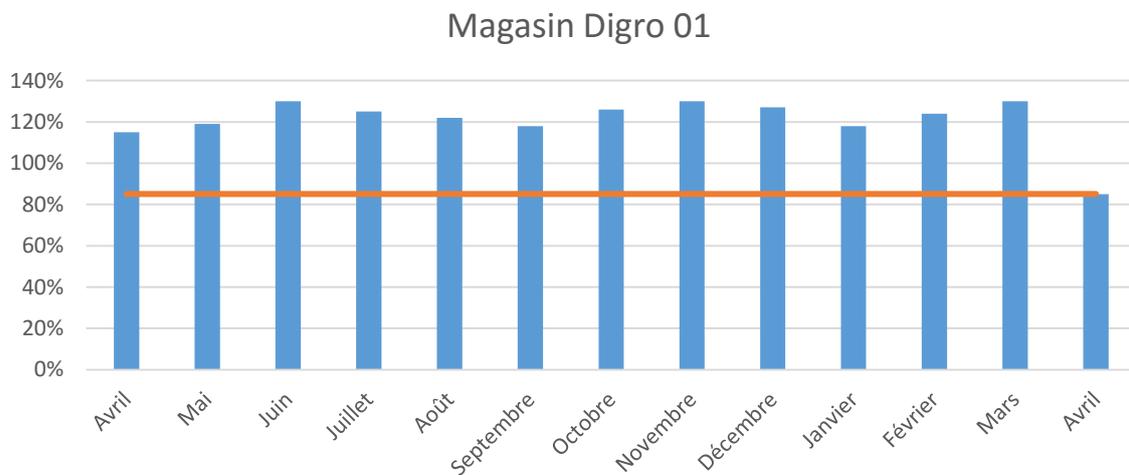
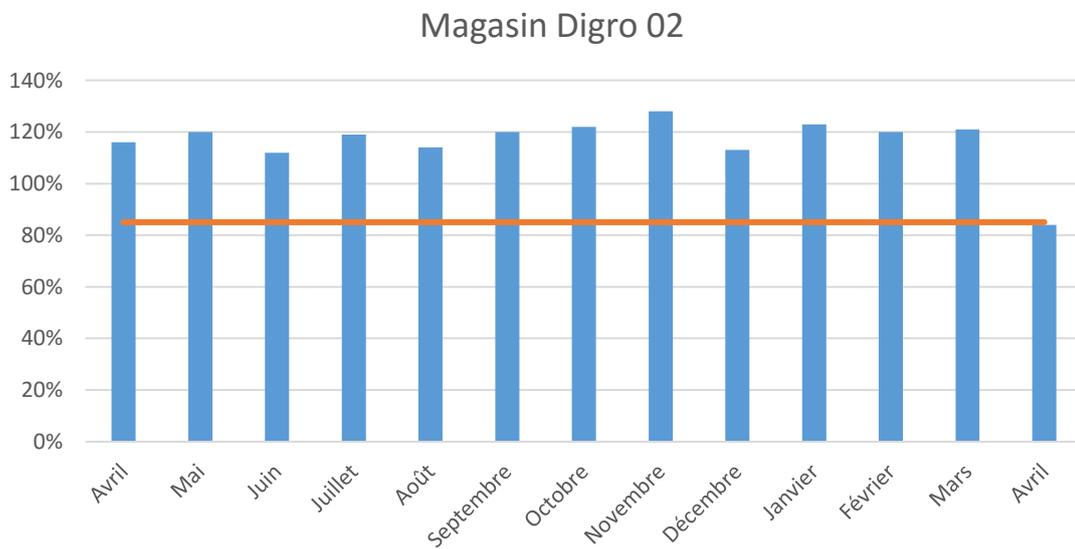
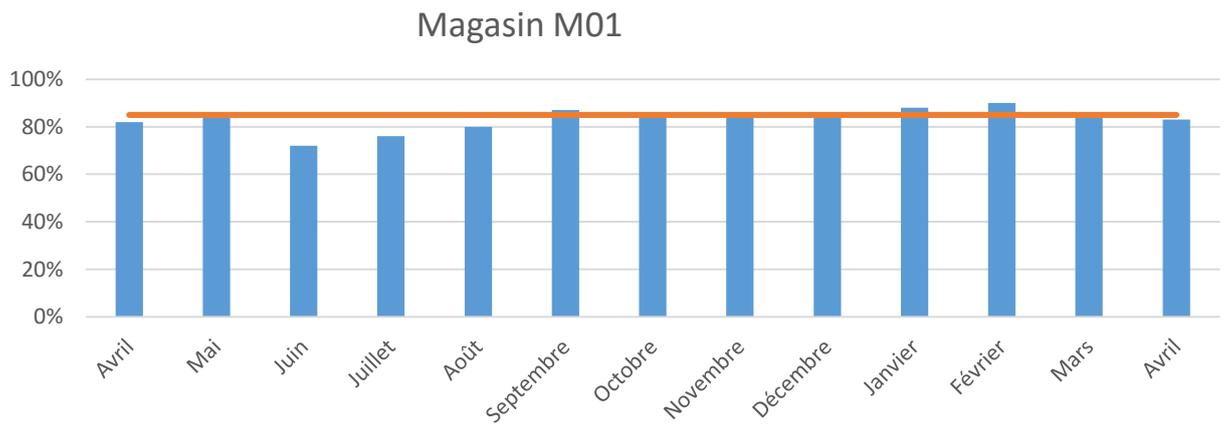
Titre du document clair qui explique où la tâche a lieu et son but.

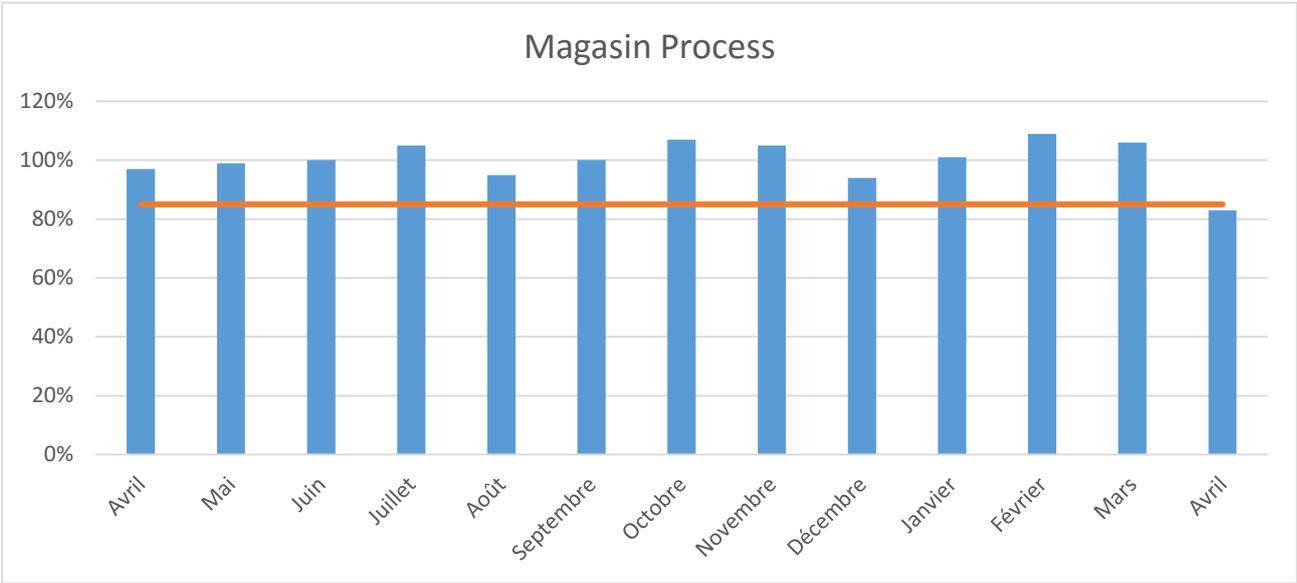
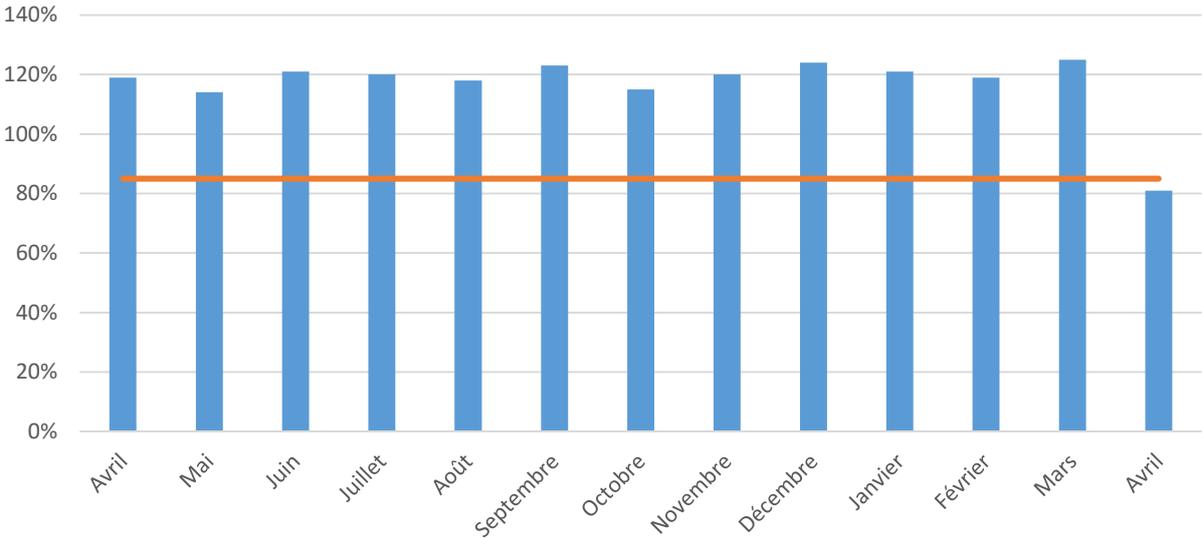
Il faut inclure quelques photos ici, pour que l'information soit plus claire

La date à laquelle le SW peut être mis en place doit être claire. Cela nous permettra de vérifier que les personnes ont bien été formées (My Learning) avant que le SW soit en place

| | | | | | | |
|---------------------------------|--|---------------|-------------|------------------|-----------------|------------------|
| 06 | | ◇ | | | | |
| 07 | | | | ⊕ Point Sécurité | ◇ Point Qualité | ○ Point critique |
| | | | | | | |
| | | Total | | | | |
| | | Nom et prénom | Signature : | Date : | | |
| Auteur | | | | | | |
| Approbation EHS | | | | | | |
| Approbation Qualité | | | | | | |
| Approbation Manager département | | | | | | |

Note : En fonction de la nature du Std Work toutes les approbations ne sont pas nécessaires

Annexe 12 : Historique de l'évolution des stocks dans les magasins



Annexe 13 : La classification des MP AC en spécifiant chaque classe

| MP | Occupation (palette) |
|--------|----------------------|
| 310001 | 111.179355 |
| 310003 | 99.4542 |
| 310002 | 28.37387 |
| 410008 | 17.175595 |
| 410010 | 14.47971 |
| 410002 | 12.627399 |
| 410003 | 7.0341375 |
| 310004 | 6.465625 |
| 410006 | 6.393375 |
| 410009 | 3.699675 |
| 410001 | 2.8755 |
| 410007 | 2.14455 |
| 410011 | 2.00115 |
| 410005 | 1.5026 |
| 410004 | 0.92758125 |

| AC | Occupation (palette) |
|--------|----------------------|
| 510002 | 860 |
| 510005 | 199.430774 |
| 610014 | 186.708333 |
| 510014 | 137.806845 |
| 610025 | 130.06 |
| 610015 | 125.385417 |
| 610003 | 123.747727 |
| 610026 | 91.8169444 |
| 610023 | 71.7923889 |
| 610002 | 68.1190909 |
| 510015 | 58.0405172 |
| 610016 | 45.2890909 |
| 610013 | 44.3306399 |
| 610009 | 39.9509028 |
| 610012 | 34.6990909 |
| 610029 | 32.6836364 |
| 610034 | 30.4269333 |
| 610028 | 27.9368333 |
| 610004 | 27.6536222 |
| 510010 | 20.2103036 |
| 610010 | 16.5074333 |
| 610019 | 13.7727273 |
| 610024 | 13.7583111 |
| 610011 | 9.61636364 |
| 610007 | 9.59826389 |
| 610018 | 6.87011218 |
| 510004 | 6.27315789 |
| 610022 | 5.87709936 |
| 710001 | 4.217197 |
| 610035 | 4.12182222 |
| 610031 | 4.04916667 |
| 510007 | 3.91987156 |
| 610017 | 3.89262821 |
| 610001 | 3.61395032 |
| 510006 | 2.69307229 |
| 610021 | 2.44266667 |
| 510003 | 1.75775847 |
| 610020 | 1.41388889 |
| 610006 | 1.11647464 |
| 610030 | 0.60477778 |

Annexe 14 : Les délais de réapprovisionnement tirés à partir du Système

| Références | Lead Time |
|------------|-----------|
| 310001 | 125 |
| 310002 | 125 |
| 310003 | 125 |
| 410002 | 75 |
| 410008 | 105 |
| 410010 | 105 |

| Références | Lead Time |
|------------|-----------|
| 510002 | 115 |
| 510005 | 115 |
| 510010 | 105 |
| 510014 | 105 |
| 510015 | 105 |
| 610002 | 50 |
| 610003 | 50 |
| 610004 | 50 |
| 610012 | 50 |
| 610013 | 50 |
| 610014 | 70 |
| 610015 | 70 |
| 610016 | 50 |
| 610023 | 50 |
| 610025 | 50 |
| 610026 | 50 |
| 610028 | 50 |
| 610029 | 50 |
| 610034 | 90 |