

Université Abderrahmane Mira Bejaia



Faculté des sciences Economiques, Commerciales, et
des sciences de Gestion

Département des sciences de Gestion

Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences
de gestion

Spécialité : Management

Thème :

**L'implémentation et l'évolution de la démarche Lean Management
au sein de l'entreprise General Emballage.**

Préparé par :

KHENNOUNE Lina

MERZEG Melissa

Date de soutenance : Dimanche 22/06/2025

Présidente : Dr.Mekhmoukh

Examineur : Dr.Ouaoudia

Rapporteur : Dr. Benkhider

Dirigé par :

Dr.BENKHIDER Naima

Année universitaire : 2024/2025

Remerciements

Nous souhaitons exprimer notre profonde gratitude envers toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

Tout d'abord, nous tenons particulièrement à remercier madame BENKHIDER. Notre promotrice, pour ses conseils et ses orientations précieuses tout au long de notre parcours.

Nous souhaitons également exprimer notre gratitude à tous les membres de l'entreprise SPA General Emballage, en particulier à Monsieur HAMMADACHE TAHAR chef du département technique, ainsi qu'aux services méthodes de production. Pour leur soutien et leur collaboration.

Enfin, nous remercions chaleureusement nos familles pour leur encouragement.

Dédicaces

Ce modeste travail s'achève avec l'aide de Dieu le tout puissant.

Cet événement de notre carrière universitaire nous donne une opportunité de le dédier.

À mes parents, dont l'amour inébranlable et la confiance m'ont toujours soutenu, ainsi qu'à toutes les personnes chères à mon cœur, merci d'être ma source d'inspiration et d'encouragement.

Melissa

À toutes les personnes qui ont cru en moi et m'ont soutenu dans cette aventure, votre encouragement et votre confiance ont été ma plus grande force. À ma famille, votre présence a illuminé mon chemin et m'a permis d'atteindre cet objectif.

Lina

Liste des Figures

Figure 1 : La frise chronologique du Lean Management

Figure 2 : Les composantes du Lean Management

Figure 3 : Les 5S

Figure 4 : Exemple de 5 why

Liste des tableaux

Tableau 1. Grille d'analyse des formes de 7 muda

Tableau 2. Outils de Lean Management

Tableau 3: La production en tonne et taux des déchets en 2015 et 2016.

Tableau 4: La production en tonne et taux des déchets en 2017

Tableau 5: La production en tonne et taux des déchets en 2022 et 2024

Tableau 6: Evolution du temps de changement de cassette

Tableau 7: Evolution des temps d'arrêt de la machine Onduleuse Fosber

Tableau 8: La comparaison des temps de changement et les temps d'arrêt

Tableau 9: Comparaison entre les deux grilles d'audit internes réalisées au sein de l'entreprise
GE

Liste des abréviations

GE : General Emballage.

SPA : Société Par Actions.

TPS : Toyota Production System

TPM : Total Productive Maintenance

SEMD : Single Minute Exchange of Die

PDCA : Plan , DO , Check , Act

VSM : Value Stream Mapping

5S : Seiri , Seison , Seiton , Seiketsu , Shitsuke

Table des matières

Remerciements	2
Dédicaces	3
Liste des Figures	4
Liste des tableaux	5
Liste des abréviations	6
Table des matières	7
Introduction Générale	10
Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management	14
1. Histoire et origine du Lean management	14
2. Définitions du Lean management.....	15
3. Piliers du Lean : Principes, concepts et formes de gaspillage	16
3.1 Les principes du Lean management	17
3.1.1 Définir la valeur du produit.....	18
3.1.2 Définir la chaîne de valeur.....	18
3.1.3. Etablir les flux.....	18
3.1.4 Laisser le client tirer la production.....	18
3.1.5 Tendre vers la perfection	18
3.2 Concepts clés du Lean management.....	19
3.2.1 Juste-à-temps	19
3.2.2 Amélioration Continue (Kaizen).....	19
3.2.3 Jidoka	20
3.3.4 La production lissée.....	20
3.3.5 La standardisation.....	20
3.3 Les formes du gaspillage.....	20
3.3.1 MUDA.....	20
3.3.2 MURI.....	21
3.3.3. MURA.....	21
4.Outils et méthodes du Lean management.....	21
4 .1 Les 5S.....	21
4.2. SMED	23
4.3. TMP	23
4.4. 5 WHY	24

4.5. Les autres outils du Lean	24
5. La mise en place d'une démarche Lean management	25
6. Avantages et limites du Lean Management.....	26
6.1. Les avantages de l'implémentation du Lean management	26
6.2. Les limites du Lean management.....	26
Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »	29
1. Présentation de l'entreprise General Emballage	29
2. Présentation de la méthodologie de travail.....	30
2.1. Le choix de la méthodologie	30
2.2. Outils de recherches	30
2.3. Justification du choix de cas Général Emballage	31
3 L'application du Lean management chez GE	32
3.1. Outils et Méthodes.....	32
3.1.1 Total Productive Maintenance	32
3.1.2. Single Minute Exchange of Die	33
3.1.3. Les 5S.....	33
3.1.4. Les 5 WHY	33
4.Présentation des résultats des entretiens.....	34
5.Présentation des résultats de l'analyse des documents internes	37
5.1 Evolution de la production et taux des déchets.....	38
5.2 Evolution du temps de changement	40
5.3 Evolution des temps d'arrêt	41
5.4 Comparaison des temps de changement et d'arrêt	43
6.Discussion des résultats	49
Conclusion Générale.....	52
La bibliographie	54
Annexe 1 :l'organigramme de l'entreprise General Emballage	55
Annexe 2 : Guide d'entretien.....	56
Résumé	58
Abstract	58
المخلص	58

Introduction Générale

Introduction Générale

Introduction Générale

Dans un environnement où l'efficacité opérationnelle est devenue un enjeu stratégique majeur pour les entreprises, le Lean Management apparaît comme une approche essentielle pour optimiser les processus et réduire les gaspillages. Cette philosophie vise à maximiser la valeur pour le client tout en minimisant les ressources utilisées. Un des principes fondamentaux du Lean Management est l'identification proactive des problèmes, ce qui est crucial pour l'amélioration continue. En adoptant cette méthode, les entreprises peuvent non seulement améliorer leurs processus, mais aussi instaurer une culture d'excellence opérationnelle, essentielle pour se démarquer dans un marché en constante évolution.

Aujourd'hui, les entreprises doivent faire face à une concurrence accrue. Ainsi, l'amélioration de la productivité et de la performance est devenue essentielle pour maintenir leur compétitivité, tout en s'efforçant de produire des produits de qualité fascinante et même parfois personnalisés pour un client roi qui devient de plus en plus exigeant et conscient de ses choix.

Le Lean management, qui a émergé dans l'industrie automobile japonaise, notamment avec le Toyota Production System (TPS), est une méthode qui vise à optimiser les processus tout en réduisant les gaspillages. Ce système a été conçu pour améliorer la productivité et la qualité des produits, tout en répondant aux besoins des clients de manière efficace. Cependant, malgré son adoption croissante dans divers secteurs, des défis subsistent dans sa mise en œuvre.

Les organisations rencontrent souvent une résistance au changement, ce qui peut entraver l'adoption des pratiques Lean. Cette résistance peut provenir d'une culture d'entreprise ancrée ou d'une méfiance envers les nouvelles méthodes de travail. De plus, le manque d'engagement des employés et l'insuffisance de formation adéquate sont des obstacles fréquents qui limitent l'efficacité des initiatives Lean.

Les résultats des initiatives Lean varient considérablement d'une industrie à l'autre, ce qui soulève des questions sur les meilleures pratiques d'adaptation et de mise en œuvre. Certaines entreprises, après avoir mis en place des stratégies Lean, peinent à maintenir les gains obtenus, souvent en raison d'approches superficielles ou d'un manque de suivi. Cela souligne l'importance d'une recherche approfondie sur les stratégies d'implémentation et les facteurs de succès à long terme.

Introduction Générale

En Algérie, le concept de Lean Management est encore relativement nouveau, bien qu'il ait commencé à se développer. Seules quelques grandes entreprises algériennes, telles que la Société Nationale des Véhicules Industriels (SNV), ALGEBRIC, SONATRACH, CEVITAL, SAIDAL, et plus récemment, Général Emballage, ont commencé à adopter cette approche pour améliorer leur efficacité opérationnelle. Ces entreprises explorent les principes du Lean Management afin de rationaliser leurs opérations et de réduire les gaspillages, tout en cherchant à répondre aux exigences croissantes du marché.

Général Emballage, en particulier, se positionne comme un acteur clé dans l'implémentation de ces pratiques, visant à optimiser ses processus de production et à renforcer sa compétitivité. Bien que l'adoption du Lean Management présente des défis, tels que la résistance au changement et la nécessité de former le personnel, l'engagement croissant des entreprises algériennes vers cette philosophie de gestion témoigne d'une volonté d'amélioration continue et d'innovation dans le paysage économique du pays.

Notre problématique qui sera abordée est celle de savoir comment Général Emballage a réussi à intégrer les principes du Lean Management dans ses processus pour améliorer sa performance et maintenir sa compétitivité sur le marché, à travers les interrogations suivantes :

- 1. Quelles sont les méthodes et outils choisis par Général Emballage pour appliquer le Lean management ?*
- 2. Quelles ont été les principales résistances rencontrées lors de la mise en œuvre des principes Lean et comment ont-elles été surmontées ?*

Dans le cadre de notre recherche et afin d'apporter des réponses aux questions soulevées par la problématique, nous avons formulé les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 : L'adoption des principes du Lean Management permet d'augmenter la production et de réduire les déchets.

Hypothèse 2 : Les contraintes rencontrées dans l'application du LEAN sont liées aux facteurs humains.

Pour répondre à ces questionnements et comprendre la démarche du Lean Management, essentielle pour les entreprises, notre recherche se déploie en deux phases.

La première phase consiste en une recherche bibliographique à partir de divers ouvrages, articles et sites web, afin de cerner les aspects théoriques liés à notre sujet. La seconde phase

Introduction Générale

concerne une étude de cas : nous avons collecté des données qui nous ont permis d'appréhender la démarche du Lean Management et son impact sur la production, à travers une série d'entretiens avec les responsables de différents services de l'entreprise .

Notre travail se divise en deux chapitres. Le premier, intitulé « Généralités sur la démarche du Lean Management », présente les aspects théoriques du Lean Management. Le second chapitre est consacré à la présentation de l'organisme d'accueil, la méthodologie de travail la présentation et à la discussion des résultats de notre enquête de terrain au sein de l'entreprise.

Chapitre 01 :
Généralités sur la démarche Lean Management

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

Le Lean Management est devenu un pilier essentiel des stratégies de gestion moderne, transcendant les frontières sectorielles et géographiques. Originaire du système de production Toyota dans les années 1950, cette approche a été développée en réponse à des défis économiques majeurs, permettant à des entreprises de se réinventer et d'optimiser leurs processus de production. En mettant l'accent sur fondamentaux du Lean Management, ses concepts clés, ainsi que les outils et techniques qui facilitent son déploiement. Nous examinerons également les avantages et les limites de cette méthode, ainsi que les étapes nécessaires à sa mise en œuvre réussie. En abordant ces thématiques, nous visons à fournir une compréhension approfondie du Lean Management l'élimination des gaspillages, l'amélioration continue et l'implication active des employés, le Lean Management offre un cadre flexible et dynamique pour améliorer la performance organisationnelle.

Ce chapitre explore l'histoire et les principes, de son importance croissante dans le monde des affaires contemporain, et de son potentiel à transformer les organisations pour répondre aux exigences d'un marché en constante évolution.

1. Histoire et origine du Lean management

Le Lean Management trouve ses origines dans le système de production Toyota (TPS), développé au Japon dans les années 1950. À cette époque, le Japon, dévasté par la Seconde Guerre mondiale, ne pouvait rivaliser avec les puissantes entreprises automobiles européennes et américaines. Face à cette situation, Toyota a dû innover pour optimiser ses processus de production par la réduction des coûts. Le TPS repose sur des principes tels que l'élimination des gaspillages, l'amélioration continue et l'implication des employés dans le processus décisionnel, ce qui contraste avec le modèle tayloriste traditionnel, plus hiérarchique et rigide¹.

Dans les années 1970, des chercheurs du Massachusetts Institute of Technology (MIT) ont commencé à étudier le TPS et ont popularisé le terme « Lean Management » pour décrire cette approche, qui signifie littéralement « mince » ou « juste nécessaire »².

¹ DAMIEN, Philippe (15 01 2021) blog de Lean [https : www.leanenlinge.com](https://www.leanenlinge.com).

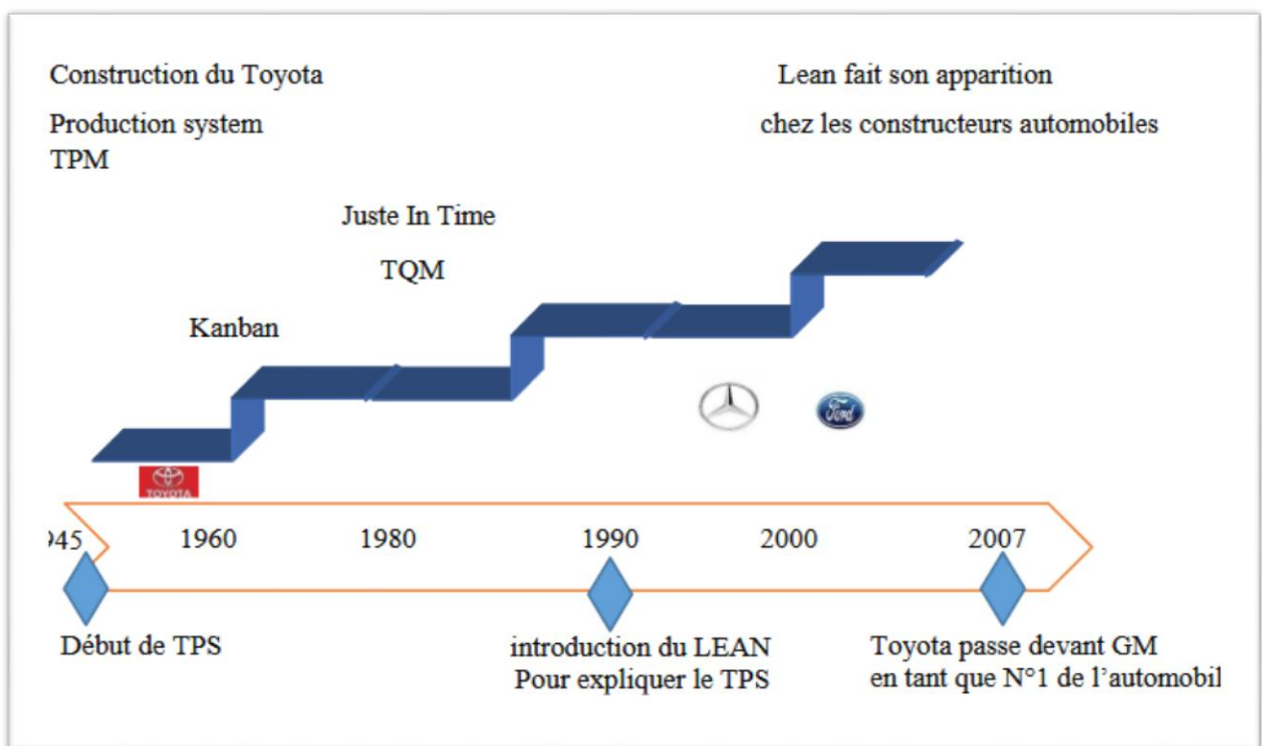
² [https://blog Toyota-for klifts.fr/tag/Lean-management](https://blog.Toyota-for-klifts.fr/tag/Lean-management).

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

Ce modèle a rapidement été adopté par des entreprises occidentales, notamment dans le secteur automobile, cherchant à améliorer leur efficacité face à une concurrence croissante. Au fil des décennies, le Lean Management s'est étendu au-delà de l'industrie automobile pour toucher divers secteurs, y compris les services, à partir des années 2000 et 2010, devenant ainsi une méthode de gestion largement reconnue et appliquée dans le monde entier.

Aujourd'hui, le Lean Management est reconnu comme une méthode efficace pour améliorer la performance organisationnelle dans de nombreux domaines, et son adoption continue de croître à l'échelle mondiale³

Figure 1. La frise chronologique du Lean Management



Source : IHDENE.S (2016-2017) Les conditions de mise en place du LEAN Management Cas : General Emballage SPA. (IHDENE.S, (2016-2017))

2. Définitions du Lean management

Le Lean Management est une expression anglo-saxonne dont le mot principal est évocateur. « Lean » signifie en effet « sans superflu ». Cela fait écho à l'idée de réduire quelque chose à l'essentiel, à supprimer l'inutile, qui est aux fondements de la méthode.

³ Priscilla, Bregeon-Minos (28 12 2023) qu'est-ce-que le Lean management ? définition, principes, outils [https : fabriq.tech/category/Lean-management/](https://fabriq.tech/category/Lean-management/).

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

Jusqu'à aujourd'hui, il n'existe pas une définition commune ou normée, du Lean management, il y a plusieurs définitions qui ont été proposées par différents auteurs, nous pouvons en citer quelques-unes ;

Comme l'a expliqué TAIICHI OHNO, le père fondateur du système de production Toyota, « *Le Lean management consiste à produire ce qui est nécessaire, quand c'est nécessaire, en quantité nécessaire, en éliminant tout ce qui n'est pas nécessaire.* »

L'auteur et expert en Lean management, PETER HINES, le décrit ainsi comme suit : « *Le Lean management consiste à créer de la valeur pour le client en éliminant les activités non productives, les gaspillages et les inefficacités dans tous les processus de l'entreprise.* »

JOHN SHOOK, ancien membre de Toyota et PDG de l'institut Lean entreprise, le définit de la manière suivante : « *Le Lean management est une approche systématique qui vise à améliorer la performance en mobilisant les talents et les compétences des employés pour résoudre les problèmes, éliminer les gaspillages et créer de la valeur pour les clients.* »⁴

Pour Michael Ballé et Beauvallet (2013) Le Lean management est une discipline industrielle qui ne s'acquiert que par la pratique et la persistance. Il ne s'agit pas simplement des « outils » mais d'une méthode globale de management qui permet de maintenir l'organisation sous tension créative pour générer toujours plus de valeur en éliminant les gaspillages, c'est autant une attitude qu'un savoir-faire. En résumé, le Lean management est une approche qui met l'accent sur la création de valeur pour le client, l'élimination des gaspillages et l'amélioration des processus afin d'atteindre une meilleure efficacité et une plus grande satisfaction des parties concernées, une démarche qui vise à réduire au maximum les coûts de production, à respecter les délais et à améliorer la qualité.

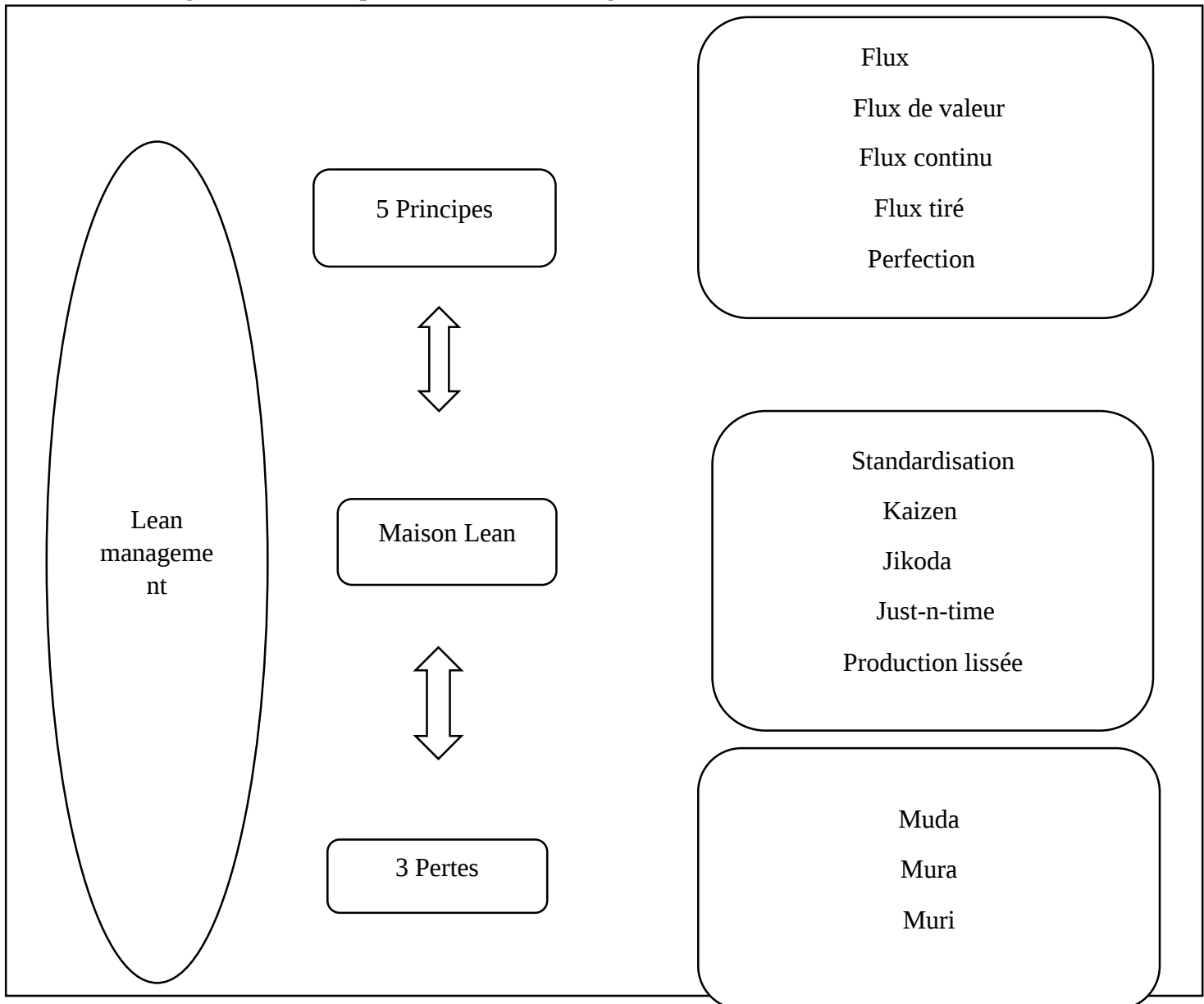
3. Piliers du Lean : Principes, concepts et formes de gaspillage

Le Lean Management s'appuie sur une approche structurée visant l'amélioration continue de la performance en réduisant les activités sans valeur ajoutée. Il repose sur trois fondements essentiels : des principes directeurs, des concepts pratiques et une identification des différentes formes de gaspillage. Ces éléments interdépendants constituent les piliers du Lean, qui seront présentés dans la suite de cette section.

⁴ (JOHN, shook) MAMAROUCHE, kheloudja (2022/2023) « Lean management cas électro-industrie D'AZAZGA » p 15.

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

Figure2 : Les composantes du Lean Management



Source : Bouami, D(2023). Le grand guide du Lean management. Édition Léonore Mule

3.1 Les principes du Lean management

(Womack.J & Jones,D, 2005) dans leurs ouvrage « Système Lean : Penser l’entreprise au plus juste », exposent clairement les principes du système Lean. Chaque approche Lean doit s’articuler autour de cinq principes clés : la définition de la valeur du produit, l’identification de la chaîne de valeur, l’établissement de flux efficaces, la possibilité pour le client de tirer la production, et l’aspiration à la perfection.

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

3.1.1 Définir la valeur du produit

La valeur est considérée comme étant à la fois créée par le producteur et définie par le client. Cela implique que la véritable valeur d'un produit ou d'un service ne peut être déterminée que par le client final. Ainsi, il est crucial pour les dirigeants d'entreprises de comprendre et de représenter cette valeur, ce qui doit constituer leur première priorité.

3.1.2 Définir la chaîne de valeur

La chaîne de valeur, selon (Womack.J & Jones,D, 2005), est un concept clé du Lean management qui décrit l'ensemble des activités nécessaires pour concevoir, produire et livrer un produit ou un service qui répond aux exigences des clients. Elle met l'accent sur la création de valeur tout en éliminant les gaspillages dans chaque étape du processus. En identifiant et en analysant chaque étape de la chaîne, les entreprises peuvent optimiser leurs opérations, réduire les coûts et améliorer la satisfaction des clients, en se concentrant sur ce qui apporte réellement de la valeur.

3.1.3. Etablir les flux

Un flux désigne l'ensemble des étapes reliant les activités de la chaîne de valeur. Il consiste à organiser de manière séquentielle, et parfois en parallèle, les tâches qui génèrent de la valeur. Henry Ford et ses collaborateurs ont été les premiers à comprendre toute l'importance du flux. En 1913, Ford a réduit de 90% les tâches nécessaires pour monter un Ford T en adoptant le flux continu dans les ateliers de montage⁵.

Ce principe se réalise à l'aide du tableau kanban.

3.1.4 Laisser le client tirer la production

Le flux tiré se distingue par sa capacité à adapter la production aux besoins des clients, les entreprises doivent produire exactement ce que le client souhaite, au moment où il le désire, ce qui permet d'éliminer les prévisions de vente et de se concentrer sur la satisfaction des demandes réelles. Dans un système Lean, c'est le client qui déclenche la production, ajustée en fonction de sa demande.

3.1.5 Tendre vers la perfection

Les entreprises doivent aspirer à la perfection grâce à des initiatives d'amélioration continue. L'autosatisfaction est une gangrène et un piège au succès des entreprises (Womack.J & Jones,D, 2005). Chaque dirigeant doit envisager et investir dans l'avenir son entreprise.

⁵ Womack, J & Jones, D. Système Lean : penser l'entreprise au plus juste, 2^{ème} édition, 2005, p12.

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

Cependant cette vision à long terme ne doit pas faire oublier l'importance de générer des profits immédiats pour assurer la pérennité de l'entreprise.

3.2 Concepts clés du Lean management

Le Lean Management est une approche axée sur l'optimisation des processus et la réduction des gaspillages. Au cœur de cette démarche se trouvent des concepts clés tels que le Juste-à-temps, l'amélioration continue, jidoka, la production lissée et la standardisation. Chacune de ces éléments contribue à améliorer l'efficacité opérationnelle et à créer de la valeur pour l'entreprise et ses clients

3.2.1 Juste-à-temps

Constitue la pierre angulaire de la production Lean. Il s'agit de produire sur demande, en fabriquant exactement ce qu'il faut, au bon moment (ni trop tôt ni trop tard). Tout en minimisant les coûts. Ce concept repose sur l'élimination des encours de production superflus afin d'assurer un flux continu des produits.

Pour mettre en œuvre le JIT :

Une production tirée par la demande (plutôt que poussée par l'offre)

- Des délais de production et de livraison moins importants
- Une qualité sans défaut pour éviter les retouches et les rebuts
- Une maintenance préventive des équipements pour assurer leur fiabilité
- Une collaboration étroite avec les fournisseurs pour une livraison juste-à-temps

3.2.2 Amélioration Continue (Kaizen)

« Nous améliorons nos opérations continument, visant toujours l'innovations et l'évolutions » ⁶. Le concept d'amélioration continue c'est une méthode qui vise à optimiser les opérations d'une organisation en encourageant l'innovation et l'évolution. Elle repose sur l'implication de tous les employés pour identifier les inefficacités et mettre en œuvre des solutions progressives. En favorisant une culture de collaboration et d'apprentissage, KAIZEN cherche à obtenir des résultats significatifs à long terme grâce à des améliorations régulières et systématiques des processus.

⁶ Ignace, m Ignace, c Medina, r & Antoine, c, La pratique du Lean management dans l'ITA : Agilité et amélioration continue (2012), p203.

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

3.2.3 Jidoka

Le concept de Jidoka peut se traduire par « automatisation à dimension humaine », faisant référence à l'idée centrale du système de production Toyota : la machine doit s'arrêter immédiatement dès qu'une erreur ou un défaut est détecté. Il s'agit de produire exactement ce qui est demandé, au moment voulu, dans la quantité et la qualité requises, grâce à un système Kanban.

3.3.4 La production lissée

Heijunka en japonais et se réfère à la technique de nivellement de la production en fonction de la demande des clients. L'objectif principal est d'éliminer les irrégularités dans le volume et le type de production, ce qui permet d'optimiser l'efficacité opérationnelle et de réduire les gaspillages

3.3.5 La standardisation

Le travail standardisé dans le Lean manufacturing implique la mise en œuvre de procédures garantissant que les produits sont fabriqués de la manière la plus sûre, la plus simple et la plus efficace possible. Il s'agit d'un principe clé de la fabrication au plus juste et se compose de trois éléments : le temps takt, la séquence de travail et l'inventaire standard (ou inventaire en cours).

3.3 Les formes du gaspillage

Dans le Lean Management, la lutte contre le gaspillage est essentielle pour optimiser les processus. Les trois formes de gaspillage. Désignées par les termes japonais « muda » « muri » et « mura ».

3.3.1 MUDA

MUDA désigne les activités qui n'apportent pas de valeur ajoutée et qui utilisent des ressources de manière inefficace. Il existe 7 familles (sources) de gaspillages (MUDA) représentées dans le tableau suivant :

Tableau 1.Grile d'analyse des formes de 7 muda

Gaspillage	Description
Surproduction	Saisir plus d'information que le système ne nécessite à un moment donné.
Attentes	Attendre une réponse du système.

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

Transport	Copier des informations manuellement d'un système à un autre.
Etapes inutiles	Apprendre à utiliser le système. Saisir des informations inutiles. Changer de contexte lorsque l'on passe d'une application à une autre. Interpréter/ traduire des informations du monde de l'application vers celui de l'utilisateur.
Stock	Toute information mémorisée pour un usage ultérieur, ou l'autre partie à l'autre d'une même application.
Mouvements inutiles	Naviguer d'une application à l'autre, d'une partie à l'autre d'une même application.
Corrections/retouches	Recommencer une opération après avoir fait une erreur. Vérifier des informations.

Source : Ignace, M.-P., Ignace, C., Medina, R., & Contal, A. (2012). La pratique du Lean management dans l'IT : Agilité et amélioration continue. Pearson

Défauts : Produits défectueux nécessitant des retouches

L'objectif est d'optimiser l'utilisation des ressources et d'améliorer la qualité globale du travail.

3.3.2 MURI

MURI fait référence à la surcharge, que ce soit pour les équipements ou le personnel.

3.3.3. MURA

MURA désigne les irrégularités et les incohérences dans les processus de travail. Cela peut provoquer des fluctuations dans la charge de travail, entraînant des retards ou des périodes d'inactivité. L'objectif est de standardiser les opérations pour minimiser ces déséquilibres et optimiser la fluidité des processus.

4.Outils et méthodes du Lean management

4.1Les 5S

Les 5S est une méthode qui permet d'organiser le lieu de travail de manière à ce qu'il soit propre, ordonné, sécurisé et adapté aux besoins des opérateurs. Le 5S vise à éliminer les éléments inutiles, à ranger les objets utiles, à nettoyer l'environnement, à standardiser les règles et à maintenir les bonnes pratiques.

Taiichi Ohno a intégré la méthode 5S dans le Toyota Production System comme un fondement essentiel pour éliminer les gaspillages (Muda) et améliorer l'efficacité. Il

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

considérerait que sans un environnement de travail propre et bien organisé, il était impossible d'identifier les problèmes et d'améliorer les processus.

Pour Ohno : « *Un poste de travail propre et bien ordonné est la base pour éliminer les gaspillages et améliorer la productivité.* »⁷

La méthode 5S est donc bien plus qu'une simple technique de nettoyage : c'est un levier fondamental pour instaurer une culture d'amélioration continue.

Figure 3. Les 5S

⁷ Taiichi, o (1988), Toyota production system : beyond large-scale production.

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

	Japonais	Français		objectifs
1	Seiri	Eliminer, débarrasser		Garder uniquement ce qui est utile au poste de travail, supprimer ou déplacer (dans un endroit identifié) ce qui est inutile ou utile qu'occasionnellement
2	Seiton	Ranger		Chaque chose à sa place, chaque place bien identifiée pour recevoir chaque chose et ainsi éviter de perdre et de chercher ce dont on a besoin au moment où on en a besoin.
3	Seiso	Nettoyer		A la première mise en œuvre, c'est le grand nettoyage. Par la suite, c'est le maintien de la propreté au poste de travail (pour détecter les anomalies, éviter d'égarer les choses, ...).
4	Seiketsu	Standardiser		Définir et afficher les règles qui permettront de maintenir cet état clair, net et organisé du poste de travail. Sans règle du jeu, la tendance est au laisser aller et au retour du désordre.
5	Shitsuke	Pérenniser		D'une part, actions d'amélioration continue pour les étapes 1, 2, 3 et 4 mais aussi surveiller l'application des standards, valoriser les résultats obtenus, encourager l'implication.

(Poiblanç, 2013)

4.2. SMED

Le SMED signifie "Single-Minute Exchange of Die", cet outil est employé lors de changement de fabrication. Son objectif est de réduire les temps de changement, ce qui permet de diminuer la taille minimale des lots. En effet, si ces temps deviennent nuls, ils deviennent possibles d'envisager une fabrication à l'unité sans augmenter les coûts.

Cet outil se réalise par les étapes suivantes ⁸:

- Réalisation d'un 1^{er} changement de série dans les conditions initiales.
- Faire un check List des opérations internes et externes en chronométrant chaque étape du changement.
- Analyser les opérations internes et chercher des solutions pour convertir ces opérations en opération externes.
- Approfondir l'étude pour réduire les essais et les règles.

4.3. TPM

La signification de la TPM, Maintenance Productive Totale s'explique ainsi⁹:

⁸ Yoness, KHNINICH, boîte à outils Lean, p10. Disponible sur <https://fe.scribd.com>.

⁹ Yoness, KHNINICH, boîte à outils Lean, p11. Disponible sur <https://fe.scribd.com>.

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

- Maintenance : maintenir en bon état = réparer, nettoyer, graisser et accepter d'y consacrer le temps nécessaire.
- Productive : essayer de l'assurer tout en produisant ou en pénalisant le moins possible la production.
- Totale : considérer tous les aspects et y associer tout le monde.

Le concepts TPM est une démarche d'amélioration et une approche de gestion qui vise à maximiser la productivité des équipements et à réduire les pannes, les arrêts non planifiés et les défauts de qualité. La TPM est largement utilisée dans les industries manufacturières

4.4. 5 WHY

La méthode des 5 Pourquoi est une technique simple et efficace pour identifier la cause racine d'un problème en posant la question « Pourquoi ? » plusieurs fois de suite (généralement cinq fois) jusqu'à trouver la cause fondamentale manufacturières.

4.5. Les autres outils du Lean

Tableau 2.Outils de Lean Management

Outils	Description
PDCA	Le PDCA est un acronyme pour Plan, Do, Check, Act, il s'agit d'un outil de gestion itérative pour améliorer les processus, les produits ou les services dans une organisation. Il favorise l'apprentissage organisationnel et la prise De décision ¹⁰
Kanban	(selon Hohmann, 2012) : « Kanban est un système visuel de gestion du travail qui permet de maîtriser le flux des tâches en limitant le travail en cours, ce qui améliore la transparence, la collaboration et la réactivité dans les processus de production ou de développement. » ¹¹
Diagramme d'Ishikawa	Conçu par KAROU Ishikawa (1960) un ingénieur Japonais. Ce diagramme représente graphiquement les causes d'un effet. Il est

¹⁰ Christian.hohmann.free.fr.

¹¹ Hohmann, Christian, Lean management, Op.cit.in christian.Hohmann.free.fr.

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

	utilisé comme outil de modération d'un brainstorming (technique de résolution créative et collective de problèmes) ou comme outil de visualisation synthétique et de communication des causes identifiées, aussi utilisé dans le cadre de recherche de cause d'un problème existant ou d'identification ou gestion des risques lors de la mise en place d'un projet
Poka-Yoké	« Poka-yoke signifie à l'origine « anti-erreur » ou « anti-faillle ». C'est un mécanisme qui aide l'opérateur à éviter les erreurs. Son but est d'éliminer les défauts produits en empêchant, en corrigeant ou en attirant l'attention sur les erreurs humaines dès qu'elles se produisent. » ¹²
VSM	Selon Bicheno et Holweg(2009), la cartographie des flux de valeur (ou Value Stream Mapping en anglais) est un outil puissant d'amélioration continue dans les démarches Lean. Cet outil permet de représenter visuellement l'ensemble des étapes et processus qui participent à la création de valeur pour un client.

Source : Réalisé apartir d'une revue de littérature

5. La mise en place d'une démarche Lean management

Selon Lasnier La mise en place du Lean management nécessite un passage par certaines principales phases qui sont les suivantes¹³ :

- Formation à la méthode Lean des dirigeants et pilotes de projet ;
- Réalisation d'un diagnostic de performances concernant les ateliers de production et les fonctions connexes ;
- Elaboration d'un plan d'actions détaillé, articulé sur des objectifs opérationnels, des indicateurs, un planning ;
- Mise en œuvre et accompagnement du plan d'action par animation de groupes de progrès et chantiers pilote.

¹³ Lansier, G (2007), le Lean Manufacturing (système de production à haute performance) dans l'industrie travaillant en juste à temps avec flux régule par tack-time (rythme de la consommation du client) in la reuve des sciences des gestion, N°223, p100.

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

6. Avantages et limites du Lean Management

6.1. Les avantages de l'implémentation du Lean management

Le Lean Management présente de nombreux avantages pour les entreprises qui l'adoptent¹⁴

- Réduction du temps d'exécution, du temps de cycle et des temps d'attente ;
- Augmentation de la profitabilité ;
- Augmentation de la productivité ;
- Amélioration de la qualité des produits et services ;
- processus de fabrication, des produits et services abordables, prêts juste à temps, rationalisés ;
- Amélioration des livraisons à temps ;
- Satisfaction et fidélisation des clients ;
- Rétention des employés ;
- Réduction de la consommation des ressources utilisées en production.

6.2. Les limites du Lean management

- **Fatigue et stress** : Augmentations constantes des cadences de production entraînant une pression sur les employés.
- **Horaires variables** : Flexibilité qui peut perturber l'équilibre travail-vie personnelle.
- **Charge mentale accrue** : Vigilance permanente et concentration sur plusieurs sources d'information, augmentant la fatigue cognitive.
- **Changements de postes fréquents** : Bien que censés élargir les compétences, ils peuvent engendrer du stress et de l'insécurité.
- **Augmentation des maladies professionnelles** : Critiques liées à l'impact sur la santé des employés.
- **Accidents de travail** : Risque accru en raison de la pression et des changements fréquents.

En conclusion, le Lean Management représente une approche stratégique incontournable pour les entreprises cherchant à améliorer leur efficacité et leur compétitivité. En se fondant sur des principes tels que l'élimination des gaspillages, la création de valeur

¹⁴ Rousseau, C (2013), le Lean Manufacturing : les secrets de réussite de votre entreprise disponible sur : <http://leleanmanufacturing.com/>.

Chapitre 01 : Généralités sur la démarche Lean Management

pour le client et l'amélioration continue, cette méthode a prouvé son efficacité dans divers secteurs, allant bien au-delà de l'industrie automobile.

Cependant, la mise en œuvre du Lean Management n'est pas sans défis. Les entreprises doivent naviguer avec soin entre l'optimisation des processus et le bien-être de leurs employés, en évitant les risques de surcharge et de stress. Ainsi, un engagement sincère envers la culture Lean et la formation continue des équipes sont essentiels pour garantir un déploiement réussi.

Chapitre 02 :
Etude de cas « General Emballage »

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

Ce chapitre présente une vue d'ensemble de notre expérience de stage au sein de General Emballage, particulièrement dans le département technique. Réalisé sous la supervision de M. HAMADACHE Tahar, directeur technique, ce stage, qui s'est déroulé du 17 mars au 17 avril 2025, a été l'occasion d'explorer en profondeur les principes du Lean management.

L'objectif principal de cette étude est d'analyser l'application du Lean Management au sein de General Emballage, en mettant en avant les outils utilisés et leur impact sur l'organisation et les pratiques professionnelles. Pour ce faire, nous adopterons une approche méthodologique fondée sur une double analyse qualitative. D'une part, nous examinerons les données recueillies lors d'entretiens semi-directifs avec les responsables des différents services ; d'autre part, nous analyserons des documents internes de l'entreprise.

Nous commencerons par présenter l'entreprise, ses valeurs et ses objectifs stratégiques, avant de détailler la méthodologie mise en œuvre pour cette analyse. Cette démarche exploratoire vise à recueillir des données empiriques directement issues de l'expérience des acteurs impliqués, afin de mieux comprendre les logiques d'action, les contraintes rencontrées et les perceptions des outils Lean dans le quotidien des employés. En complément, l'analyse des documents internes nous permettra de confronter les discours aux sources objectives, renforçant ainsi la validité des résultats obtenus.

1.Présentation de l'entreprise General Emballage

General Emballage est l'une des entreprises leader en Algérie, spécialisée dans la fabrication et la transformation du carton ondulé. Elle a été créée en Août 2000 par Ramdane BATOUCHE sous forme d'une SARL avec un capital social de départ de 32 millions de dinars algérien, son siège social est à ZAC Taharacht, Akbou, dans la wilaya de Bejaia,

L'entreprise dispose actuellement de trois unités de production implantées à AKBOU, ORAN et à SETIF.

General Emballage propose une large gamme de produits, tels que les plaques de carton ondulé, des caisses à fond automatique et des barquettes à découpe spéciale.

Elle s'est engagée dans des pratiques durables, intégrant le recyclage des déchets de papier et carton et adoptant des technologies énormes en énergie.

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

Ces principaux objectifs incluent :

- Diversifier l'offre de produits
- Augmenter la capacité de production
- Se développer commercialement
- Améliorer l'infrastructure
- Acquérir de nouveaux équipements
- Renforcer les compétences et améliorer la performance

Les valeurs de General Emballage :

- La responsabilité : elle est au cœur des engagements de Général Emballage. Elle garantit à chaque acteur, qu'il soit client, fournisseur ou partenaire, que les promesses faites seront respectées, peu importe les circonstances.
- L'intégrité : Général Emballage défend une intégrité inébranlable, affirmant que toutes les interactions doivent respecter la loi et l'éthique. L'entreprise se positionne comme un acteur citoyen, rejetant les pratiques nuisibles à sa réputation.
- La transparence : L'entreprise valorise la transparence et une communication authentique, sachant que tout projet comporte des défis. Elle invite chacun à s'engager sincèrement, que ce soit dans des moments faciles ou difficiles, tout en respectant ses valeurs d'intégrité.
- La fierté : c'est le moteur quotidien des actions de Général Emballage, l'incitant à progresser sans cesse. Elle permet de reconnaître le chemin parcouru et les défis surmontés, affirmant que tout est possible avec conviction et détermination. Plutôt qu'un simple trophée du passé, la fierté symbolise son désir constant d'avancer et de Remporter de nouvelles victoires.

2. Présentation de la méthodologie de travail

2.1. Le choix de la méthodologie

Pour la réalisation de notre travail, nous avons choisi d'opter pour une approche d'analyse qualitative ou l'objectif est de présenter la mise en place et l'évolution d'une démarche Lean management au sein de l'entreprise General Emballage.

2.2. Outils de recherches

Trois techniques d'investigation ont été utilisées à savoir : les entretiens individuels semi directif, l'observation directe et l'analyse des documents interne à l'entreprise.

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

Cette combinaison entre ces trois techniques nous fournira une compréhension approfondie sur notre thème de recherche.

Nous avons commencé des entretiens directs réalisés avec les responsables concernés par l'implémentation du Lean Management, notamment au sein de département technique, et des services méthodes de production et maintenance production. Ces échanges ont duré environ une heure et trente minutes, au sein de leurs bureaux. Le guide d'entretien (voir annexe) est divisé en deux parties. La première partie sur la vie socioprofessionnelle afin de connaître la catégorie des enquêtés et leur ancienneté dans l'entreprise, ce qui permet d'évaluer la fiabilité des informations recueillies, la deuxième partie comprend un ensemble de questions qui visent à explorer la démarche de Lean Management.

Parmi les objectifs principaux de l'entretien :

- Identifier les facteurs ayant conduit à l'adoption du Lean Management et les défis rencontrés lors de sa mise en œuvre.
- Identifier les méthodes qui ont été utilisées pour mettre en œuvre cette dernière.
- Évaluer comment l'adoption du Lean Management a influencé la perception des employés concernant leur efficacité et leur engagement dans le processus.

2.3. Justification du choix de cas Général Emballage

General Emballage est l'une des rares entreprises à avoir tenté une démarche de Lean Management au niveau de la wilaya de Bejaïa. Elle est considérée comme un leader dans son domaine. Nous avons choisi cette entreprise en raison de son intégration des principes du Lean Management, ce qui nous offre une opportunité pertinente d'évaluer concrètement l'impact de cette démarche sur son organisation et sa performance.

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

3 L'application du Lean management chez GE

En 2013, Général Emballage a tenté d'intégrer le Lean Management lors du lancement de ses nouvelles unités à Sétif et Oran, mais cette initiative a échoué. Plusieurs facteurs ont motivé cette décision :

- Certification ISO 9001

Objectif de certification : L'ambition d'obtenir la certification ISO 9001 nécessitait une maîtrise des principes du Lean Management, qui sont centrés sur l'amélioration continue et la satisfaction du client.

- Transformation d'entreprise :

Changement de structure : Le passage d'une SARL à une société par actions (SPA) a entraîné une réévaluation des processus internes pour assurer une gestion efficace.

En 2017 General Emballage a réussi à intégrer les principes du Lean Management dans ses opérations. L'entreprise a compris qu'il était crucial d'améliorer ses processus pour mieux servir ses clients. En adoptant des méthodes comme TPM, SMED, 5s et 5Why.

3.1.Outils et Méthodes

General Emballage a mis en œuvre plusieurs outils et méthodes clés. Notamment TPM, SEMD, 5S et 5WHY dans cette section, nous examinerons chacune de ces méthodes et outils ainsi que leur mise en œuvre chez General Emballage.

3.1.1 Total Productive Maintenance

L'intégration du TPM chez Général Emballage a débuté en 2015, avec une formation initiale axée sur la machine MFC. Ce projet s'est étalé sur deux ans, et a été ponctué d'ajustements constants pour améliorer les processus. Initialement, la formation était réservée aux cadres et à la direction. Le projet combinait à la fois formation et mise en œuvre du TPM, ou AGILIKA¹⁵ a assuré la formation théorique et TOPS Consult¹⁶ a pris en charge l'application sur le terrain.

Cette méthode vise à l'amélioration du temps de production en réduisant les arrêts pannes, son objectif principal était d'améliorer le Taux de Rendement Synthétique (TRS) des

¹⁵ AGILIKA coaching et formation : assure par Bernard Painblanc

¹⁶ TOPS Consult : assure par François Vessiere

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

machines. Bien que les résultats n'aient pas été immédiats, l'atteinte de cet objectif a nécessité environ deux ans pour maîtriser pleinement les outils et pratiques associés.

3.1.2. Single Minute Exchange of Die

Le SMED a été intégré en 2015 comme un sous-outil essentiel du TPM, crucial pour sa maîtrise. L'intégration du SMED a été rapide, s'étendant sur une période de 15 à 22 jours, suivie par l'automatisation et la préparation des matériaux ».

« Le SMED a été appliqué pour optimiser les temps de changement de série sur toutes les machines des ateliers, s'intégrant automatiquement dans le processus de production. Il a permis de réduire les temps d'arrêt ».

3.1.3. Les 5S

En 2015, L'application des 5S s'est faite à tous les niveaux de l'entreprise General Emballage, les 5S ont été intégrées simultanément au TPM et au SMED,

Parmi les objectifs de cette méthode on peut citer :

- L'amélioration de l'organisation de travail en optimisant l'espace et en gagnant du temps
- Faciliter le contrôle et le maintien de la qualité
- Amélioration de la productivité
- Création d'un lieu de travail propre et standardisé
- Gagner de la sécurité.

3.1.4. Les 5 WHY

Adopté en 2017, cet outil est facile à comprendre et à appliquer, ce qui permet à tous les collaborateurs de participer sans nécessiter une formation complexe.

Selon le directeur technique : « L'outil des 5why, permet d'identifier rapidement les causes des problèmes, ce qui accélère le processus de résolution à tous les niveaux de l'entreprise »

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

Figure 4. exemple de 5 why

5 Why sheet													
Description	Potential causes										5M	Actions	
	Why (1)	Check	Why (2)	Check	Why (3)	Check	Why (4)	Check	Why (5)	Check		ACTION CURRATIVE	ACTION CORRECTIVE
Au moment de dégagement d'une bobine par le chef de section Mr,X avec un chariot à pince dont la marque clark N°23, le flexible d'huile de ce dernier s'est éclaté en projetant l'huile sur le visage de la victime	Le flexible s'est éclaté	OK	Fausse manœuvre du cariste	NOX	/		/		/		/	/	/
			Le flexible n'est pas original	NOX	/		/		/		/	/	/
			Le cariste n'est pas habilité	OK	Le cariste n'est pas formé	OK			/		Main d'œuvre	/	Transmettre la liste du personnel qui doit être former
			Dégradation du flexible	OK	Manque de préventif	OK	La non disponibilité du chariot	OK	/		Méthode	Réparation du flexible	Programmer une maintenance préventive pour tout les chariots élévateurs
Enquête faite par: Mr, X/Mr, Y/Mr, Z													

Source: document interne à l'entreprise

Cet exemple de l'application de la méthode des 5 Why traite d'un accident de travail causé par la dégradation d'une flexible hydraulique, entraînant une projection d'huile sur un employé. En analysant les causes, il est révélé que cette dégradation résulte d'une usure due à des manœuvres incorrectes, d'un manque de maintenance préventive, et d'une absence de formation des équipes, le tout étant lié à l'absence d'un programme structuré de prévention. Pour remédier à la situation, il est proposé de réparer le flexible défectueux et de mettre en place un plan de maintenance ainsi qu'une sensibilisation à la sécurité pour éviter de futurs accidents.

L'utilisation de la méthode des 5Why dans cet exemple est bien structurée, les 5 niveaux de pourquoi sont bien définis et progressent d'une manière logique où chaque réponse sert à la question suivante, ce qui permet d'aller au-delà des causes superficielles des problèmes.

4.Présentation des résultats des entretiens

General Emballage adopté la démarche du Lean management en 2017, dans le but d'améliorer son efficacité opérationnelle, de réduire les gaspillages, mieux satisfaire sa clientèle, diminuer ses couts, optimiser sa production et d'organiser son travail,comme le souligne le responsable du département technique dans ses propos « *le lean mangement permet de reduiré les gaspillages, mieux satisfaire sa clientèle et d'optimiser sa production* » et confirmé par le responsable méthode de production.

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

L'entreprise a mis en place plusieurs outils et méthodes du Lean pour améliorer son efficacité. Parmi eux les 5S, selon le chef département technique cette méthode « *aide à organiser et optimiser l'espace de travail* ». En parallèle. L'entreprise a adopté la méthode SEMD, qui permet un échange d'outils en moins d'une minute pour réduire le temps de changement d'outils, ce qui rend la production plus flexible. Un autre aspect essentiel de l'amélioration continue au sein de l'entreprise est la mise en œuvre du TPM. Comme le souligne le chef du service maintenance « *cette méthode est conçue pour réduire les temps d'arrêts et les pannes* ». L'entreprise utilise aussi la méthode des 5WHY pour trouver les causes profondes des problèmes. Les responsables justifient ce choix par ce que ce sont les méthodes les plus faciles à mettre en œuvre et elles répondent parfaitement aux besoins de l'entreprise.

Avant de mettre en œuvre la démarche du Lean management, General Emballage a effectué un diagnostic approfondi de ses opérations. Selon chef service maintenance « *cette analyse a inclut l'examen des processus existants pour identifier les points de blocage et les inefficacités, ainsi que la cartographie des flux de travail afin de visualiser le cheminement des matériaux et des informations* ». De plus, l'entreprise a évalué les différents types de gaspillages, tels que la surproduction, les temps d'attente, les transports inutiles, les sur traitements, les stocks excessifs, les mouvements inutiles et les défauts. Ce diagnostic a permis d'identifier des opportunités d'amélioration concrètes, préparant ainsi le terrain pour une mise en œuvre efficace de la démarche Lean.

La mise en œuvre du Lean management chez General Emballage s'est déroulée par étapes, comme le souligne le chef de service maintenance « *la démarche lean management à été mise en œuvre étape par étape* » commençant par un diagnostic approfondi pour identifier les inefficacités. Par la suite, un suivi et un contrôle, des programmes de formation sur les méthodes Lean ont été mis en place afin de sensibiliser les employés.

La mise en œuvre sur le terrain a permis d'appliquer ces principes sans les différents services. Le service de planification optimisé la gestion des flux et réduit les délais, tandis que le service méthode de production a standardisé les processus pour accroître l'efficacité. Le contrôle qualité a intégré des pratiques Lean pour minimiser les défauts et garantir la conformité des produits, et le service maintenance a mis en place une maintenance préventive pour améliorer la disponibilité des équipements. Cette approche globale a renforcé l'efficacité opérationnelle et la satisfaction client, confirmée par le chef de département technique : « *l'intégration des différents services autour de ces principes a été essentiel pour*

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

améliorer notre efficacité opérationnelle et répondre aux attentes de nos clients de manière optimale.»

La direction de General Emballage s'est engagée à fournir les ressources nécessaires pour l'implémentation du Lean management, selon le chef du département technique « *la direction a alloué un budget spécifique et en établissant un calendrier pour intégrer ces pratiques sans perturber la production* ». Des programmes de formation complets ont été mis en place pour sensibiliser tous les employés aux bénéfices du Lean, leur permettant d'apprendre l'importance de leur rôle dans cette démarche. En investissant dans le développement des compétences, la direction vise à renforcer l'efficacité opérationnelle et à encourager une culture d'engagement et de collaboration. Cette approche contribue à intégrer durablement les principes du Lean dans la culture d'entreprise, favorisant ainsi une amélioration continue et une compétitive accrue.

Le Lean management a un impact positif sur la satisfaction des clients en améliorant la compréhension de leurs besoins à travers une collecte de données précise. Cette approche encourage une culture d'écoute active, permettant une meilleure personnalisation des offres. En se concentrant sur l'élimination des gaspillages, augmente la qualité des produits et services tout en réduisant les défauts. De plus, il renforce la flexibilité de l'entreprise, permettant une adaptation rapide aux attentes changements des clients.

Lors de la première tentative de mise en place du Lean management en 2013, plusieurs facteurs ont influencé le processus. Un manque de ressources financières et humaines a limité les capacités d'implémentation, tandis que la sensibilisation des employés aux principes du Lean était insuffisante, entraînant un faible engagement.

De plus, les objectifs fixés manquaient souvent de clarté, ce qui a généré des confusions. La résistance au changement de certains membres a également constitué un obstacle majeur.

Le responsable maintenance dit que « *La formation des employés a été cruciale pour surmonter les résistances et à garantir une adoption efficace de la démarche Lean management* »

Donc pour faire face à ces défis, des initiatives telles que des formations Sur les méthodes organisées par AGILIKA, ont été mises en place afin d'impliquer les employés et de renforcer leur compréhension des concepts, favorisant ainsi leur participation active à la démarche d'amélioration continue.

L'adoption du Lean Management chez General Emballage a eu un impact positif sur plusieurs aspects de l'entreprise. Tout d'abord, elle a amélioré le bien-être au travail, ce qui a

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

renforcé la motivation des employés à combattre les pertes et les gaspillages, comme le mentionne le chef du département technique *« lean management améliore le bien-etre au travail et motive les employés à combattre les pertes et les gaspillages »*. Cette approche a également conduit à une meilleure santé et à des conditions de vie améliorées pour les travailleurs. En simplifiant les processus, l'entreprise a gagné en efficacité et l'optimisation des ressources, cette démarche permet à l'entreprise de favoriser la responsabilisation des employés en alignant leurs objectifs individuels avec ceux de l'entreprise, ce qui a renforcé leur implication dans la réussite collective.

Les principaux freins à la mise en œuvre du Lean management chez General emballage incluent plusieurs défis. Tout d'abord, la difficulté de modifier les habitudes des experts au niveau des machines représente un obstacle significatif, car ces employés sont souvent ancrés dans leurs méthodes traditionnelles. De plus, il existe des résistances au changement parmi le personnel, qui peut craindre les impacts sur son travail ou ne pas voir les avantages immédiats de la démarche. Enfin, les considérations liées aux coûts peuvent également freiner l'adoption du Lean, car les investissements initiaux nécessaires pour la transformation peuvent sembler élevés par rapport aux bénéfices attendus à court terme, infirmé par le directeur de service méthode de production : *« Sans une volonté collective de changer et une vision claire des avantages à long terme, la mise en œuvre du Lean risque d'être compromise. »*

Pour terminer, l'application du Lean management chez Général Emballage a déclenché un changement majeur au sein de l'entreprise, notamment sur son efficacité opérationnelle ainsi que sur la satisfaction des clients. À la suite d'une mise en œuvre systématique et la disposition d'outils adéquats à sa disposition, l'entreprise a réussi à définir et à supprimer les gaspillages afin d'optimiser les processus, et par la même occasion, renforcer l'engagement des employés.

Les résultats indiquent qu'après le premier échec en 2013, il y a eu beaucoup plus de réussites sur les dernières initiatives. L'adoption des changements par la direction, le suivi des sessions de formations, et par la sensibilisation du reste du personnel ont été décisifs. Ce changement a, entre autres, permis un relèvement des indicateurs économiques, dent un climat de travail sain et motivant pour les employés.

5.Présentation des résultats de l'analyse des documents internes

L'entreprise Générale emballage a mis en place des méthodes de Lean management afin d'améliorer ces processus de production. Les méthodes appliquées sont TPM ; SMED ; 5S ; 5 why.

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

Dans le cadre du stage effectué au sein de l'entreprise General Emballage, un ensemble de données a été mises à notre disposition, incluant les résumés annuels de la production et les taux de déchets sur la période 2015–2024, ainsi que les temps d'arrêt des machines et les durées de changement de format.

5.1 Evolution de la production et taux des déchets

Les tableaux ci-dessus illustrent la production annuelle et le taux des déchets sur quatre machines, avant l'implémentation de la démarche Lean management 2015 à 2016.

Tableau 3: La production en tonne et taux de déchets en 2015 et 2016.

Années	Machines	Production en Tonne	Déchets en tonne	Taux de déchets
2015	Onduleuse Fosber	53221,748	1601,522	3%
	Martin 168	10317,534	17,787	0,2%
	TMZ	264,058	7,015	2,7%
	MCUT	9541,625	67,013	0,7%
2016	Onduleuse Fosber	49886,360	1554,099	3,1%
	Martin 168	9509,703	32,573	0,3%
	TMZ	1657,983	62,934	3,8%
	MCUT	9507,741	106,131	1,1%

Source : Réalisé par les auteurs à partir des documents internes à l'entreprise.

Nous avons analysé la production de quatre machines avant l'implémentation du Lean management. Entre 2015 et 2016, nous avons constaté une baisse de la production sur toutes les machines, à l'exception de la machine TMZ, ou le taux de déchets à augmenter.

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

Par exemple, la production de la machine ONDULESE Fosber a diminué de 3335,38 tonnes, tout en maintenant un taux déchets constant 3%. Cela indique une quantité de déchets très élevée durant cette période.

Le tableau suivant représente la production annuelle en tonne et le taux des déchets sur quatre machines en 2017, durant la phase d'application de la démarche.

Tableau 4: La production en tonne et taux de déchets en 2017

Les machines	La production en Tonne	Les déchets en Tonne	Taux les déchets
Onduleuse fosber	52193,738	1607,854	3%
Martin 168	10753,240	28,539	0,3%
TMZ	2433,790	9,839	0,4%
MUCT	9868,286	39,500	0,4%

Source : Réalisé par les auteurs à partir des documents internes à l'entreprise

Nous constatons la production de quatre machines pour l'année 2017, marquant l'adoption de la démarche Lean. Nous observons que la production de la plupart des machines a augmenté par rapport aux années précédentes et que le taux de déchets a diminué pour trois machines : Martin 168, TMZ et MUCT, cela est due à l'amélioration des processus de production grâce à l'application du Lean management.

Concernant la machine Onduleuse Fosber, le fait que son taux de déchets soit resté stable, malgré l'augmentation de la production est expliqué par les limites techniques où des améliorations supplémentaires en termes de déchets sont plus difficiles à réaliser.

Tableau 5: La production en tonne et taux de déchets en 2022 et 2024

Années	Machines	Production en Tonne	Déchets en Tonne	Taux des déchets
	Onduleuse Fosber	54508,200	1362,705	2,5%

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

2022	Martin 168	10894,945	21,789	0,2%
	TMZ	90140,469	10,162	0,4%
	MUCT	10820,320	37,871	0,35%
2024	Onduleuse Fosber	55675,742	1113,515	2%
	Martin 168	10915,338	13,089	0,12%
	TMZ	1182,416	16,553	1,4%
	MUCT	10922,261	24,023	0,22%

Source: Réalisé par les auteurs à partir des documents interne à l'entreprise

Dans les deux derniers tableaux, nous avons présenté la productions des mêmes machines pour les années 2022 et 2024. Nous constatons que toutes les machines ont enregistré une augmentation de leur production. Par exemple la machine ONDULEUSE Fosber a vu sa production augmenter de 3482,004 tonnes. Par contre le taux des déchets pour la machine TMZ a augmenté de 1%.

5.2 Evolution du temps de changement

Le tableau suivant illustre l'évolution du temps de changement de cassette de la machine « Onduleuse Fosber ». Sur laquelle l'entreprise a appliqué la méthode SEMD pour analyser ces temps de changement, en comparant les données de 2015, avant l'implémentation de la méthode, et celle qui ont été recueillies après son application.

Tableau 6: Evolution du temps de changement de cassette

Machine	Année	Nombre de changement	Temps de changement en Heure
Onduleuse Fosber	2015	290	125
	2018	307	104

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

	2019	255	91
	2021	356	110
	2022	343	104
	2023	331	101
	2024	365	100

Source : Réalisé par les auteurs à partir des documents interne à l'entreprise

D'après ce tableau nous constatons qu'entre 2015 et 2024, le temps de changement est passé de 125 heures à 100 heures. Cette réduction de 25 heures sur neuf ans montre que l'entreprise a travaillé pour améliorer ses processus de production et a réussi à passer de changement de production longue à des processus rapides, grâce à la réussite de la méthode SMED.

Le nombre de changements de cassettes a également augmenté, atteignant 365 en 2024. Cela signifie que l'entreprise a réussi augmenter sa capacité de production, ce qui a amélioré leur efficacité. L'augmentation du nombre de changements de cassettes, sans que le temps de changement n'augmente, montre que l'entreprise maîtrise ses opérations de production.

5.3 Evolution des temps d'arrêt

Le tableau suivant présente les temps d'arrêt de la machine « Onduleuse Fosber sur laquelle l'entreprise a mis en œuvre la méthode TPM. Ensuite on a analysé les temps d'arrêt des machines, en comparant les données recueillies avant l'application de cette méthode en 2015 et celles obtenues après son application.

Tableau 7: Evolution des temps d'arret de la machine Onduleuse Fosber

Machine	Années	Temps d'arrêt en Heure	Le taux d'arrêt
Onduleuse Fosber	2015	1191	18,3%

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

	2018	947	15,5%
	2019	912	15 %
	2021	1511	19,25%
	2022	953	15,49%
	2023	960	15,62%
	2024	1110	18,10%

Source : Réalisé par les auteurs à partir des documents internes à l'entreprise.

Dans ce tableau, nous observons que les temps d'arrêt des machines entre 2015 et 2019 ont diminué de 279 heures, ce qui reflète l'efficacité de la méthode TPM mise en place. La TPM implique les opérateurs dans la maintenance quotidienne des machines et elle aide à planifier des interventions sur la machine, cette méthode contribue significativement à l'optimisation des opérations, à la réduction des temps d'arrêt

En 2024, les temps d'arrêt ont augmenté de 198 heures par rapport à 2019, car la machine Onduleuse Fosber fonctionne sans arrêt, 24 heures sur 24, contrairement aux années précédentes.

Le fonctionnement continu de la machine, sans arrêt, a pour objectif d'augmenter sa productivité et de répondre à une demande croissante. Ce fonctionnement peut entraîner une augmentation significative des pannes et une diminution de la qualité des produits.

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

5.4 Comparaison des temps de changement et d'arrêt

Tableau 8: La comparaison des temps de changement et les temps d'arrêt

Étiquettes de lignes ▼	Somme de temps chng	Somme de nmbr chng	Somme de taux darr	Somme de tmps darr		
2015	125	290	18,3	1191		
2017	115	300	17	990		
2018	104	307	15,5	947		
2019	91	255	15	912		
2020	98	306	15	939		
2021	110	365	19,25	1511		
2022	104	343	15,49	953		
2023	101	331	15,62	960		
2024	100	356	18,1	1110		
Total général	948	2853	149,26	9513		

Source : Réalisé apartir des documents interne à l'entreprise

L'analyse des données révéle une tendance générale à la baisse des temps de changement de 2015 à 2019, avec un pic notable en 2021, tandis que les temps d'arrêts diminuent jusqu'en 2019 avant d'augmenter significativement en 2021, et varient ensuite entre 950 et 1110 heures. Une corrélation positive est généralement observée : la réduction des temps de changement s'accompagne d'une diminution des temps d'arrêts augmentent malgré une légère hausse des temps de changements. Cela se justifie par les pannes ou les problèmes de maintenance

Pour 2021, l'augmentation des temps d'arrêt est justifiée par la crise de la COVID-19, qui a eu un impact direct sur les opérations industrielle. En raison des restriction sanitaires et des confinements, les équipes de maintenance ont rencontré des difficultés pour effectuer des interventions, entraînant une augmentation des pannes imprévues. De plus, les perturbations logistiques ont affecté la disponibilité des pièces de recharge, ce qui a prolonge les délais de réparation.

Pour 2024, la machine onduleuse a été en service pour fonctionner 24h/24, pour accroitre la productivité et répondre à une demande client en forte hausse.

Il est conseillé de renforcer la maintenance de ce préventive et prédictive avec des technologies de lot, de planifier stratégiquement les interventions durant les périodes de forte utilisation et d'investir dans la formation continue de personnel. Par ailleurs, il est crucial

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

d'évaluer l'impact post-COVID sur les opérations et de continuer l'analyse des données sur les temps de changement et d'arrêt pour adapter les stratégies opérationnelles.

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »



SIEGE SOCIAL & Usine d'Alger : 2 A.C. Taharoult Avenue 05051 - W. Boujaia - Algérie
 Tél. : 05 213 34 30 60 6061 - Fax : 05 213 34 35 50 45
 E-mail : contact@generalemballage.com
Usine SETIF : 2 A.C. Avenue Taharoult 19 - D. B. 05 213 30 60 1000 - SETIF
 Tél. : 05 213 30 60 41 30 24 03 60 06 / Fax : 05 213 30 60 41 40
 E-mail : setif@generalemballage.com
Usine ORAN : 2 A.C. Avenue Taharoult 19 - D. B. 05 213 30 60 1000 - ORAN
 Tél. : 05 213 40 23 07 20 / Fax : 05 213 40 23 70 60
 E-mail : oran@generalemballage.com
 www.generalemballage.com

FOSRER.

Audités :

Date : 27/12/2016

Auditeur :

0% 25% 50% 75% 100%

Zone 1 : RECEPTION					
Propreté du sol			X		
Emplacement des poubelles					✓
Emplacement de la palque déclassée				✓	
Emplacement des extincteurs				✓	
Propreté des chemins de reception (machine)				✓	
Propreté des armoires informatique			✓		
Propreté et visibilité des grilles			✓		
Propreté du poste reception				✓	
Disponibilité de la documentation (OF, plan de contrôle)					✓
Zone 2 : Partie seche					
Propreté et visibilité des plexiglas de la machine (couteaux et tapis)			✓		
Emplacement des palettes de dechet process					✓
Emplacement des poubelles					✓
Le respect des passages piétons		✓			
Zone 3 : salle de contrôle					
Propreté de la salle de contrôle				✓	
Disponibilité du registre de passation de consigne et à jours	✓				
Enregistrement des anomalies sur le tableau blanc	✓				
Zone 4 : Partie humide					
Emplacement des adhesifs					✓
Emplacement des fiches bobines					✓
emplacement des cassettes					✓
Emplacement des chargeur cassette					✓
Disponibilité des check list et points de surveillance à jours					✓
Affichage des objectifs et leurs résultats					✓
respect du passage piéton et chariot		✓			
Disponibilité de la barre qui sert à enlever les bouchons des mandrins					✓
Zone 5 : Cuisine de colle					
Emplacement des prosduits dangereux (soude et borax)					✓
Disponibilité de masque guant lunette		✓			
Emplacement de l'amidon					✓
Disponibilité du rince oeuil					✓
Etat de marche des extracteurs d'air (mauvaise odeurs et aeration)		✓			
Zone 5 : Zone TPM					
Disponibilité des check list et points de surveillance à jours					✓
Affichage des objectif et leurs résultats					✓
Post it des anomalies sur le plan de la machine à jours			✓		

Nombre de situation auditées 2 4 6 4 1

total des colonnes 0 25 50 75 100

MOYENNE GLOBALE

69,44 %

OBSERVATIONS ET AMELIORATIONS

25/12/2016

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

aÉiL-ÖÊ | > F-¼d | q l



GENERAL EMBALLAGE
INDUSTRIE DU CARTON ONDULÉ
CORRUGATED CARDBOARD INDUSTRY

BIEN SOCIAL A l'usine d'Alger, Z.A.C. Chénoua Algers 09001 - W. Regim - Algérie
Tél : 00 213 34 56 00 5001 - Fax : 00 213 34 56 01 43
E-mail : contact@generalemballage.com
Usine SETIP, Z.A. Mouss, Tronche N° 15 B, DP 300 bis - 15000, ALGER
Tél : 00 213 34 56 41 30 - 36 35 36 36 - Fax : 00 213 34 56 41 40
E-mail : ga.general@generalemballage.com
Usine OPA, 25 km de Alger N° 24 - 301 N° 10 commune Hassi Boucif 3121, CHEN
Tél : 00 213 34 56 20 70 - 20 70 - Fax : 00 213 34 56 20 70 00
E-mail : ga.general@generalemballage.com
www.generalemballage.com

Audités : (Ferber)

Date : 04/04/2017

Auditeur : _____

	0%	25%	50%	75%	100%
Zone 1 : RECEPTION					
Propreté du sol				✓	
Emplacement des poubelles					✓
Emplacement de la palque déclassée					✓
Emplacement des extincteurs					✓
Propreté des chemins de reception (machine)			✓		
Propreté des armoires informatique				✓	
Propreté et visibilité des grilles					✓
Propreté du poste reception					✓
Disponibilité de la documentation (OF, plan de contrôle)					✓
Zone 2 : Partie seche					
Propreté et visibilité des plexiglas de la machine (couteaux et tapis)					✓
Emplacement des palettes de dechet process					✓
Emplacement des poubelles					✓
Le respect des passages piétons			✓		
Zone 3 : salle de contrôle					
Propreté de la salle de contrôle		✓			
Disponibilité du registre de passation de consigne et à jours					✓
Enregistrement des anomalies sur le tableau blanc					✓
Zone 4 : Partie humide					
Emplacement des adhesifs					✓
Emplacement des fiches bobines					✓
emplacement des cassettes					✓
Emplacement des chargeur cassette					✓
Disponibilité des check list et points de surveillance à jours					✓
Affichage des objectifs et leurs résultats					✓
respect du passage piéton et chariot			✓		
Disponibilité de la barre qui sert à enlever les bouchons des mandrins					✓
Zone 5 : Cuisine de colle					
Emplacement des prosduits dangereux (soudé et borax)					✓
Disponibilité de masque guant lunette				✓	
Emplacement de l'amidon					✓
Disponibilité du rince oeuil		✓			
Etat de marche des extracteurs d'air (mauvaise odeurs et aeration)		✓			
Zone 5 : Zone TPM					
Disponibilité des check list et points de surveillance à jours					✓
Affichage des objectif et leurs résultats					✓
Post it des anomalies sur le plan de la machine à jours					✓
Nombre de situation auditées	0	1	1	1	1
total des colonnes	0	25	50	75	100
MOYENNE GLOBALE		71,87 %			
OBSERVATIONS ET AMELIORATIONS					

25/12/2016

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

Dans ce qui suit, nous effectuons une analyse comparative des deux grilles d'audit internes réalisées au sein de l'entreprise General Emballage sur les dates du 27/12/2016 et du 04/01/2017, dans le cadre du suivi de la propreté, sécurité, et conformité des différentes zones de travail selon les principes du Lean management et du TPM (Total Productive Maintenance). **General Emballage** a connue une amélioration significative des pratiques organisationnelles et de la conformité aux standards du Lean management.

La moyenne globale de l'audit est passée de 69 % en 2016 à 87 % en 2017, soit une progression de 18 points, ce qui reflète une nette amélioration de l'adhésion aux principes de propreté, de sécurité, d'organisation et de standardisation du travail. Cette progression peut être interprétée comme un indicateur de l'efficacité de la démarche Lean mise en œuvre entre les deux périodes.

- **Zone 1 : Réception** : Des progrès notables sont visibles dans la gestion des équipements, la visibilité des grilles et la disponibilité de la documentation, avec une meilleure application des standards en 2017.
- **Zone 2 : Partie sèche** : L'amélioration est surtout marquée par le respect accru des passages piétons et une meilleure organisation des déchets de process, ce qui témoigne d'une sensibilisation accrue à la sécurité et à l'ergonomie.
- **Zone 3 : Salle de contrôle** : La mise à jour du registre de consignes et la gestion des anomalies affichent une nette évolution, traduisant un renforcement du suivi documentaire et du contrôle qualité.
- **Zone 4 : Partie humide** : Les éléments liés au stockage, à l'étiquetage et au respect des zones de passage montrent une conformité plus rigoureuse en 2017, ce qui participe à une meilleure hygiène et traçabilité.
- **Zone 5 : Cuisine de colle** : L'audit de 2017 révèle une amélioration de la gestion des produits dangereux et des équipements de sécurité (lunettes, rince-œil), réduisant ainsi les risques liés à l'environnement de travail.
- **Zone 5 : Zone TPM (Total Productive Maintenance)** : Les check-lists de maintenance sont mieux tenues à jour et les objectifs sont affichés de manière plus systématique, renforçant la démarche de maintenance autonome.

Afin d'illustrer de manière synthétique les résultats des deux audits réalisés respectivement en décembre 2016 et janvier 2017, le tableau ci-dessous présente une

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

comparaison par zone des principaux critères évalués, des scores obtenus, ainsi que de l'évolution observée. Cette vue d'ensemble permet de visualiser clairement les progrès réalisés dans l'application des principes du Lean management, ainsi que les zones nécessitant encore des efforts d'amélioration.

Tableau 9: Comparasion entre les deux grilles d'audit internes réalisées au sien de l'entreprise GE

Zone Audité	Critères Évalués	Score 2016	Score 2017	Évolution
Zone 1 : Réception	Propreté, documentation, sécurité	69 %	87 %	+18 % (amélioration nette)
Zone 2 : Partie sèche	Propreté des machines, déchets, passages piétons	Moyenne	Supérieure	Amélioration visible
Zone 3 : Salle de contrôle	Registres, propreté, tableau d'anomalies	Partielle	Légère	Amélioration limitée
Zone 4 : Partie humide	Adhésifs, bobines, sécurité, passages chariots	Moyenne	Moyenne	Stabilité / à consolider
Zone 5 : Cuisine de colle	Produits dangereux, sécurité, ventilation	Faible	Moyenne	Amélioration, mais à renforcer
Zone 6 : Zone TPM	Check-lists, suivi des objectifs, plan d'anomalies	Partielle	Complète	Progression significative
Moyenne Globale	—	69 %	87 %	+18 points

Source : Réalisé par les auteurs à partir des documents interne à l'entreprise.

Cette progression peut être attribuée à une application plus rigoureuse des principes du 5S, à une sensibilisation accrue du personnel aux bonnes pratiques du Lean management, ainsi qu'à un pilotage managérial plus structuré. L'amélioration de la tenue documentaire, de la propreté des zones de travail et des dispositifs de sécurité témoigne d'une évolution vers une véritable culture d'amélioration continue.

L'audit de janvier 2017 reflète ainsi une dynamique organisationnelle plus mature, dans laquelle les standards Lean sont mieux compris, intégrés et appliqués. À ce titre, l'année 2017 marque une étape importante dans l'optimisation de l'organisation et de la gestion des zones de production, portée par la mise en œuvre effective des outils du Lean Management.

La majorité des zones auditées ont connu des progrès significatifs, tant en matière d'hygiène, de sécurité, que de gestion de l'information. Toutefois, certains aspects méritent encore des efforts d'amélioration, notamment la propreté de la salle de contrôle et l'état de fonctionnement des extracteurs d'air, qui restent des points de vigilance à intégrer dans les plans d'action futurs.

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

6. Discussion des résultats

Afin de tirer des enseignements pertinents sur l'impact du Lean Management chez General Emballage, une analyse croisée des données a été menée, reposant sur l'étude des pratiques organisationnelles, des outils mis en œuvre et de leurs effets concrets à différents niveaux de l'entreprise. Cette démarche permet de comprendre les dynamiques de transformation enclenchées, d'évaluer les résultats obtenus, ainsi que d'identifier les leviers de réussite et les limites rencontrées. L'analyse combinée des observations, des indicateurs de performance et des retours d'expérience met ainsi en lumière les effets globaux de l'approche Lean et les leçons à en tirer pour une gestion efficiente et durable de la performance industrielle.

L'application du Lean Management chez General Emballage a généré des transformations notables tant sur le plan organisationnel que productif. L'entreprise a connu une amélioration progressive de son efficacité opérationnelle, marquée par une réduction significative des gaspillages, une optimisation des processus de production et une meilleure satisfaction des clients. L'introduction des méthodes telles que les 5S, SMED, TPM et les 5 Why a permis de structurer les actions d'amélioration continue et de renforcer la standardisation des tâches. Ces outils ont contribué à rationaliser l'espace de travail, réduire les temps de changement, limiter les arrêts machines, et approfondir l'analyse des causes des dysfonctionnements.

Cette démarche a également renforcé l'engagement du personnel, qui a été progressivement sensibilisé aux principes du Lean. Les formations dispensées ont permis de développer une culture d'amélioration continue, basée sur la responsabilisation et l'implication active des employés. En conséquence, le bien-être au travail s'est amélioré, tout comme la motivation à participer aux efforts collectifs de réduction des pertes et à l'amélioration de la qualité.

Les résultats observés sur plusieurs années montrent une baisse constante du taux de déchets pour la majorité des machines, accompagnée d'une augmentation de la productivité. Les temps de changement ont été réduits de manière continue, et les temps d'arrêt, bien qu'influencés par des facteurs externes comme la crise sanitaire ou l'intensification de l'exploitation des équipements, restent sous contrôle grâce à une gestion proactive de la maintenance.

Chapitre 02 : Etude de cas « General Emballage »

Par ailleurs, l'amélioration de la conformité aux standards d'organisation et de sécurité démontre une évolution vers une culture d'entreprise plus rigoureuse et structurée. Toutefois, des défis subsistent, notamment la résistance au changement chez certains opérateurs, les contraintes techniques de certaines machines, ou encore les investissements initiaux requis pour le déploiement des outils Lean. Malgré ces obstacles, l'approche adoptée par General Emballage illustre la pertinence d'un déploiement méthodique, fondé sur la formation, le suivi et la participation de tous les niveaux hiérarchiques. Elle montre que le Lean Management, lorsqu'il est bien intégré, constitue un levier puissant d'agilité, de performance et de pérennité organisationnelle.

En conclusion de ce chapitre, l'expérience de General Emballage dans la mise en œuvre du Lean Management met en évidence une transformation progressive mais profonde de son mode de fonctionnement. Grâce à l'intégration structurée des outils Lean, l'entreprise a su améliorer sa performance opérationnelle, renforcer la qualité de ses produits et accroître la satisfaction de ses clients. Les gains réalisés en matière de réduction des gaspillages, de maîtrise des temps d'arrêt, et d'optimisation des processus traduisent une réelle dynamique d'amélioration continue, portée par un engagement fort de la direction et une participation active du personnel.

Cependant, cette démarche n'a pas été exempte de difficultés : résistances au changement, contraintes techniques et nécessité d'un accompagnement constant ont représenté des freins qu'il a fallu surmonter. Ces défis soulignent l'importance d'un pilotage stratégique, d'une communication claire et d'un investissement durable dans le développement des compétences internes.

Ainsi, l'expérience de General Emballage illustre que le Lean Management, au-delà de ses outils, est avant tout une culture d'entreprise à construire et à entretenir. Lorsqu'il est mis en œuvre avec rigueur, cohérence et implication collective, il constitue un levier puissant pour accroître l'agilité, la compétitivité et la résilience d'une organisation industrielle.

Conclusion Générale

Conclusion Générale.

Conclusion Générale

Ce travail de fin d'étude a exploré l'implémentation du Lean Management au sein de Général Emballage, soulignant son impact significatif sur l'efficacité opérationnelle et la satisfaction client. Dans cadre de notre étude la problématique centrale est de savoir comment Generale Emballage a réussi à intégrer les principes du Lean Management dans ses processus pour améliorer sa performance et maintenir sa compétitivité sur le marché. Pour éclairer cette problématique, nous avons d'abord effectué une revue des concepts théoriques liés au Lean, incluant son histoire, sa définition et ses piliers (principes fondamentaux, concepts et formes de gaspillages), ainsi que les méthodes utilisés pour sa mise en œuvre. Enfin, nous avons discuté des avantages et des limites de la démarche Lean.

Dans notre étude de cas, nous avons réalisé une analyse des outils et des méthodes utilisés , ce qui nous a permis d'observer une amélioration significative des processus de production ainsi qu'une réduction du gaspillage.

les résultats obtenus affirment que l'adoption du Lean Management a permis non seulement d'accroître la productivité, mais également de renforcer l'engagement des employés et d'améliorer la qualité des produits.

L'implémentation des outils Lean, tels que le TPM et le SMED, a entraîné une augmentation significative de la production sur plusieurs machines. Par exemple, la production de la machine Onduleuse Fosber a augmenté de manière notable après l'application des principes Lean, et le taux de déchets a diminué pour plusieurs équipements. Ces améliorations démontrent que le Lean Management, en se concentrant sur l'élimination des gaspillages et l'optimisation des processus, contribue effectivement à accroître la productivité tout en réduisant les pertes. Ces résultats confirment donc la première hypothèse.

Quant à la deuxième hypothèse notre recherche nous a permis de la valider. Au cours de l'implémentation du Lean Management, des résistances au changement ont été identifiées, notamment dues à des habitudes ancrées parmi certains employés. Le manque d'engagement initial et la nécessité de former le personnel ont constitué des obstacles majeurs. Cependant, grâce à des initiatives de formation et à une sensibilisation accrue, l'entreprise a réussi à surmonter ces défis. L'implication active des employés dans le processus d'amélioration a été déterminante pour le succès de la démarche Lean.

Conclusion Générale.

En somme, le Lean Management apparaît comme un levier stratégique incontournable pour les entreprises cherchant à se démarquer dans un environnement concurrentiel. Les enseignements tirés de cette étude peuvent servir de référence pour d'autres organisations souhaitant entreprendre une démarche similaire, en mettant l'accent sur l'importance de l'implication collective et de l'amélioration continue.

Ce travail présente plusieurs limites. Tout d'abord, les résultats sont spécifiques à General Emballage, ce qui peut restreindre leur applicabilité à d'autres secteurs. De plus, la durée de l'étude est trop courte pour évaluer les effets à long terme du Lean Management. Enfin, la dépendance aux données internes pourrait introduire un biais dans les analyses.

Pour aller plus loin, il serait utile d'explorer l'intégration d'outils numériques dans la démarche Lean, comme la digitalisation des processus et l'utilisation de l'intelligence artificielle pour optimiser la production. Une approche de retour d'expérience régulière pourrait également renforcer la culture d'amélioration continue au sein de l'entreprise. Enfin, le soutien des dirigeants est essentiel pour maintenir les résultats obtenus et favoriser une culture d'excellence opérationnelle dans les années à venir.

La bibliographie

Ballé, m. &. (s.d.).

Bouami, D. (2023). *Le grand guide du Lean management*. Édition Léonore Mule.

Christian.hohmann. (s.d.). Récupéré sur Christian.hohmann.free.fr.

DAMIEN, P. (2021, 01 15). Récupéré sur blog de Lean [https : www.leanenlinge.com](https://www.leanenlinge.com).

Hines, P. (s.d.).

Hohmann, C. L. (s.d.). *Op.cit.in christian.Hohman.free.fr*. Récupéré sur Lean management, [Op.cit.in christian.Hohmann.free.fr](https://Op.cit.in%20christian.Hohmann.free.fr).

Ignace, M., Ignace, C., Medina, R., & Contal, A. (2012). *La pratique du Lean management dans l'IT : Agilité et amélioration continue*. Pearson.

IHDENE.S, :. ((2016-2017)). Les conditions de mise en place du LEAN Management Cas : General Emballage SPA.

Lansier, G. (2007). *le Lean Manufacturing (système de production à haute performance) dans l'industrie travaillant en juste à temps avec flux régulé par takt-time (rythme de la consommation du client) in la revue des sciences des gestion, N°223*.

MAMAROUCHE, k. ((2022/2023)). Lean management cas électro-industrie D'AZAZGA » p 15.

Priscilla, B.-M. (2023, 12 28). Récupéré sur <https://fabriq.tech/2023/12/28/qu-est-ce-que-le-lean-management/>.

Rousseau, C. (2013). *le Lean Manufacturing : les secrets de réussite de votre entreprise*. Récupéré sur <http://leleanmanufacturing.com/>.

Shook, j. (s.d.).

Taiich, o. (s.d.).

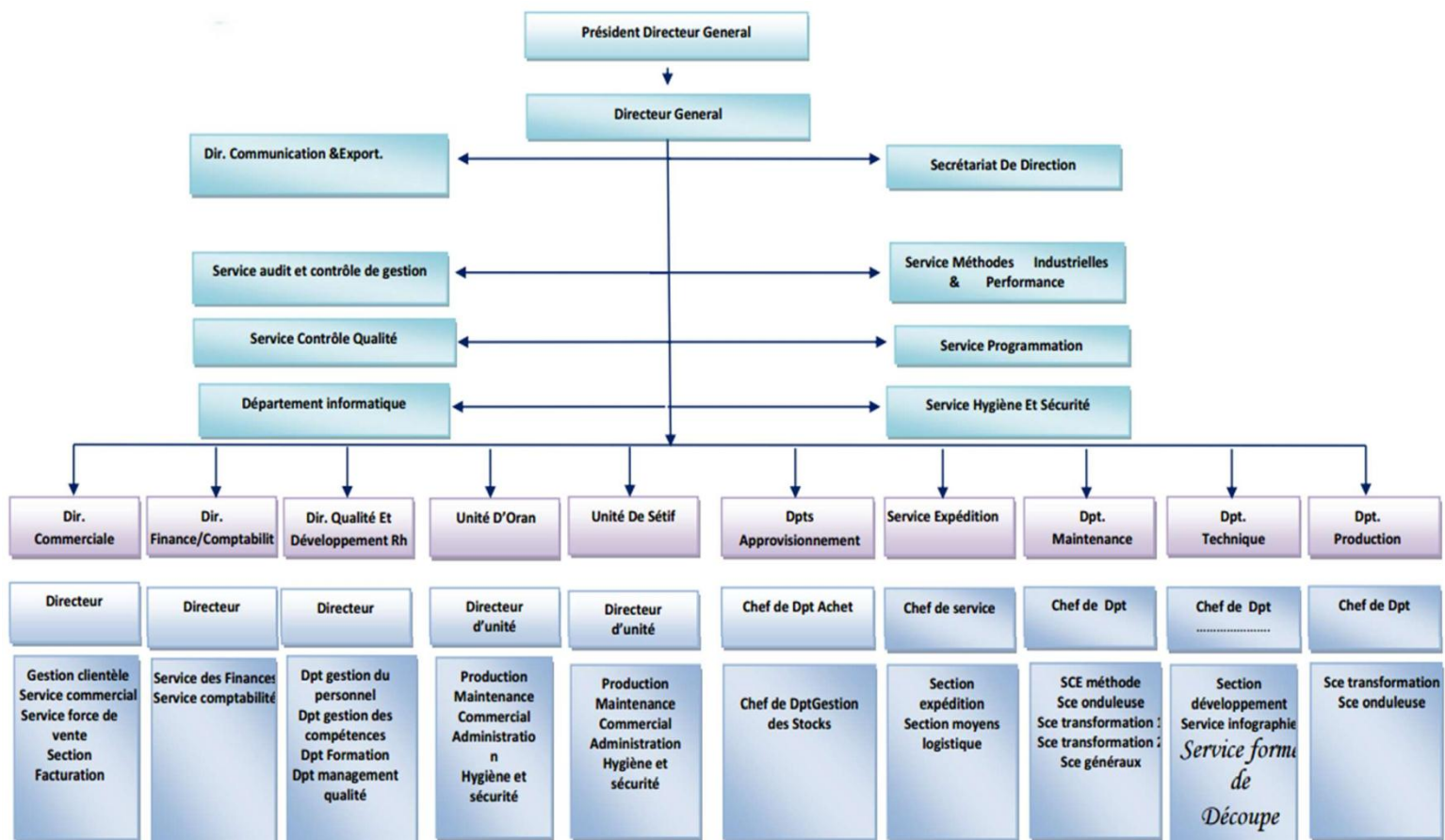
Taiichi, o. (1988). *Toyota production system : beyond large-scale production*.

Womack, J. &. (2015). *Système Lean : penser l'entreprise au plus juste*, 2em édition.

Yoness, K. (s.d.). <https://fe.scribd.com>. Récupéré sur boîte à outils Lean, <https://fe.scribd.com>.

Annexe 1 :l'organigramme de l'entreprise General Emballage

L'organigramme de GENERAL EMBALLAGE



source: document interne à l'entreprise 1

Annexe 2 : Guide d'entretien

Partie 01: Profil du répondant

1. Sexe:

- ☐ Homme
☐ Femme

2. Age

3. Quels poste occupez-vous dans l'entreprise?

4. Depuis combien de temps occupez vous ce poste?

Partie 02: Exploration de la demarche Lean Management

1. Saviez-vous vous que l'entreprise SPA général emballage a opté pour une demarche de lean management?

2. Selon vous qu'est-ce que signifie une démarche Lean Management dans votre entreprise?

3. Depuis quand l'entreprise a-t-elle introduit cette démarche?

4. Quels sont les facteurs qui ont poussé General Emballage à adopter cette démarche?

5. Avant de mettre en œuvre cette démarche l'entreprise a-t-elle effectué un diagnostic?

6. Si oui votre service a-t-il participé a ce diagnostic? Expliquez

7. Comment le Lean a été mis en place dans votre entreprise?

8. Quels sont les services qui appliquent le Lean management?

9. Quels sont les principes clés du lean management?

10. Quels sont les objectifs attendus de la mise en place du lean?

11. Comment voyez-vous le rôle de la Direction Générale dans la promotion du Lean Management?

12. Avez vous remarqué un impact du lean sur la satisfaction des clients?
Si la reponse est oui comment?

13. Quels sont les facteurs qui ont contribué à la non mise en place du lean management lors de la première tentative en 2013?
14. Quelles initiatives ont été mises en place pour impliquer les employés dans la démarche Lean?
15. En 2017 l'entreprise a-t-elle introduit un ou plusieurs outils du lean management?
16. Préciser le type d'outils intégré?
- ☐ Méthode des 5 S
 - ☐ Méthode six sigma
 - ☐ Méthode SEMD
 - ☐ Méthode TPM
 - ☐ Autre (précisez)
17. Comment jugez-vous le système de Lean management actuel?
18. Comment l'adoption du lean management a-t-elle impacté sur votre façon de penser et de raisonner?
19. L'adoption du lean management vous a-t-elle aidé à être plus efficace? Expliquez.
20. Quels sont les principaux changements induits par l'adoption du lean management qui ont affecté directement votre travail?
21. Selon vous quels sont les principaux freins qui entravent la mise en place au lean?
- ☐ Facteurs de coûts
 - ☐ Facteurs liés au connaissance
 - ☐ Pas de nécessité d'innover
 - ☐ Autres (précisez)

Résumé

Ce mémoire examine l'adoption du Lean Management chez Général Emballage, et se concentre sur l'efficacité opérationnelle et la satisfaction du client. À partir de l'évaluation des outils tels que 5S, TPM, SMED et 5Why, l'étude a révélé une augmentation significative de la production et une diminution du gaspillage. Ce mémoire examine l'adoption du Lean Management chez Général Emballage, et se concentre sur l'efficacité opérationnelle et la satisfaction du client. À partir de l'évaluation des outils tels que 5S, TPM, SMED et 5Why, l'étude a révélé une augmentation significative de la production et une diminution du gaspillage. Malgré des défis initiaux, tels que la résistance au changement, l'entreprise a réussi à surmonter ces obstacles grâce à des initiatives de formation et à une sensibilisation accrue. Les résultats de cette revue confirment que, en plus de l'augmentation de la productivité, le Lean Management a également amélioré la qualité des produits et l'engagement des employés.

Abstract

This thesis examines the adoption of Lean Management at Général Emballage, focusing on operational efficiency and customer satisfaction. Through the evaluation of tools such as 5S, TPM, SMED, and 5 Why, the study revealed a significant increase in production and a reduction in waste. Despite initial challenges, such as resistance to change, the company managed to overcome these obstacles through training initiatives and increased awareness. The results of this review confirm that, in addition to increased productivity, Lean Management has also improved product quality and employee engagement.

المخلص

هذا البحث يستعرض اعتماد اللين مناجمنت في شركة جنرال امبلاج ، كشفت الدراسة عن زيادة كبيرة في الإنتاج و التقليل من الهدر، خلال تقييم الطرق المستخدمة مثل 5S, SMED, 5WHY, TPM

على الرغم من الصعوبات التي واجهتها الشركة مثل مقاومة التغيير لكنها تمكنت من التغلب على هذه العقبات من خلال التدريب و تحسين الموظفين

تؤكد النتائج أنه بالإضافة إلى زيادة الانتاجية، ساهمت اللين مناجمنت ايضا في تحسين جودة المنتجات و تعزيز التزام الموظفين