

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE MOULOD MAMMERI DE TIZI-OUZOU

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUE, COMMERCIALES ET DES SCIENCES
DE GESTION

DEPARTEMENT DES SCIENCES DE GESTION

Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de master en sciences de
gestion

Spécialité : MANAGEMENT STRATEGIQUE

THEME :

LEAN MANAGEMENT

Cas : ELECTRO INDUSTRIE D'AZAZGA

Etabli par :

M. AMAROUCHE Kheloudja

Dirigé par :

Mme. TESSADA Yasmina
MAA à UMMTO

Devant les membres de jurys :

Président : Mme.LEHAD Rachida MAA à UMMTO

Rapporteur : Mme.TESSADA Yasmina MAA à UMMTO

Examineur : Mme.CHEKAOUI Smina MAA à UMMTO

2022-2023

REMERCIEMENT

*Avant d'entamer cet essai, je
voudrais remercier chaleureusement
Md TESSADA Yasmina, ma
promotrice pour les conseils et les
orientations qu'elle m'a donné.*

*Je tiens à remercier tous le
personnel de l'entreprise nationale
ELECTRO INDUSTRIE
d'AZAZGA et particulièrement
Mr. ABDELLI Samir pour le temps
qu'il m'a consacré.*

MERCI.

DEDICACE

A ceux qui m'ont élevé et éduqué, à ceux qui m'ont donné tout leur amour et toute leur affection, à ceux qui n'ont pas cessé de m'encourager, mes chers parent : mon père NACER & ma mère KARIMA, que DIEU les protèges.

*A mes chères sœurs : LILA,
RACHIDA & AMEL*

*A mes chers frères : GHILES &
SAMI*

*A tous mes proches et à tous mes
ami(e)s.*

SOMMAIRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE

CHAPITRE 01 : LE CADRE CONCEPTUEL DU LEAN MANAGEMENT

Introduction du chapitre 1

SECTION 01 : Historique du Lean management

SECTION 02 : Principes et outils du Lean management

SECTION 03 : Avantages du Lean management et les erreurs à éviter.

Conclusion du chapitre 1

CHAPITRE 02 : LE DÉPLOIEMENT DU LEAN MANAGEMENT

Introduction du chapitre 2

SECTION 01 : Conditions de réussite de la démarche Lean.

SECTION 02 : La mise en œuvre de la démarche Lean

SECTION 03 : L'impact du Lean sur le processus de production

Conclusion du chapitre 2

CHAPITRE 03 : LE LEAN MANAGEMENT AU SEIN D'ELECTRO INDUSTRIE

Introduction du chapitre 3

SECTION 01 : Cadre et contexte de l'étude

SECTION 02 : Approche et méthodologie de recherche

SECTION 03 : Analyse et interprétation des résultats

Conclusion du chapitre 3

CONCLUSION GENERALE

Bibliographie

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

ANNEXES

Table des matières

Résumé

INTRODUCTION

GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

A travers le temps, le monde a connu une série importante d'inventions et d'innovations, celles-ci ont donné naissance à de nouvelles technologies de l'information et de la communication qui ont permis la mondialisation. La multiplicité des marchés a créé un environnement purement concurrentiel pour tous les domaines dont l'industrie. Les entreprises industrielles sont des sociétés de taille plus ou moins importante, petites et moyennes entreprises, sociétés artisanales ou géants de l'industrie. Elles produisent des biens ou des services dans huit secteurs industriels principaux. La construction aéronautique, spatiale et défense, l'automobile, les équipements mécaniques (pièces, machines, outillages, systèmes de production), la construction navale, le ferroviaire, la métallurgie (sidérurgie, fonderie...), les équipements énergétiques puis enfin, l'électrique, électronique, numérique et informatique¹. Une recherche d'amélioration continue est devenue nécessaire pour toute entreprise afin de devenir compétitive et ainsi garantir sa pérennité.

Les entreprises ont dû revoir leurs structures organisationnelles, afin de prospérer dans le nouvel environnement commercial et assurer une rentabilité durable à moyen et à long terme. Pour ce faire, elles se sont concentrées sur de nouvelles stratégies de gestion qui fournissent des services plus efficaces et rentables et qui permettent de répondre aux exigences des clients. Pour survivre dans un environnement aussi rigoureux et faire face à la concurrence, les organismes ont procédé à l'innovation managériale.

Aussi appelée "innovation administrative" ou "innovation organisationnelle", l'expression "innovation managériale" a été utilisée pour la première fois en 1981 par JOHN ROBERT KIMBERLY, docteur à l'université de Pennsylvanie aux Etats-Unis, qui la définit comme suit : *"tout programme, produit ou technique qui représente un éloignement significatif de l'état du management au moment où il apparaît pour la première fois et où il affiche la nature, la localisation, la qualité ou la quantité d'information qui est disponible dans un processus de décisions"*². Dans notre cadre de recherche, nous allons nous intéresser à une des méthodes de la stratégie d'innovation qui est le Lean management.

Le Lean est une démarche inspirée d'une logique japonaise, s'appuyant sur la réussite du "Toyota Production Système" qui a révolutionné le monde de l'industrie dans les années 50

¹ Le Garrec "c'est quoi une entreprise industrielle ?" disponible sur : <https://www.legarrec.com/entreprise/entreprise-industrielle-definition/> (Consulté le 15/06/2023 à 11:20)

² Frédéric Le Roy, Marc Robert, Philippe Giuliani "L'innovation managériale généalogie, défis et perspectives" dans revue française de gestion 2013/6 N° 235 disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2013-6-page-77.htm> (Consulté le 17/06/2023 à 12:00)

et qui est fondé sur la recherche de la performance en termes de productivité, de qualité, de délais et de coûts, en éliminant les activités inutiles. Les objectifs d'une stratégie Lean sont l'amélioration des processus de production, la détermination des sources de gaspillages et des activités non génératrices de profits et donc inutiles visant à réduire les coûts, optimiser la production, améliorer la qualité, impliquer les employés pour garantir une amélioration continue.

Il se concentre sur l'élimination des activités qui ne créent pas de valeur pour les clients. Cela comprend toutes les formes de gaspillage, telles que le temps d'attente, les stocks excessifs, les mouvements inutiles, les défauts de qualité et les processus inefficaces. En utilisant ou en éliminant ces gaspillages, les entreprises peuvent améliorer leur productivité, réduire leurs coûts et fournir des produits ou des services plus rapidement aux clients.

Notamment définie comme une approche globale, la gestion allégée est une stratégie dite idéale pour les entreprises visant l'excellence opérationnelle, elle accorde à ses utilisateurs une certaine flexibilité qui optimise leurs capacités d'adaptation aux changements environnementaux.

La culture Lean se base sur plusieurs principes dont la définition de la valeur qui correspond à la perception de la valeur par le client, identifier les flux de valeur, favoriser l'écoulement des flux, tirer les flux et viser la perfection.

Cette démarche détient des outils qui permettent ça mise en place mais qui nécessitent une forte compréhension et une forte maîtrise. Pour ce faire, l'entreprise doit procéder à la formation de ses employés, ce qui peut prendre des années.

L'intégration de cette méthode au sein de l'entreprise implique des changements notamment organisationnels et culturels. Elle entraîne des modifications sur les tâches quotidiennes, sur la structure de l'entreprise, sur son processus de production afin de pouvoir déterminer les activités inutiles et procéder à leurs éliminations pour réaliser d'importants gains de productivités. En effet, l'entreprise doit redéfinir toute son organisation ainsi que sa culture. Il est important de noter que chaque organisation doit adapter les principes et les techniques du Lean à ses propres besoins et réalités.

De ce fait, le Lean management offre aux entreprises une approche holistique de la gestion optimisée sur l'amélioration continue, la satisfaction client et l'élimination du gaspillage. Son introduction dans les processus et systèmes d'entreprises peut permettre des

gains d'efficacité, de productivité et de compétitivité, mais nécessite un engagement à long terme et une transformation organisationnelle.

Tout comme le reste du monde, l'entreprise Algérienne fait également face à une forte concurrence ce qui leur impose l'adoption de nouvelles approches et la mise en place de nouvelles stratégies du marché. Elle doit s'adapter aux nouvelles données de concurrence, notamment par la mise à niveau, la réhabilitation de ses capacités managériales et technologiques ainsi que l'anticipation des menaces et opportunités. Cela se traduit par la mise en place de nouveaux concepts de management, de marketing, d'innovation, d'amélioration permanente de la qualité et de la réduction des coûts de production en utilisant de manière optimale les ressources humaines, matérielles et les capacités de production³.

Par sa définition, le Lean management est une stratégie propice dans ce cas, c'est une méthode adéquate pour que l'entreprise atteigne ses objectifs, que ce soit l'amélioration de la qualité, la réduction des délais, l'optimisation des coûts de production ou de formation du personnel.

Nous nous sommes rapprochés d'une entreprise Algérienne, "ELECTRO INDUSTRIE D'AZAZGA" afin de réaliser notre travail de recherche concernant l'intégration du Lean management et pour pouvoir répondre à notre problématique : **"Comment la démarche Lean est-elle appliquée au sein d'ELECTRO INDUSTRIE ?"**

De cette problématique en découle quelques sous-questions, à savoir :

- Qu'est-ce qu'une démarche Lean ?
- Le Lean management, exerce-t-il une amélioration au niveau des processus ?
- L'entreprise ELECTRO INDUSTRIE, maîtrise-t-elle la démarche Lean ? Sur qu'elle fonction l'applique-t-elle ?

Ce travail nous permettra de découvrir les concepts fondamentaux du Lean management et ses outils d'améliorations, de comprendre son déploiement et d'étudier l'impact qu'il introduit sur les processus organisationnels de l'entreprise.

Cette recherche comprend deux phases : la première est théorique, c'est une recherche bibliographique à partir de différents ouvrages, de revus, d'articles et de ressource électronique. Celle-ci nous a permis de comprendre notre thématique. La deuxième est pratique, elle concerne

³ RABIA. A "Lean manufacturing : Application aux entreprises Algériennes". Thèse de doctorat, université d'ORAN 2. 2016 p.6

le travail de terrain qui consiste en des études de cas et entretiens avec des responsables dans le but de définir l'application du Lean ainsi que son impact au niveau d'ELECTRO INDUSTRIE.

Notre travail est réparti en trois (03) chapitres : le premier est intitulé “ le cadre conceptuel du Lean management”, le deuxième “le déploiement du Lean management” et finalement le troisième qui représente l'étude de cas est intitulé “le Lean management au sein d'ELECTRO INDUSTRIE”.

CHAPITRE I

CHAPITRE 01 : LE CADRE CONCEPTUEL DU LEAN MANAGEMENT

INTRODUCTION

Apparu dans les années 70 et inspiré d'une logique japonaise, le Lean management est un processus qui recherche la performance de l'entreprise par la suppression des gaspillages dans le but de respecter les exigences du client en termes de qualité, coûts, délais et réactivité.

A travers ce premier chapitre, nous ouvrirons une fenêtre sur l'historique du Lean afin de comprendre son origine et de définir ses concepts. Ensuite, en seconde section, nous mettrons le point sur les principes et les outils basiques et nécessaires qui nous permettront de mener à bien une démarche Lean et enfin, en troisième et dernière section, nous discuterons les avantages ainsi que les erreurs à éviter lors de la mise en œuvre du Lean management.

SECTION 01 : HISTORIQUE DU LEAN MANAGEMENT

1.1.L'origine du Lean management

Après la seconde guerre mondiale, et durant la période des trente glorieuses l'Europe occidentale et les États-Unis ont connu une forte croissance qui est marquée par la modernisation des économies. Cette croissance a engendré une demande largement supérieure à l'offre et une hausse importante du pouvoir d'achat des ménages et une augmentation massive de la consommation donnant naissance un marché mondial et un accroissement de la concurrence⁴.

De ce fait, le comportement du consommateur a connu des modifications, ce dernier devient de plus en plus exigeant au niveau de la diversification de l'offre, du prix, de la qualité et des délais. De nouvelles contraintes en découlent pour le système de production des entreprises.

Le Japon fut le plus touché, la seconde guerre mondiale l'a complètement affaibli, et surtout en termes de ressources et de productivité (*la productivité d'un ouvrier américain est neuve (9) fois plus grande qu'un japonais*⁵), relancer l'économie est cependant un besoin primordial pour les Japonais. Afin d'éviter le gaspillage et de ne pas produire quelque chose qui ne pouvait être vendu, les entreprises japonaises ont opté à un rythme de production flexible, une démarche qui leurs permettra d'être à l'écoute du client et produire qu'à hauteur de ses besoins. Rechercher de nouveaux moyens permettant d'accroître la flexibilité des systèmes de production est, dans ce cas, une démarche importante pour une diversification des produits tout en fabriquant à moindre coût, en respectant les délais et la qualité souhaitée par les clients.

⁴ COLLET, Laure. Amélioration de la performance : application de la démarche Lean à un laboratoire de contrôle qualité. 15-33. Th : Phar : Lyon 1 : 2008, 107

⁵ L. CARREZ "Lean management : apports théoriques ; septembre 2016"

La crise économique a presque ruiné les entreprises japonaises surtout celle du secteur automobile, TOYOTA était au bord de la faillite vu le manque de marché et les moyens de production limités. Une situation qui a poussé les ingénieurs de cette entreprise à penser à de nouvelle manière de production⁶, TOYODA.K déclare « Il faut rattraper l'Amérique en trois ans, sinon l'industrie japonaise ne survivra pas ».

TAIICHI OHNO, un ingénieur industriel japonais, s'est rendu aux Etats Unis pour étudier et s'inspirer des lignes de montages et de certains aspects du système Ford et des conseils du Dr EDWARD DEMING un statisticien, qualiticien, professeur d'université, auteur et consultant américain. Dès son retour au Japon, OHNO développe avec SHIGEO SHINGO un autre ingénieur japonais, le système de production Toyota (TPS)⁷, un système destiné à faire avec peu et à traquer le moindre gain de productivité et ce, pour aider SAKICHI TOYODA fondateur de Toyota, pour que son entreprise devienne le numéro un mondial de l'industrie automobile.

“Le style TOYOTA ne consiste pas à générer des résultats en travaillant dur. C'est un système qui proclame qu'il n'y a pas de limite à la créativité des gens. Les personnes ne vont pas chez TOYOTA pour “travailler”, elles y vont pour “penser””

TAICHI OHNO

A travers le temps, le Toyota Production System devient connu sous le nom générique du Lean manufacturing, et utilisé dans tous les secteurs industriels.

Entre 1960 et 1990, le choc pétrolier amena les entreprises occidentales et américaines, soumises à des contraintes économiques complexes, à s'intéresser au système de production efficace des entreprises japonaise⁸.

Après le choc pétrolier, une nouvelle tendance économique s'installe sur le marché : l'offre devient supérieure à la demande, cela introduit une forte baisse des prix ainsi qu'une meilleure qualité des produits⁹.

Depuis, notamment dans les années 1990, un nombre important de chercheurs dont les chercheurs du Massachusetts Institute of Technology (MIT) décrivent le mot « Lean » et

⁶COLLET, Laure. Amélioration de la performance : application de la démarche Lean à un laboratoire de contrôle qualité. 15-33. Th : Phar : Lyon 1 : 2008, 107.

⁷ Dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00592326/document

⁸ Les pratique du Lean et leurs impacts sur l'organisation de l'entreprise.pdf

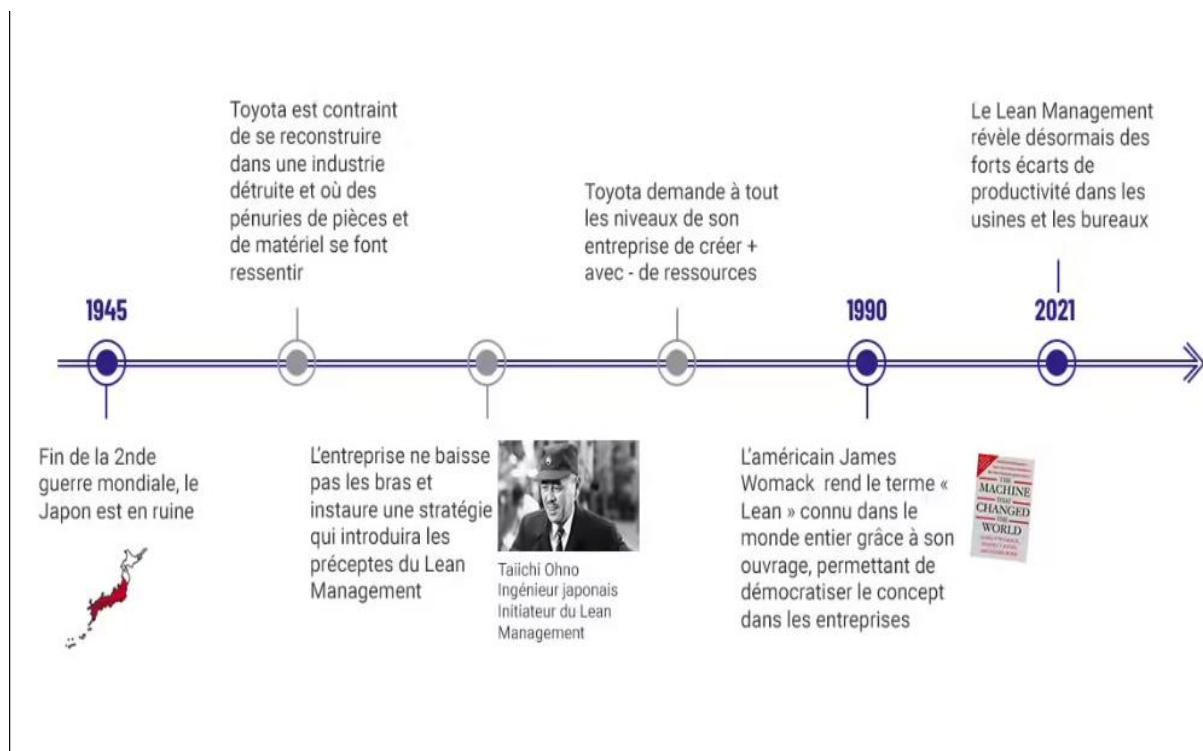
⁹ Vattier, E. (2014). Les outils du Lean Manufacturing : application pratique en atelier de production

qualifient le système de production de Toyota. Grâce au livre de JAMES WOMACK et DANIEL JONES, intitulé the machine that changed the world le terme LEAN se popularisé.

Pas mal d'entreprises, s'engagent dans les méthodes Lean parmi elles, VALEO automobile qui fut l'un des premières entreprises industrielles françaises à utiliser ces méthodes¹⁰

Les avantages de cette démarche se multiplient, son succès est reconnu même au niveau des autres champs à savoir l'administration, la santé et les services. En effet, une nouvelle appellation est accordée par les spécialistes suite à l'incorporation des autres secteurs, ce système passe donc du Lean manufacturing au Lean management.

Figure 1 : histoire et développement du Lean management



Source : manutan.fr/blog/conseils/guide-achat-lean-management-methode-5s. (Consulté le 13/06/2023 à 16 :05)

1.2. Définitions du Lean management

En 1990, WOMACK et JONES ont découvert le système management de Toyota, ils l'ont appelé le LEAN pour établir un lien entre le système japonais et le système américain et européen (système de production de masse). Le Lean est en effet, un terme anglais, qui, en français, signifie « maigre » ou « dégraissé », il vise à supprimer toutes les étapes sans valeur ajoutée¹¹

¹⁰Vattier, E. Op.Cit, p19

¹¹ James WOMACK, Daniel Jones, et Daniel ROOS, Le système qui va changer le monde : Une analyse des industries automobiles mondiales dirigée par le Massachusetts institut of technology. Dunod, 1992.

Le Lean management repose sur la philosophie et les principes du Lean manufacturing autrement dit la production au plus juste. Il vise à améliorer l'efficacité opérationnelle dans les organisations. Étant de nature très complexe, il est difficile de lui accorder une définition globale et synthétique mais il existe plusieurs définitions proposées par de grands auteurs de la littérature managériale, ci-dessous nous allons voir certaines définitions ainsi que leurs auteurs :

- JAMES P. WOMACK et DANIEL T. JONES auteurs du livre « The Machine That Changed the World » ont réduit le Lean management comme un système de gestion concentré sur la création de valeur pour le client en éliminant les gaspillages et en diminuant durablement les processus. Ils mettent l'accent sur cinq principes clés : spécifiquement la valise du point de vue du client, identifier et cartographier le flux de valeur, créer une demande tirée par le client, rechercher la perfection à travers une amélioration continue et impliquer les employés dans le processus¹²
- TAIICHI OHNO, père fondateur du système de production Toyota, a déclaré : « *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.* »
- JOHN SHOOK, ancien membre de Toyota et PDG de l'institut Lean entreprise, le décrit ainsi : « *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.* »
- PETER HINES, auteur et expert en Lean management, le décrit 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. »
- KERRY GLEESON, auteur et fondateur d'IBT (INSTITUTE FOR BUSINESS TECHNOLOGY), une société de conseil spécialisée sur les problèmes d'augmentation de la productivité et d'efficacité des personnels administratifs, définit le Lean comme suite : « *la démarche Lean est un processus continu d'identification, de résolution et d'élimination des gaspillages et des obstacles à un flux régulier de production... C'est aussi une façon de penser. C'est également une posture, celle de faire mieux, avec un minimum d'énergie.* »¹³

¹² IDEM

¹³ Ihdene, S. (2017). Les conditions de mise en place du Lean management : cas de Général Emballage SPA. Mémoire de master, université de d'Abderrahmane Mira de Bejaia. P.10

- JEFFREY LIKER, dans son livre « The Toyota Way », définit le Lean management comme une approche de gestion basée sur les principes de Toyota. Il met en avant les quatorze (14) principes du Toyota Way, qui incluent l'amélioration continue, le respect des personnes, la résolution des problèmes à la source, et la création d'une culture d'apprentissage¹⁴.

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.

En somme, le Lean management est une approche de gestion qui vise l'amélioration continue, l'élimination de gaspillage, réduire les coûts, améliorer la qualité, impliquer les employés et optimiser la valeur des clients.

Le premier objectif du Lean management est d'éliminer le gaspillage. Également connu sous le terme japonais « MUDA »¹⁵, il fait référence à toute activité ou processus qui ne crée pas de valeur pour le client ou l'organisation. Le concept de gaspillage a été popularisé par le système de production de Toyota et est un pilier central de cette démarche. Le concept gaspillage est souvent associé à la philosophie du « Lean Thinking ». Nous pouvons identifier huit principales formes de gaspillage en gestion, notamment regroupés dans l'acronyme TIM WOODS¹⁶, à savoir :

1. Transportation (Transport) : représente tout mouvement ou transport inutile de matériaux, de produits ou d'informations.
2. Inventory (Stock) : un excès de stocks ou de matériaux qui ne sont pas nécessaires immédiatement pour répondre à la demande
3. Motion (Mouvement) : les mouvements inutiles effectués par les employés pour accomplir une tâche.
4. Waiting (Attente) : les temps d'attente non productifs ou les retards dans les processus

¹⁴ <https://thetoyotaway.org/product/the-toyota-way/>

¹⁵ Bezzaz, L. (2015). Analyse de l'impact du Lean management sur la performance des organisations : une méta-analyse. Mémoire de maîtrise, université du Québec à Chicoutimi, Québec. P.36

¹⁶ <https://www.officilean.com/2017/02/les-8-mudas-les-sources-de-gaspillage.html>

5. Surproduction (Surproduction) : produire plus que ce dont le client a réellement besoin ou demande. Cela peut entraîner un stock excessif, une immobilisation de capitaux et une augmentation des coûts liés au stockage et à la gestion des produits excédentaires.
6. Overprocessing (Surcharges de traitement) : réaliser des activités ou des étapes supplémentaires qui ne sont pas nécessaires pour atteindre le résultat final souhaité.
7. Defects (Défauts) : les erreurs, les rebuts ou les produits défectueux qui subsisteront des retouches, des réparations ou des rejets.
8. Competences (Compétences) : ne pas exploiter les compétences d'un collaborateur c'est du gâchis, apparu assez tard dans la grande famille des MUDA, ce gaspillage de savoir se constate surtout dans le domaine des services où l'avis des personnes qui connaissent le mieux leur métier est parfois totalement négligé.

Figure 2: les 8 MUDA



Source : officilean.com/2017/02/les-8-mudas-les-sources-de-gaspillage.html (Consulté le 13/06/2023 à 18 :19)

En plus des formes de gaspillages cités précédemment, le Lean identifie deux autres catégories connues sous les noms de : MURI et MURA correspondant respectivement à des moyens excédentaires ou trop variables.

1. MURI : ce terme japonais se réfère à la surcharge excessive, à la surtension ou à la contrainte imposée aux personnes, aux machines ou aux processus. Cela se produit lorsque les tâches sont mal réparties, que les ressources sont insuffisantes ou que les exigences répondent aux capacités. Le MURI peut entraîner des problèmes de qualité,

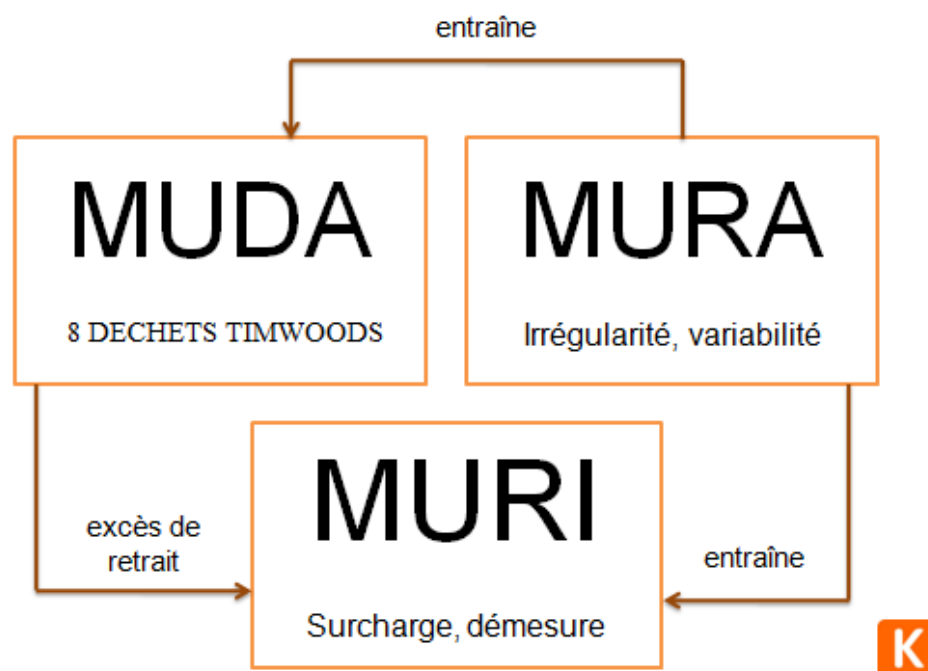
une augmentation des erreurs, des blessures, ou des problèmes de santé des employés, ainsi qu'une baisse générale de l'efficacité et de la productivité.

2. MURA : celui-ci se réfère à l'incohérence ou à l'irrégularité dans les processus de production ou de flux de valeur. Autrement traduit par variabilité ou inconsistance, il peut se manifester de différentes manières telles que des fluctuations de la demande, des écarts de temps ou de qualité entre les étapes du processus, des variations des charges de travail, et des interruptions avérées. L'élimination du mura est essentiel dans le Lean management pour atteindre une production ou une prestation de services fluide et sans interruption.

La standardisation des processus, la mise en place des flux continus, la synchronisation de la demande avec la capacité de production, la mise en œuvre d'un système de gestion visuelle, ce sont des méthodes optimales dans l'identification et la résolution des problèmes liés au muri, mura.

Les 3M (MUDA, MURI, MURA) sont interdépendants, l'élimination de l'un d'entre eux entraîne une incidence sur les deux autres.

Figure 3: Les trois M



Source : <https://www.kostango.com/definition/3m-muda-mura-muri> (Consulté le 13/06/2023 à 19:48)

1.3.Approche Lean management

Le Lean management est une approche qui se concentre sur l'optimisation des processus et la réduction des déchets afin d'améliorer l'efficacité et la qualité dans tous les aspects des

opérations d'une organisation. Ses domaines d'application sont nombreux et variés, le Lean ne se limite pas à la production, il est aussi applicable à tous types d'entreprises dont le secteur est industriel, service recherche ou autres secteurs. Cette démarche touche aussi tous les départements d'une entreprise tel que le département ressources humaines, département marketing, département communication.

Au cours des années, plusieurs approches du Lean ont vu le jour dont le Lean manufacturing, Lean management, Lean thinking, Lean Six Sigma ou Lean des services et Lean startup.

- Le Lean manufacturing : WOMACK, JONES ET ROSS ont été les pionniers à développer cette approche. Grâce à leur livre "The machine that changed the world" publié en 1970, ses auteurs ont mis la lumière sur le Toyota Production Système. Le Lean manufacturing consiste à optimiser le système de production et à réduire ou éliminer les tâches qui n'apportent pas de valeur ajoutée¹⁷.
- Le Lean management : comme nous l'avons défini précédemment, le Lean management a comme objectif l'élimination des tâches inutiles pour ainsi alléger les processus et améliorer la productivité de l'organisation.

Figure 4: Différence entre Lean management et Lean manufacturing



Source : <https://www.controledegestion.org/management/lean-management-vs-lean-manufacturing/> (Consulté le 13/06/2023 à 20:30)

¹⁷ <https://www.controledegestion.org/management/lean-management-vs-lean-manufacturing/> (Consulté le 13/06/2023 à 20:30)

La différence entre le Lean manufacturing et le Lean management consiste dans le fait que le Lean manufacturing se situe autour de la chaîne de production tant dit que le Lean management se positionne sur les zones managériales.

- Lean Six Sigma ou Lean services : C'est l'alliance des deux concepts qui relient les notions de productivité (le Lean) et de qualité (le Six Sigma). Il vise à diminuer la variabilité des processus afin de les fiabiliser, les rendre stables et prévisibles, s'assurer de la reproductibilité du processus pour tendre vers le zéro défaut et la satisfaction du client¹⁸.
- Le Lean thinking : Développé en 1997 par WOMACK et JONES à travers leur livre "LEAN THINKING", l'adoption de cette manière de penser permet de sortir du cadre purement curatif de la chasse aux gaspillages et de l'amélioration des performances et d'en appliquer les principes préventivement, lors du développement de produits, processus, d'activités¹⁹.
- Le Lean startup : Apparue en 2008, ce concept a été développé par ERIC RIES qui s'est inspiré de la pensée Lean dans des entreprises high-tech de la Silicon Valley. Le Lean Startup est un mode de management favorisant l'innovation. Bien que conçue à l'origine pour les Startups, cette méthode est actionnable par toutes les entreprises²⁰.

¹⁸ XL groupe, dossier spéciale "Lean Six Sigma". Disponible sur : https://www.xl-formation.com/sites/default/files/Documentation/2018-01/Lean_6_sigma_XLGroupe.pdf

¹⁹ <https://www.sesa-systems.com/lean-manufacturing-gestion-des-stocks-et-des-flux> consulté le 13/06/2023 à 21:05

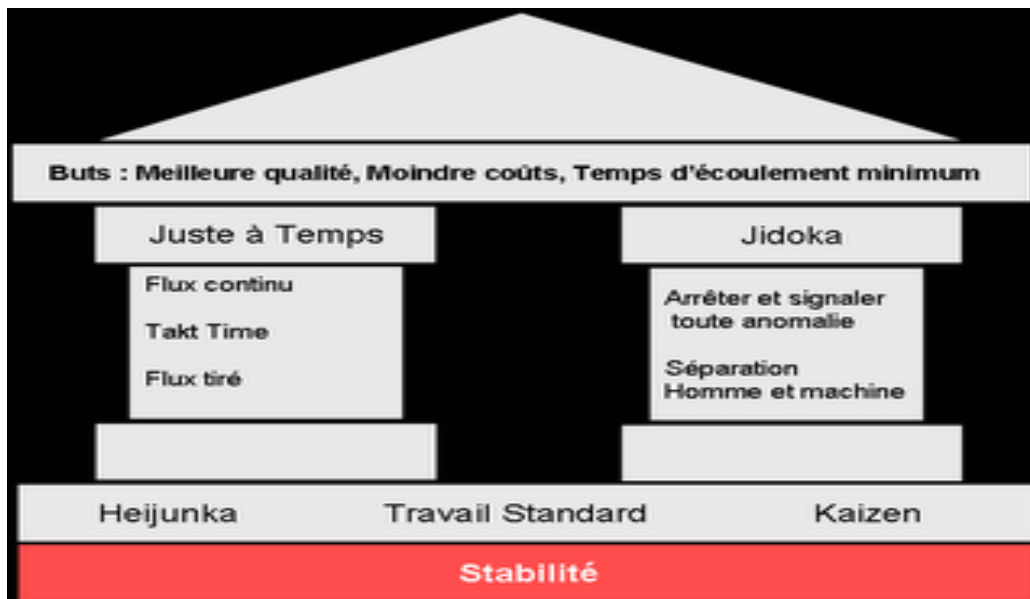
²⁰ <http://comment-innover.fr/category/lina-alami/concepts-methodes/lean-startup/> consulté le 13/06/2023 à 21:37

SECTION 02 : PRINCIPES ET OUTILS DU LEAN MANAGEMENT

2.1. Principes du Lean management

La pensée Lean est basée sur la gestion de production du TPS. Les principes du TPS ont été représenté par TAIICHI OHNO et EIJI TOYODA sous forme d'une maison pour les expliquer facilement aux fournisseurs et employés tout comme on peut le voir dans la figure suivante²¹ :

Figure 5: la maison TPS



Source : <http://leanmachineblog.blogspot.com/2006/09/la-structure-de-la-maison-tps.html> (Consulté le 14/06/2023 à 16:15)

- Le juste à temps : le JAT est une approche de gestion de production qui vise à minimiser les stocks et à produire ce qui est nécessaire, au bon moment et en bonne quantité. Cela signifie que les matières premières, les pièces et les produits finis sont approuvés et fabriqués en fonction de la demande réelle, en évitant les stocks excessifs. Son objectif est de réduire les coûts liés aux stocks et aux immobilisations, d'améliorer l'efficacité opérationnelle, de réduire les délais de production et d'améliorer la capacité de répondre aux fluctuations de la demande. C'est une approche liée au concept de flux continu et à l'élimination du gaspillage dans les processus de production.

²¹ <http://leanmachineblog.blogspot.com/2006/09/la-structure-de-la-maison-tps.html> consulté le 14/06/2023 à 10:15

- Le Jidoka : autrement traduit par « automatisation intelligente », le Jidoka se réfère à la capacité d'un système de production à détecter les anomalies ou les problèmes de qualité dès qu'ils se produisent et à arrêter automatiquement le processus de production pour y remédier. Cela permet d'éviter la production de produits défectueux et de garantir la qualité dès la source. Il repose sur le principe selon lequel chaque opérateur est responsable de la qualité de son travail.
- Le Kaizen : c'est un terme dérivé des mots japonais Kai (changement) et Zen (bon). Il définit l'amélioration continue ou changement pour le mieux. Le Kaizen encourage chaque membre de l'équipe à contribuer à l'amélioration continue en identifiant les problèmes, en proposant des solutions et en apportant des changements²².

On peut regrouper ses objectifs en cinq 5 grands principes : Définir la valeur, identifier les flux de valeur, favoriser l'écoulement des flux, tirer les flux, viser la perfection²³.

Figure 6: les principes du Lean management



Source : <https://fgc-consulting.fr/le-lean/les-5-principes-du-lean/>. (Consulté le 14/06/2023 à 13 :28)

2.1.1 Définir la valeur : la valeur en Lean correspond à la perception de la valeur par le client. En prenant en considération le fait qu'aucun client n'acceptera de payer les surcoûts, les gaspillages et l'inefficience. Le principe est donc de lui proposer ce qu'il attend et souhaite avoir. Dans ce cas, le Lean vise à aligner la production sur ce qui a de la valeur pour le client.

²² L'industrialisation, les outils du Lean, orange.fr consulté le 14/06/2023 à 12 :07

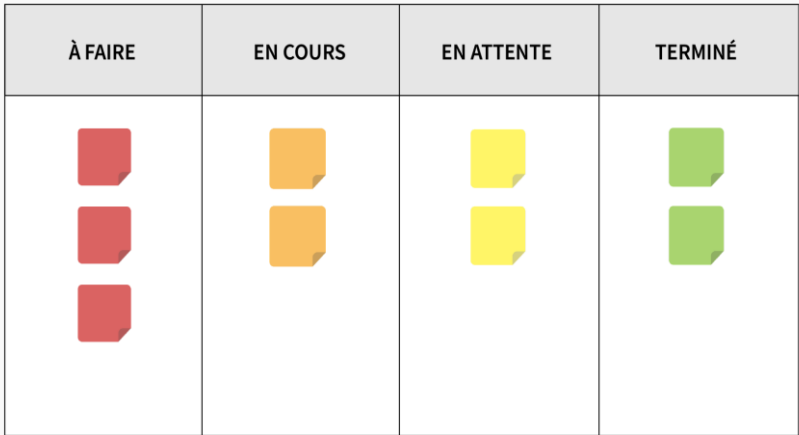
²³ <https://fgc-consulting.fr/le-lean/les-5-principes-du-lean/> le 14/06/2023 à 13 :28





Tout comme on peut identifier la notion de non-valeur qui englobe tout ce qui est mis en œuvre pour réaliser le produit ou le service mais qui ne procure pas de valeur au client dont on peut citer les 8 MUDAS.

2.1.2 *Identifier le flux de valeur* : ce principe consiste en l'analyse de la chaîne de valeur pour repérer les opérations à valeur ajoutée utilisées pour créer le produit ou le service répondant aux attentes du client.

Généralement, dans le Lean management ce principe se réalise à l'aide du tableaux Kanban. Ce dernier est une représentation visuelle du flux de travail ou du processus tel on peut le voir dans la figure ci-dessous.

Tableau 1: Le tableau KANBAN



À FAIRE	EN COURS	EN ATTENTE	TERMINÉ
			

Everlaab

Source : <https://everlaab.com/methode-kanban/> (Consulté le 14/06/2023 à 14 :20)

Ce qui nous permettra d'éviter le gaspillage tout en supprimant les opérations et flux sans gains.

2.1.3 *Favoriser l'écoulement des flux* : également appelé Continuos Flow est un aspect clé du Lean management, il a comme principal objectif de s'assurer que les opérations créatrices de valeur roulent de manière fluide, sans interruption ni attente excessive. Cela implique de minimiser les temps d'arrêts et les retards.

2.1.4 *Tirer les flux* : ou le Pull Système. Ce principe définit la production basée sur la demande plutôt que de produire en fonction d'une prévision ou d'un stock, le Lean préconise de produire uniquement en réponse à la demande réelle du client. Il représente le passage des flux poussés au flux tiré.

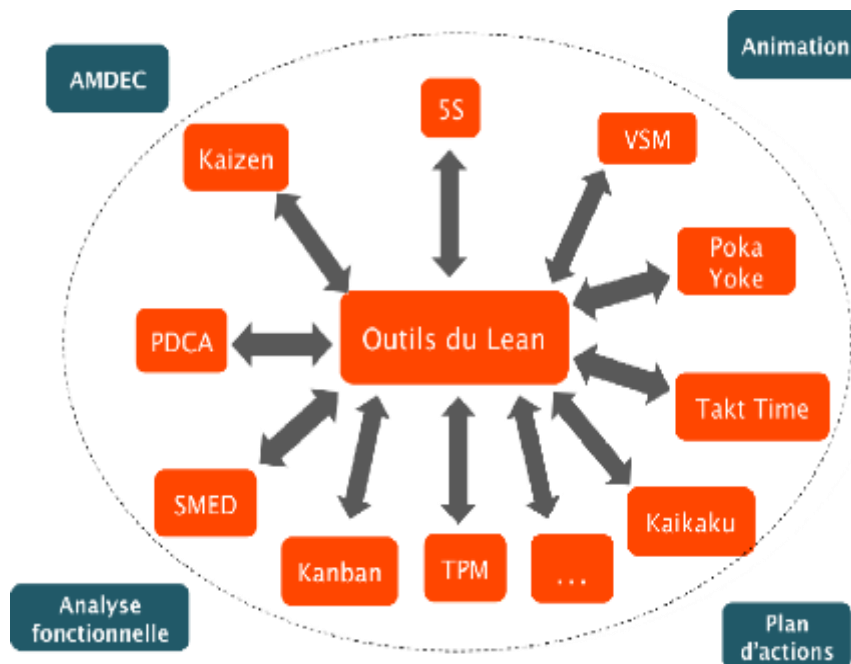
2.1.5 *Viser la perfection* : également connu sous le nom de perfectionnement continu ou Kaizen. Le Lean, par ce principe, encourage une culture d'amélioration continue à

tous les niveaux de l'organisation m. Cela permet d'impliquer tous les employés dans l'identification des problèmes, la recherche de solutions et la mise en œuvre des changements. L'objectif est d'éliminer les obstacles, résoudre les problèmes et optimiser constamment les processus.

2.2. Outils du Lean management :

Le Lean management utilise plusieurs outils et techniques pour améliorer les processus, réduire le gaspillage et optimiser la performance globale.

Figure 7: Les différents outils du Lean management.



Source : <http://my-lean-thinking-management.com/>. (Consulté le 14/06/2023 à 16 :08)

Voici les outils les plus connus du Lean management :

2.2.1. Value Stream Mapping (VSM) : le VSM est une technique visuelle qui permet de cartographier et d'analyser les flux de valeur d'un processus, en identifiant les étapes à valeur ajoutée et les activités sans valeur ajoutée. Cela aide à visualiser les opportunités d'amélioration et à réduire les gaspillages. Ce concept a 4 principales étapes :

- La transformation
- Le contrôle
- Le transport
- Le stockage

Figure 8: l'outil VSM



VALUE STREAM MAPPING (VSM)

Principes de base



Source : <https://blog-gestion-de-projet.com/vsm/> (Consulté le 14/06/2023 à 17 :45)

2.2.2. *Les 5S* : méthode de gestion visuelle et d'organisation du processus de travail. Ils tirent leurs noms de cinq termes japonais ²⁴

1. SEIRI : qui signifie en français : sortir, il s'agit de séparer les éléments essentiels des éléments non essentiels dans l'espace de travail. L'objectif est de se débarrasser de tout ce qui est inutile et de ne garder que ce qui est nécessaire pour réaliser les tâches.
2. SEITON : qui veut dire : ranger, cette étape consiste à organiser et à ranger les éléments essentiels qui ont été identifiés lors de l'étape de tri. L'idée est de créer un emplacement spécifique pour chaque élément afin qu'il soit facilement accessible et qu'il puisse être retrouvé rapidement.
3. SEISO : nettoyer, il s'agit de nettoyer l'espace de travail de manière approfondie. Cela inclut le nettoyage régulier des machines, des outils, des surfaces, et de tout l'environnement de travail afin de maintenir un environnement propre et sûr.
4. SEIKETSU : standardisation, une fois que l'espace de travail est trié, rangé et nettoyé, il est important de mettre en place des normes et des procédures claires pour maintenir cet état. Cela peut inclure des procédures d'entretien régulières, des listes de contrôle, des instructions de travail, etc.
5. SHITSUKE : qui veut dire : soutenir, cette dernière étape concerne le maintien des efforts réalisés. Il est nécessaire de soutenir et d'encourager la pratique des 5S à long terme. Cela peut être fait grâce à la formation et à l'éducation des employés, à des audits réguliers pour s'assurer du respect des normes, et à la reconnaissance des contributions individuelles et collectives.

²⁴ TRABELSI Youssef Khaled, Université de Technologie de Compiègne, Master Qualité et Performance dans les Organisations (QPO), Mémoire d'Intelligence Méthodologique du stage professionnel de fin d'études, juin 2017

Tableau 2: Tableau récapitulant les différentes étapes du 5S et leurs objectifs

ÉTAPES	OBJECTIFS
1S : SEIRI Trier et débarrasser	- Garder le strict nécessaire : Supprimer tout ce qui ne sert pas à l'exécution du travail - Trier les objets en fonction de leurs fréquences d'utilisation - Diminuer les temps de recherche
2S : SEITON Ranger	- Ranger les objets utiles et nécessaires. Placer ces objets au plus proche du poste de travail et selon la fréquence d'utilisation - Retrouver les objets rapidement - Conserver les objets en bon état
3S : SEISO Nettoyer, Faire scintiller	- Nettoyer en profondeur tout l'environnement de travail ainsi que le poste de travail - Responsabiliser les opérateurs en leur attribuant des zones de nettoyage pour leur faire respecter le nettoyage - Rendre intolérable la saleté et le désordre
4S : SEIKETSU Standardiser	- Définir chaque zone visuellement par un marquage au sol, affichage, étiquettes - Formaliser les pratiques et les faire respecter.
5S : SHITSUKE Suivre et faire évoluer	- Maintenir les efforts faits et les faire évoluer - Évaluer les résultats obtenus - Pratiquer la démarche d'amélioration continue

Source : L. KARIN, Le 5S, un outil d'amélioration continue, un tremplin vers la culture qualité. 2016

2.2.3. La TPM : connu au Japon depuis les années 70, la Total Productive Maintenance ou Management 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 manufacturières²⁵.

Il y a des consignes à suivre pour pratiquer la TPM. Elles se présentent comme suit :

- Analyser de manière systématique tous les aléas de production
- Choisir les machines les plus critiques en s'appuyant sur l'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et leurs Criticités)
- Calculer la criticité des défaillances possibles
- Établir un plan de maintenance préventive
- Faire approprier les opérateurs leurs machines.

²⁵ Bezzaz.L OP.CIT

La méthode TPM a comme objectif la création d'une culture en matière de maintenance et de gestion des équipements, afin d'obtenir une productivité élevée, une qualité supérieure, des coûts réduits et une amélioration continue des performances de l'entreprise.

2.2.4. KAIZEN : un terme japonais qui signifie amélioration petits pas, sans gros moyens, en impliquant tous les acteurs et en utilisant surtout le bon sens commun. Ses principes clés sont :

- Participation de tous : le Kaizen encourage la participation active de tous les membres de l'organisation, des travailleurs de première ligne aux cadres supérieurs.
- Petit pas constant : il met l'accent sur les petits pas constants plutôt que sur les changements radicaux.
- Élimination des gaspillages : il vise à éliminer les activités non productives dans les processus de travail pour optimiser les flux de valeur et obtenir une efficacité maximale.
- Culture de résolution de problème : le Kaizen favorise une culture d'amélioration continue axée sur la résolution de problème.
- Standardisation et maintien des améliorations : une fois que l'amélioration a été mise en place, des mesures sont prises pour s'assurer qu'elle est maintenue et intégrée dans les pratiques quotidiennes de travail.

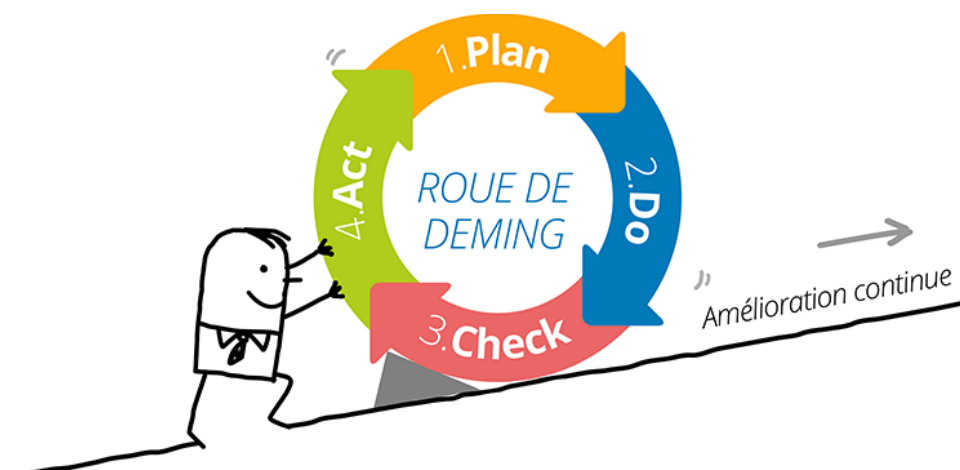
Le Kaizen repose sur une approche collaborative et systématique de l'amélioration continue²⁶.

2.2.5. Le PDCA : aussi appelée la roue de DEMING, cette outil est inventé par le statisticien américain Walter A. Shewhart. Dans son livre « Statistical Method From The Viewpoint of Quality Control ». 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. C'est une méthode flexible et itérative qui favorise l'apprentissage organisationnel et la prise de décision²⁷.

²⁶ https://industrialisation.pagesperso-orange.fr/mise_en_oeuvre_lean.html (Consulté le 16/06/2023 à 17:20)

²⁷ <https://swiver.io/blog/roue-de-deming/> (Consulté le 16/06/2023 à 19 :30)

Figure 9: Les quatre étapes de la Roue d Deming



Source : <https://swiver.io/blog/roue-de-deming/> (Consulté le 16/06/2023 à 19 :30)

Les étapes du PDCA sont :

2.2.5.1 Plan (planifier) : cette étape vise à établir un plan clair pour atteindre les objectifs fixés. Avec des objectifs définis, des problèmes identifiés et des plans d’actions élaborés. Des hypothèses sont formulées, des ressources sont allouées et des méthodes de mesure des résultats sont définies.

2.2.5.2 DO (exécuter) : cette étape correspond à la mise en œuvre des plans élaborés. Les données et les informations sont collectées pendant l’exécution pour permettre une évaluation ultérieure des résultats.

2.2.5.3 CHECK (contrôler) : l’évaluation et la comparaison des objectifs fixés lors de la phase de planification pour identifier les écarts, les problèmes et opportunités d’amélioration.

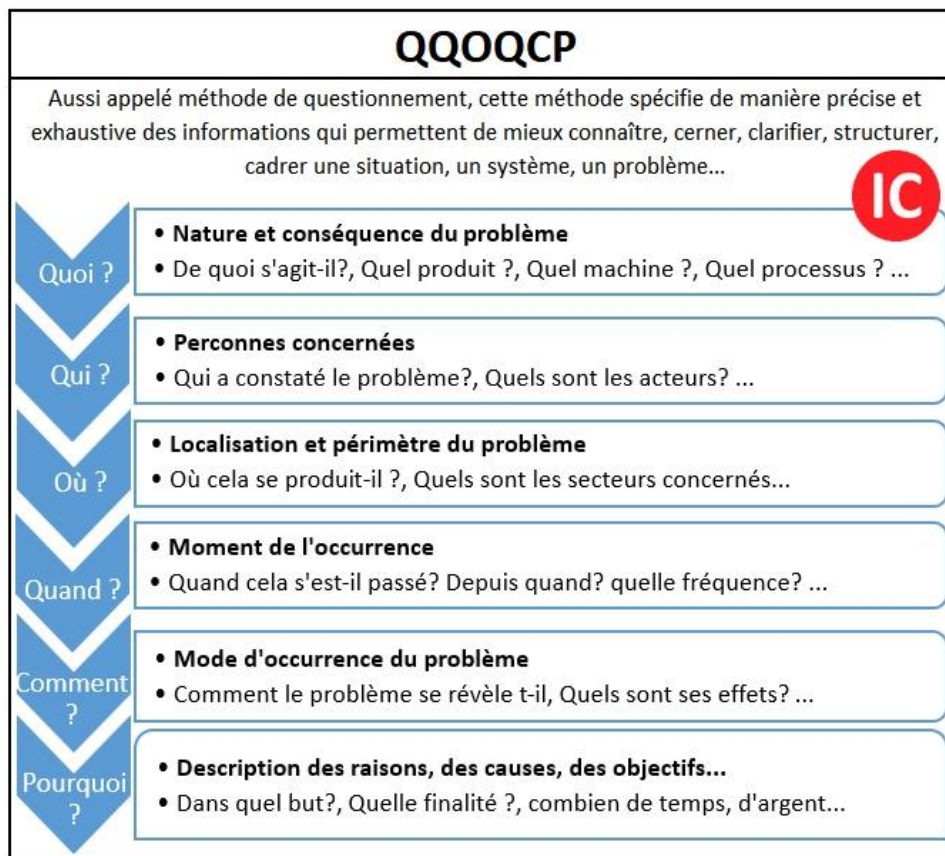
2.2.5.4 ACT (agir) : des actions correctives sont prises en fonction des résultats et des conclusions tirées lors de l’évaluation. Des ajustements sont apportés aux processus, aux plans d’actions et aux objectifs dans le but est de capitaliser sur les enseignements tirés de l’évaluation et de mettre en œuvre des améliorations pour obtenir de meilleurs résultats.

Après l’étape « agir », le cycle PDCA recommence, ce qui crée un processus d’amélioration continue. Ce qui permet d’accumuler des connaissances et d’apporter des améliorations successives aux processus, tout en s’adaptant aux nouvelles informations et aux changements de l’environnement.

2.2.6. *QQOQCP* : Quoi, Qui, Où, Quand, Comment, Pourquoi, c’est une méthode d’analyse simple et performant qui permet de guider la recherche d’informations relatives à un problème,

ou d'organiser la réalisation d'une action²⁸. Elle permet d'avoir une connaissance des besoins et de faire une évaluation des moyens à déployer pour obtenir la solution recherchée²⁹.

Tableau 3: tableau récapitulatif de l'outil de questionnement



Source : <https://industrialconsulting.net/lean-management/> (Consulté le 16/06/2023 à 20 :10)

2.2.7. Gemba Walk : Développer par TAICHI OHNO et d'origine japonaise le terme gemba signifie "vrai lieu", walk "marcher", c'est à dire "marcher sur le vrai lieu", le gemba est le lieu où le travail s'effectue vraiment. Cet outil permet aux cadres de quitter leur routine quotidienne, de voir où s'effectue vraiment le travail et de tisser des relations basées sur la confiance mutuelle avec les travailleurs³⁰.

Tout comme autres outils, le gemba détient un ensemble d'étapes, ci-dessous les cinq étapes de base d'une gemba walk plutôt standard³¹

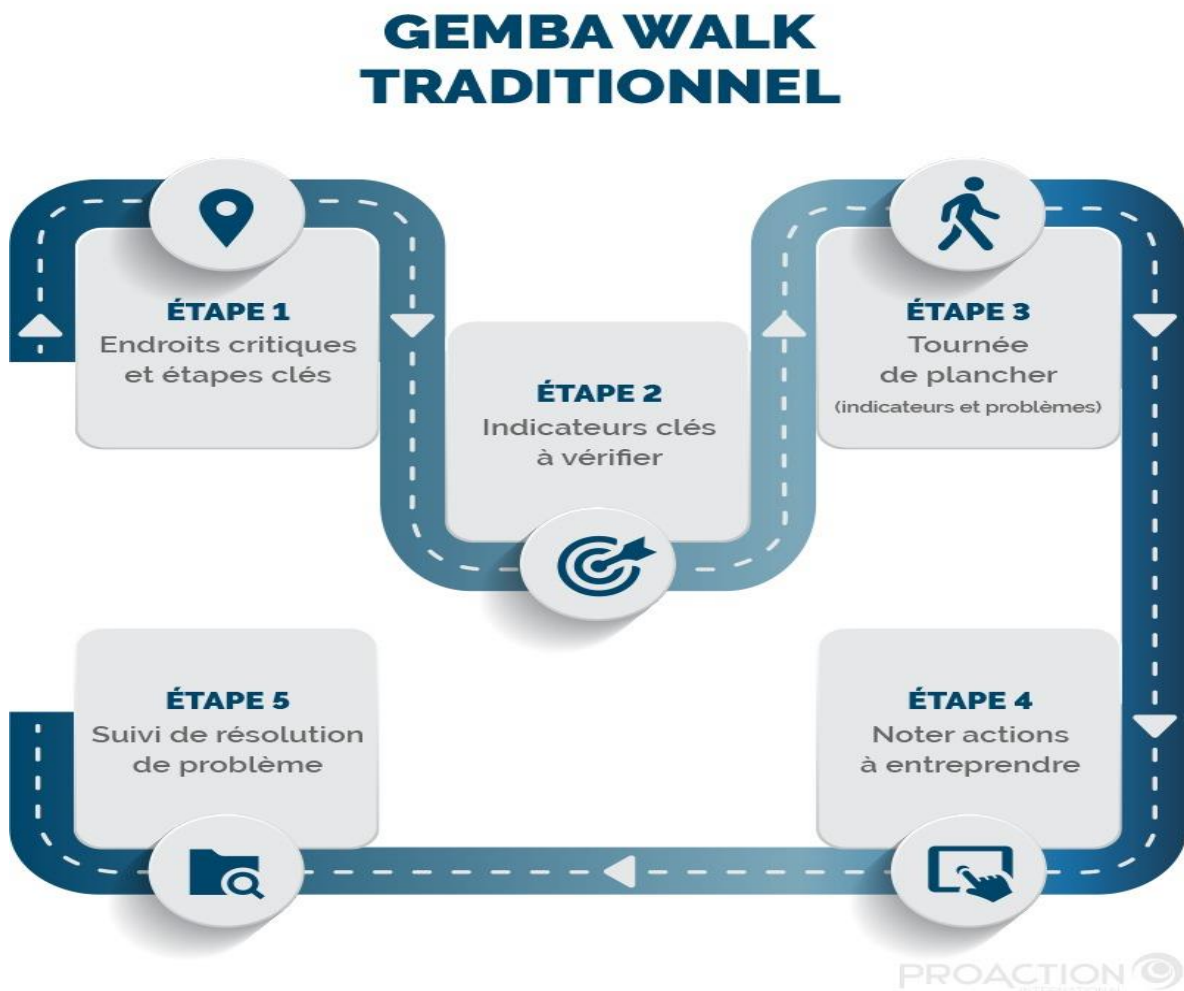
²⁸ <https://industrialconsulting.net/lean-management/> (Consulté le 16/06/2023 à 19 :49)

²⁹ Idem

³⁰ Kanbanize "la marche gemba : là où s'effectue vraiment le travail" disponible sur : <https://kanbanize.com/fr/amelioration-continue/marche-gemba> (Consulté le 16/06/2023 à 21:00)

³¹ Yves LEBRASSEUR "le gemba walk, c'est bien. La supervision active, c'est mieux !" 2022. Disponible sur : <https://blog.proactioninternational.com/fr/gemba-walk-tournee-de-supervision-active> (Consulté le 16/06/2023 à 21:20)

Figure 10: Etapes de base d'une gemba walk standard



Source : <https://blog.proactioninternational.com/fr/gemba-walk-tournee-de-supervision-active> (Consulté le 16/06/2023 à 21:32)

- Où aller ? : la première étape et l'étape de détermination des endroits critiques du procédé et les étapes clés de chacun des processus.
- Quoi vérifier ? : dans cette étape, on établit un indicateur pour chaque étape clé.
- Effectuer la tournée : cette étape, permet de valider les indicateurs identifiés précédemment et à s'informer auprès des opérateurs s'ils ont des problèmes à signaler.
- Noter les mesures à mettre en place : afin de procéder aux résolutions de problèmes identifiés et signalés par les opérateurs.
- Le suivi : consiste à établir un suivi pour chaque action menée.

2.2.8. Poka-Yoké : méthode japonaise, développée par Shigeo Shingo de Toyota en 1960, le Poka-Yoké signifie "anti-erreur". C'est un outil du Lean management qui empêche la création de la pièce défectueuse de manière parfaitement sûre. Autrement dit, en terme anglais "Proofing Error", ce dispositif peut se faire en utilisant des moyens simples dont des guides visuels, des

détrompeurs, des systèmes automatisés, des gabarits. A titre d'exemple, nous pouvons citer les puzzles : chaque pièce a une forme géométrique qui ne lui permet qu'un seul emplacement.

Figure 11: Illustration d'un exemple de puzzle



Source : <https://imgbin.com/png/4Dj5pVmm/poka-yoke-lean-manufacturing-just-in-time-manufacturing-quality-industry-png> (Consulté le 16/06/2023 à 22 :30)

Le Poka-Yoké permet à ses utilisateurs d'améliorer la qualité, la productivité et l'efficacité globale. Selon C. HOHMANN deux types de cet outil existe à savoir³² :

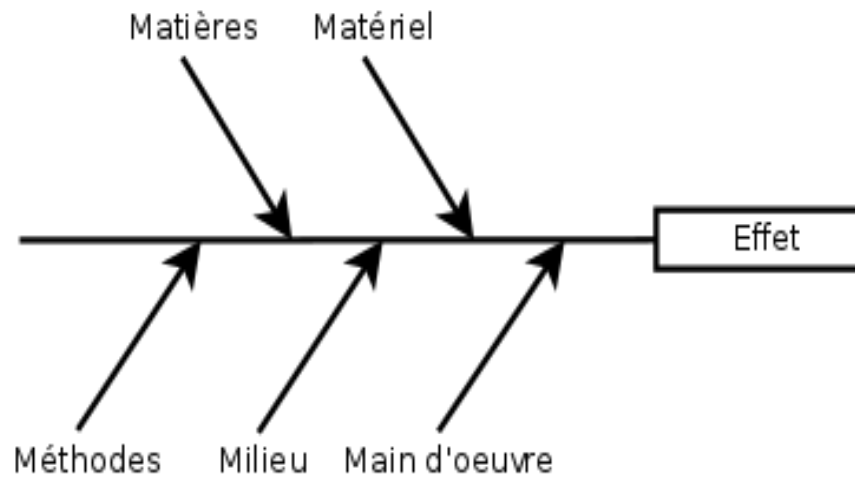
- Dispositifs de prévention : Rend l'erreur impossible et donc la correction d'erreur perd son utilité, ces dispositifs sont des détrompeurs.
- Dispositifs de détection : Alerte lorsqu'une anomalie ou une erreur a été produite.

2.2.9. Le diagramme d'Ishikawa : Autrement appelé diagramme de causes et effets ou diagramme arêtes de poisson, il est conçu par KAROU Ishikawa un ingénieur Japonais. Ce diagramme représente graphiquement les causes d'un effet. Notamment 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, cet outil est 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 projet³³. Il aide à prendre des mesures correctives appropriées pour résoudre de manière durable le problème.

³² <http://chohmann.free.fr/ppt/pokayoke.pps>

³³ XL. Groupe "Dossier spécial Lean management" PDF. p.9

Figure 12: Diagramme de causes et effets



Source : fr.wikipedia.org/wiki/Diagramme_de_causes_et_effets (Consulté le 17/06/2023 à 09:15)

Comme nous pouvons le constater par la figure ci-dessus, le diagramme arête de poisson se construit autour de 5M (Méthode, Matière, Milieu, Matériel, Main d'œuvre) et d'un effet ou problème en guise de tête.

- Méthode : introduit tout ce qui est lié à l'organisation tel que les circuits, modes opératoires et la réglementation.
- Matière : toutes les matières premières, les informations et les documents
- Milieu : regroupe tout ce qui est extérieur à l'effet comme l'environnement et conditions de travail.
- Matériel : les investissements dont l'équipement.
- Main d'œuvre : définie tout ce qui est lié au personnel au terme d'expérience et les formations par exemple.

Il est important de noter que ce diagramme se remplit selon le nombre d'aspects qui affectent le problème étudié, nous pouvons ajouter jusqu'à 3M à savoir le Management, Mesure et Moyens financiers. Dans les industries manufacturières généralement on trouve 6M, ajoutant Machine aux 5M cité précédemment.

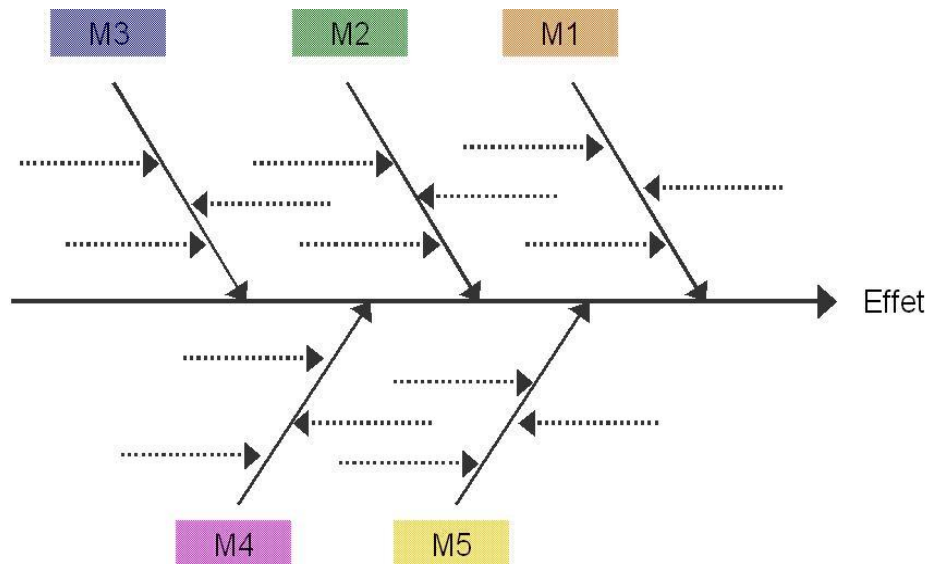
La création de ce diagramme nécessite un ensemble d'étapes à suivre à savoir³⁴ :

- Noter l'énoncé du problème dans la case qui sert de "tête"
- Constituer un groupe de travail composé des personnes concernées par le sujet traité et dont la compétence est reconnue

³⁴Fanny Olivier. L'approche Lean : méthodes et outils appliqués aux ateliers de production pharmaceutique. Sciences pharmaceutiques. Dumas 2009 p.63

- Classer les causes par grandes familles (les 5M) et les connectés à l'arête dorsale du diagramme
- Réaliser un Brainstorming pour déterminer toutes les causes possibles du problème étudié et classer les causes dans chaque famille en les regroupant entre elles, par nature, et les représenter sur le schéma, en classant les causes par niveau.

Figure 13: Construction des arborescences de niveau



Source : <https://www.faq-logistique.com/Diagramme-Ishikawa.htm> (Consulté le 17/06/2023 à 09:48)

- Pour chaque cause de niveau, se poser la question “pourquoi” de façon à déterminer les causes du niveau suivant et les représenter sur le schéma. Cette méthode est appelée méthode des “5 pourquoi ?” et consiste à se poser la question plusieurs fois de suite pour être sûr de remonter à la cause première et ne pas se satisfaire de réponses spontanées.

Toutefois, l'exploitation du diagramme ne peut se faire qu'après la vérification sur terrain de l'existence et de l'enchaînement des causes afin d'éliminer celles qui ne sont que probables³⁵

2.2.10. Autres outils : comme nous l'avons mentionné précédemment les outils du Lean management sont très nombreux on peut, en effet, ajouter à ceux déjà cité :

- Single Minute Exchange of Die : Le SMED est une méthode du Lean qui signe échange d'outils en moins de dix minutes. Son but principal est de réduire de façon systématique le temps de changement de série avec un objectif quantifié, cette démarche consiste en l'identification des opérations de manière ordonnée puis proposer des solutions³⁶.

³⁵ Fanny Olivier. L'approche Lean : méthodes et outils appliqués aux ateliers de production pharmaceutique. Sciences pharmaceutiques. Dumas 2009, p.64

³⁶ <http://www.qualiteonline.com/> (Consulté le 17/06/2023 à 10:20)

- Le Pareto : les diagrammes Pareto reposent sur des priorités statistiques des lois normales et trouvent leur intérêt pratique dans la loi expérimentale dite le 20-80, il permet de prioriser les actions à mener, en effet, après être transposé par JURANT, à l'industrie pour décrire les causes de non-qualité, on peut trouver que 80% des défauts sont imputables à 20% des causes.
- Six SIGMA : Initialisé chez Motorola puis General Electric. Six SIGMA est un outil qui permet d'analyser et de corriger les défauts d'un processus productif pour l'amener au plus près de la perfection donc au 6eme niveau SIGMA³⁷.
- Kanban : un système de gestion visuelle des flux de travail, souvent utilisé dans le contexte du Lean et de l'amélioration continue. Originaire du Japon, le mot Kanban signifie étiquette ou carte, il repose sur le principe de la limitation du travail en cours et de la gestion visuelle des tâches³⁸

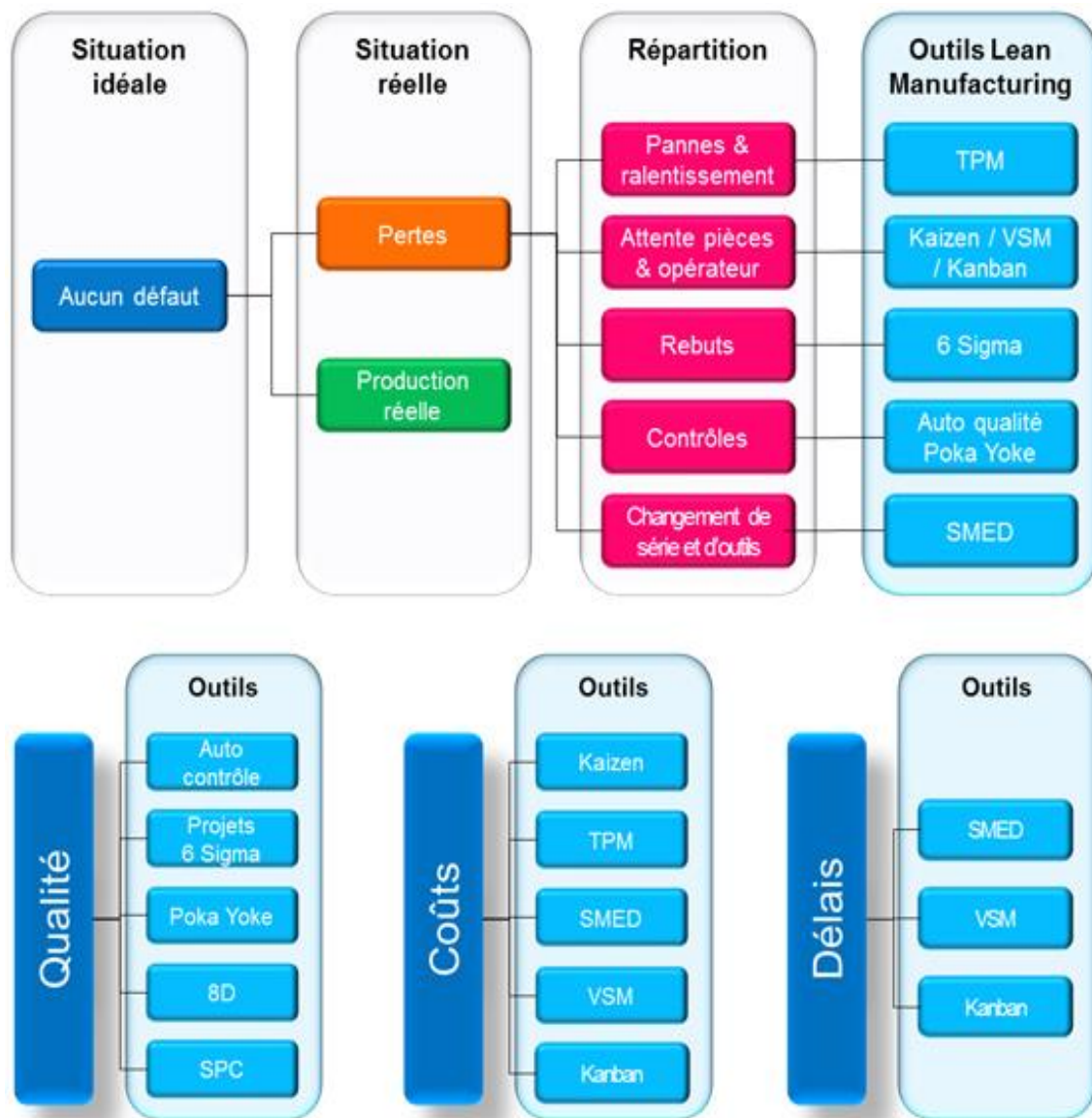
Nous avons aussi, la matrice SWOT, PESTEL, BPM (Business Precess Management), CRM (Customer Relationship Management), etc.

Chaque outil à son domaine d'application, tout comme le montre la figure suivante :

³⁷ https://industrialisation.pagesperso-orange.fr/mise_en_oeuvre_lean.html (Consulté le 17/06/2023 à 10:45)

³⁸ https://industrialisation.pagesperso-orange.fr/mise_en_oeuvre_lean.html (Consulté le 17/06/2023 à 11:05)

Figure 14: domaine d'application des outils du Lean management.



Source : https://industrialisation.pagesperso-orange.fr/mise_en_oeuvre_lean.html
(Consulté le 11/06/2023 à 11:05)

2.3. Enjeux du Lean management

En mettant en œuvre les principes et les outils du Lean, les entreprises peuvent réaliser des gains significatifs en termes de productivité, de qualité, de satisfaction des clients et de compétitivité³⁹.

³⁹ Comment mettre en place une démarche Lean Management pérenne, OURARI Malek, Université de Technologie de Compiègne, Master Qualité et Performance dans les Organisations (QPO), Mémoire d'Intelligence. Disponible sur : https://www.utc.fr/master-qualite/public/publications/qualite_et_management/MQ_M2/20162017/MIM_stages/OURARI_Malek/index.htm 1 (Consulté le 17/06/2023 à 11:25)

Les enjeux du Lean peuvent être variés et dépendent de l'application spécifique dans un contexte donné, parmi ces enjeux on peut trouver :

- 2.3.1. *Réduction des coûts* : Ceci se fait en éliminant les activités non productives, les gaspillages de temps, de matières premières et d'énergie, tout en optimisant les processus et en supprimant les étapes inutiles.
- 2.3.2. *Amélioration de la qualité* : en identifiant et en éliminant les sources d'erreurs et de défauts. En mettant l'accent sur la prévention des problèmes plutôt que sur la correction.
- 2.3.3. *Engagement des employés* : l'implication de des employés dans tous les niveaux de l'organisation est importante dans la réalisation d'une démarche Lean, ce dernier favorise un environnement de travail motivant, où les employés se sentent valorisés et contribuent activement à l'amélioration continue.
- 2.3.4. *Flexibilité et adaptation* : en utilisant les méthodes tel que le Kanban, le Lean permet de répondre plus rapidement aux fluctuations de la demande, aux changements des besoins des clients et aux évolutions du marché.

Il est important de noter que chaque organisation doit adapter le Lean à son propre contexte et mettre en place une approche adaptée à ses besoins spécifiques.

SECTION 03 : AVANTAGES DU LEAN MANAGEMENT ET LES ERREURS A EVITER

3.1 Avantages du Lean management

Le Lean manufacturing ou le Lean management est une approche de gestion qui vise à éliminer le gaspillage, améliorer l'efficacité opérationnelle et à maximiser la valeur pour le client tout à moindre coût. Ci-dessous, nous examinons les nombreux avantages qu'offre le Lean dans diverses industries et environnement organisationnels. Nous mettons en évidence les impacts positifs du Lean sur la productivité, la qualité, la satisfaction des clients et des employés, ainsi que sur la compétitivité globale de l'entreprise⁴⁰.

3.1.1 Réduction du gaspillage : sachant que le Lean se concentre sur l'élimination des activités non productives et le gaspillage dans les processus opérationnels, la mise en œuvre de ses principes tels que la normalisation, la simplification, la réduction des stocks et la gestion des

⁴⁰ Gilles LASNIER « le Lean-manufacturing » dans la revue des sciences de gestion 2007/1 (n° 223) p.99 disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-des-sciences-de-gestion-2007-1-page-99.htm> (Consulté le 17/06/2023 à 12:17)

flux permet aux organisations de réduire les délais, les coûts et les erreurs, ce qui entraîne une meilleure utilisation des ressources ainsi qu'une satisfaction optimale des partenaires.

3.1.2 Amélioration de la qualité : Le Lean a un impact important sur la qualité, la mise en place de ses mécanismes (contrôle et amélioration continue), permet aux entreprises d'identifier les sources de défauts et de non-conformité, et les éliminer à la source. Son objectif est de réduire les réclamations des clients tout en augmentant la satisfaction globale de ce dernier.

3.1.3 Flexibilité et réactivité accrues : avec une bonne utilisation des outils et méthodes du Lean, les entreprises peuvent mieux répondre aux fluctuations de la demande, ce qui optimise sa flexibilité et réactivité face aux changements du marché.

3.1.4 Implication des collaborateurs : une dimension clé du Lean management. La participation active des employés favorise l'autonomie et valorise les idées d'amélioration, les entreprises peuvent bénéficier de l'expertise et de la créativité de leurs équipes. L'implication de tout le monde se traduit souvent par une meilleure ambiance de travail et une plus grande motivation.

3.1.5 Amélioration de la rentabilité : la combinaison des avantages du Lean management peut contribuer à améliorer la rentabilité globale des organisations. En effet, les entreprises peuvent accroître leurs marges bénéficiaires et renforcer leurs compétitivités sur le marché.

« Un des avantages du Lean management est aussi un processus plus intelligent, car l'installation d'un système de traction résulte que le travail est fourni uniquement sur demande réelle »⁴¹

3.2 Les erreurs à éviter

Selon Christophe Rousseau, nous avons cinq 5 erreurs à éviter pour que nos initiatives Lean n'échouent pas, ne pas tenir compte de la culture de l'entreprise actuelle, ne pas communiquer, ne pas mesurer les progrès, ne pas montrer l'exemple, réduire le Lean manufacturing aux outils Lean⁴².

3.3.1 Ne pas tenir compte de la culture de l'entreprise actuelle : chaque entreprise détient sa propre culture, celle-ci peut être complètement contradictoire avec les principes et les

⁴¹ La radio des entreprises : tous les avantages du Lean management. Disponible sur : <https://www.laradiodesentreprises.com/tous-les-avantages-du-lean-management/> (Consulté le 18/06/2023 à 10:15)

⁴² Christophe Rousseau "Le Lean manufacturing, les secrets de la réussite de votre entreprise" 2013 p.61/62

fondamentaux du Lean. De ce fait, la mise en place d'une démarche Lean pourrait provoquer du stress, des tensions, des résistances à l'intérieur et aux interfaces des organisations.

3.3.2 Ne pas communiquer : ni la vision, ni les raisons du déploiement du Lean dans l'entreprise, ni le plan ni son avancement doivent être communiqué. Sachant que la résistance aux changements et tout à fait naturelle, certain membre du personnel peut redouter les conséquences sur leurs charges de travail et leurs habitudes. Toutefois, les apports du Lean doivent être communiqué et affiché, cela permettra de faire connaître le Lean entre les employés, en effet, des intérêts propre et personnel comme des intérêts communs seront développés.

3.3.3 Ne pas mesurer les progrès : ne pas définir les indicateurs clés pertinents pour les clients et pour l'entreprise, permettant de mesurer les progrès de la démarche. Si les indicateurs ne sont pas définis clairement, alors comment mesurer l'état de départ et comment fixer des objectifs ? La pire chose serait de lancer un chantier Lean, sans état de départ clair et sans but précis, en restant flou⁴³.

3.3.4 Ne pas montrer l'exemple : La plus grande erreur qu'un manager puisse faire est de penser que le Lean est pour les autres. Pour assurer le bon fonctionnement de cette approche, les dirigeants doivent s'investir et participer à son déploiement. Tout le personnel de l'organisation est concerné par l'application du Lean, tout le monde doit s'engager dans la mise en place de cette démarche.

3.3.5 Réduire le Lean manufacturing aux outils Lean : Les outils Lean sont des méthodes et techniques utilisées pour atteindre les objectifs du Lean manufacturing, ce dernier est une philosophie de travail basée sur la ressource humaine, il se focalise également sur la valeur du client, l'amélioration continue ainsi que l'implication des employés. Penser que le Lean manufacturing est qu'un ensemble d'outils signifierait ignorer les aspects culturels et organisationnels.

De ce fait, ces erreurs doivent être bien prise en considération, pour assurer un meilleur déploiement de la démarche Lean au sein de l'organisation. Il est recommandé de consulter des experts en Lean manufacturing et d'adapter les meilleures pratiques à son organisation.

⁴³ Christophe Rousseau "Le Lean manufacturing, les secrets de la réussite de votre entreprise" 2013 p.62

Conclusion

Le Lean management est une approche puissante pour améliorer l'efficacité opérationnelle, la valeur pour le client, réduire les gaspillages et les coûts tout en éliminant les activités inutiles, en impliquant et responsabilisant les employés. En utilisant les outils et les principes du Lean management de manière adaptée à leur contexte, les organisations peuvent obtenir des avantages significatifs.

CHAPITRE II

CHAPITRE 02 : LE DEPLOIEMENT DU LEAN MANAGEMENT

INTRODUCTION

Le déploiement du Lean management consiste à mettre en place une culture d'amélioration continue dans l'ensemble de l'entreprise. Cela permet d'optimiser les processus et d'améliorer la qualité des produits ou services tout en réduisant les coûts.

A travers ce chapitre, nous allons premièrement présenter les conditions de la démarche Lean, ensuite, à la deuxième section, sa mise en œuvre et puis son impact sur le processus de production en guise d'une troisième et dernière section.

SECTION 01 : CONDITIONS DE REUSSIT DE LA DEMARCHE LEAN

Cette section fera objet de trois (03) sous-sections. A savoir : le management des hommes et le management visuel, démarche Lean : entre théorie et pratique et le standard de déploiement de la démarche Lean.

1.1 Le management des hommes et le management visuel

Notamment considérés comme étant deux principes du Lean, le management des hommes et le management visuel sont deux approches complémentaires qui permettent de mieux gérer les ressources humaines dans une entreprise.

1.1.1 *Le management des hommes*

L'homme est au centre de l'approche Lean et est perçu comme une ressource dotée de talents et de capacités intellectuelles devant être intégré pleinement à la démarche Lean⁴⁴.

Le management des hommes consiste à impliquer tous les employés dans l'amélioration continue des processus. De ce fait, les employés sont encouragés à proposer des idées d'amélioration et à participer activement à la mise en œuvre de ces idées. Le rôle du management est de faciliter ce processus en fournissant des ressources et en encourageant la collaboration entre les différents départements. Ohno, souligne l'importance du travail d'équipe en se référant au sport d'équipe dans lequel chaque joueur a un poste et une responsabilité associée mais participe au jeu du groupe pour pouvoir gagner⁴⁵.

Nous pouvons distinguer quatre différents types du management : le management directif, le management persuasif, le management participatif et le management délégué⁴⁶.

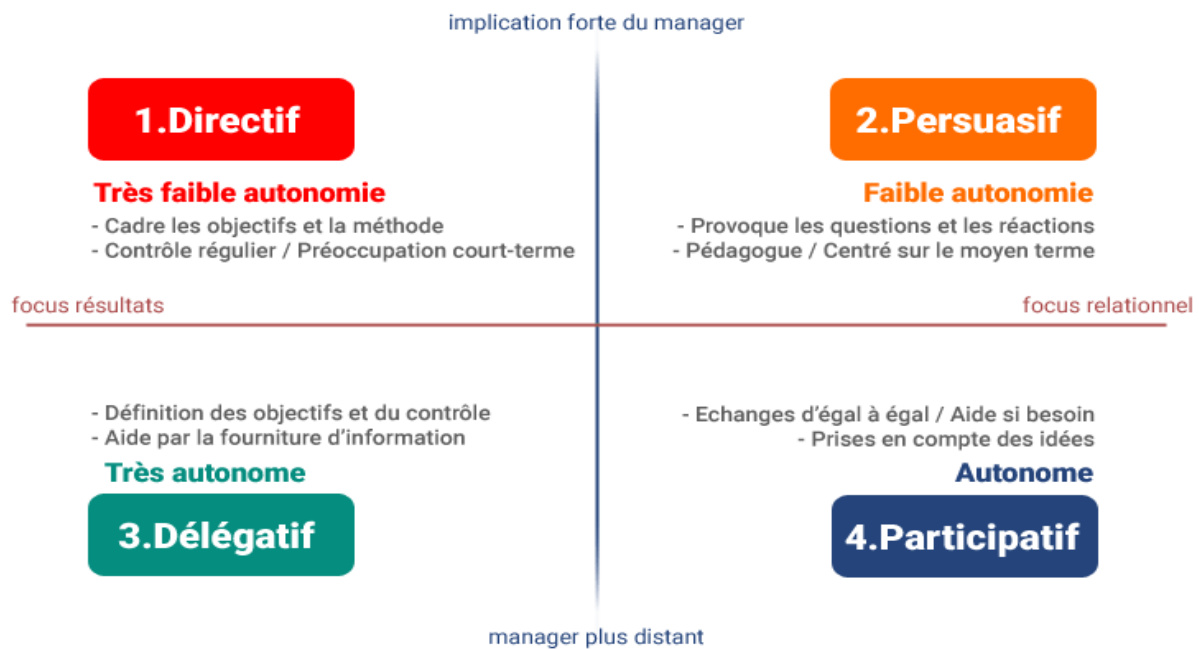
⁴⁴ Barbara Lyonnet "Lean management Méthode et Exercice" DUNOD 2015 P.122

⁴⁵ Idem.

⁴⁶ Manager GO ! Savoirs & savoir-faire pour cadres et dirigeants pressés disponible sur : <https://www.manager-go.com/management/styles.htm> (Consulté le 18/06/2023 à 08:56)

- Le management directif : autrement dit : management autoritaire, c'est un mode qui donne au manager un maximum de pouvoir. Le supérieur hiérarchique dirige strictement ses troupes en édictant ses règles et en visant un objectif précis : les résultats. Le respect de la hiérarchie est d'ailleurs ici un point très important. Les collaborateurs tant ses règles et en visant un objectif précis : les résultats. Le respect de la hiérarchie est d'ailleurs ici un point très important. Les collaborateurs d'un manager directif n'ont pas leur mot à dire. Ils doivent se contenter de faire ce que leur chef leur demande. Sanctions et récompenses articulent ce management.
- Management persuasif : ou bien paternaliste, ce style allie une forte implication du manager dans la prise de décision tout en gardant un côté humain. Le cadre doit mobiliser ses troupes. Les collaborateurs sont davantage impliqués dans la vie de l'entreprise, leurs avis sont pris en considération, même si leur supérieur hiérarchique conserve le pouvoir de décision finale. Moins autoritaire que le style expliqué précédemment, ce mode de management reste néanmoins relativement fermé.
- Le management délégitif : aussi nommé "management consultatif", ce style offre une large marge de manœuvre aux salariés qui sont régulièrement consultés pour avis et prises de décision et fortement impliqués dans la vie de l'équipe et l'organisation, tout en gardant des objectifs très axés sur les résultats. Le manager doit savoir déléguer opportunément afin de maximiser la motivation et l'efficacité.
- Le management participatif : considéré comme étant le style le plus ouvert et le plus humain de tous les styles de direction. Les salariés sont ici largement impliqués dans la vie de l'entreprise, notamment en ce qui concerne les prises de décision qui sont prises de manière transversale.

Figure 15: Les types du management



Source : <https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Types-de-management.png> (Consulté le 18/06/2023 à 09:20)

Jeffrey K. Liker, connu pour ses travaux sur le Toyota Production System (TPS), met plutôt l'accent sur le style de management participatif et collaboratifs qui est définie comme étant un style de management qui met l'accent sur le développement des compétences, de la motivation, la collaboration et l'autonomie des employés. De ce fait, nous pouvons percevoir que les personnes sont la ressource la plus précieuse de l'organisation et que nous devons encourager la participation active de chacun à la prise de décisions et à l'amélioration continue. Le Lean repose sur des procédés et des systèmes. Le management des hommes regroupe les principes d'engagement de la direction, de travail en équipe, de multifonction ou polyvalence des équipes. Un engagement fort de la direction est un point clef dans la réussite d'un projet Lean. En effet, la direction a le pouvoir de débloquer les ressources humaines, matérielles et financières⁴⁷.

1.1.2 Le management visuel

La communication visuelle est essentiellement une action consistant à diffuser ou mettre des informations à disposition d'un public. L'ensemble des support utilisés, la manière, la fréquence définie, le contenu forment un système qui est actif et dynamique mais qui n'implique pas nécessairement le public qui reçoit ou consulte les informations⁴⁸

⁴⁷ Barbara Lyonnet "Lean management : méthodes et exercices" DUNOD 2015 p.125

⁴⁸ Christian HOHMANN "guide pratique des 5S et du management visuel", Eyrolles 2eme ED, p.286

Le management visuel est un soutien pour le management des hommes et est une approche qui utilise des techniques visuelles pour améliorer la communication, la collaboration et la compréhension dans un environnement de travail. Le concept Lean de management visuel repose sur l'utilisation visuelles pour garantir le bon déroulement des activités, autrement dit, c'est un affichage sur terrain pour que le personnel puisse voir les priorités, les actions et l'état d'avancement de leur travail.

Nous avons deux éléments clés du management visuel : l'affichage visuel et les indicateurs visuel, ces derniers sont utilisés pour clairement communiquer l'informations à tous les membres de l'organisation.

- L'affichage visuel : consiste à utiliser des tableaux, des graphiques, des schémas pour afficher des informations pertinentes sur le processus, les performances, les objectifs de l'organisation. Selon BARBARA.L les outils d'affichages visuels sont très nombreux dont la méthodes 5S qui contribue au processus de contrôle visuel, la méthode KANBAN qui repose sur des étiquettes pour lancer les ordres de fabrication et le système ANDON, signal visuel ou sonore ayant pour but d'avertir le superviseur en cas de dysfonctionnement sur la ligne de production⁴⁹.
- Les indicateurs visuels : ce sont des signaux visuels qui permettent de comprendre rapidement la situation au quelle est confronté l'entreprise. Ils fournissent une détection précoce des écarts par rapport aux normes établies. Parmi ces indicateurs nous pouvons citer les indicateurs de couleurs, le TRS (Taux de Rendement Synthétique) un indicateur de rendement qui intègre l'allure, la qualité et la disponibilité de la machine ainsi que le PPH (Production Par Heure) un indicateur de productivité.

1.2 Démarche Lean : entre théorie et pratique

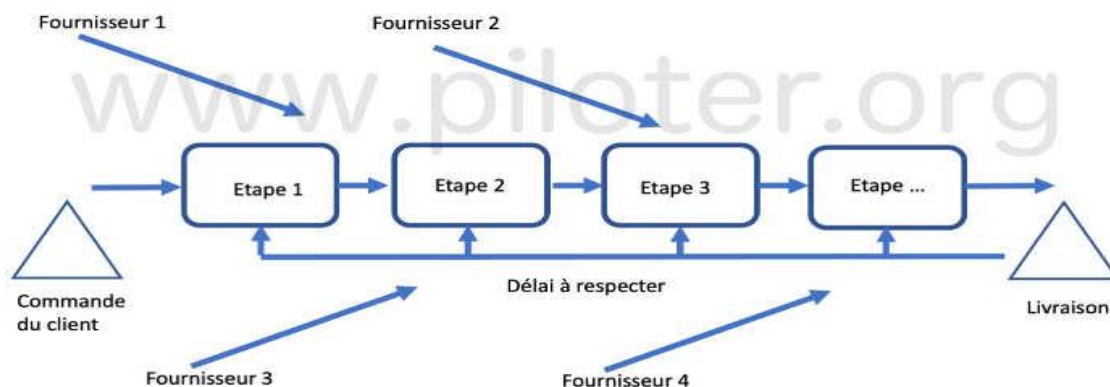
Comme nous l'avons exposé dans le premier chapitre, la démarche Lean englobe un ensemble d'étapes permettant d'organiser, piloter et de mener à bien le déploiement du Lean management dans l'organisation, en effet elle peut se définir par six concepts Lean :

1. **Le JAT** : développé par Taïchi OHNO et amélioré par Shigeo SHINGO, le juste à temps est le principe clé du système de production Toyota et de la démarche Lean. Il vise à réduire les stocks en produisant que ce qui est nécessaire et en quantité nécessaire, c'est un système de production à la demande, sans délai et à moindre coût.

⁴⁹ Barbara Lyonnet "Lean management méthodes et exercices" Dunod 2015 p.130

Figure 16: Principe du JAT

Le principe du Juste à Temps



Source : <https://www.piloter.org/six-sigma/juste-a-temps.htm> (Consulté le 18/06/2023 à 13:10)

2. **La qualité** : Selon SAUVIN : “*la qualité est aussi et surtout la capacité d’adaptation aux besoins de plus variés et complexes de ses clients*⁵⁰”. La démarche Lean vise à améliorer la qualité de production, ainsi que la qualité des biens et des services de l’entreprise afin de satisfaire au mieux les besoins des clients tout en réduisant les coûts.
3. **L’amélioration continue** : c’est l’objectif de toute entreprise Lean, créer un environnement où tout le personnel est engagé dans l’amélioration constante des processus de l’organisation. Dans la démarche Lean, l’amélioration continue se repose sur dix 10 principes à savoir⁵¹ :
 - Challenger le statu quo : le statu quo est une locution latine signifiant l’état actuel, faut toujours remettre en cause les pratiques actuelles.
 - Penser : pour assurer une amélioration continue, nous devons penser à “comment faire ?” plutôt que “pourquoi ne pas faire ?”
 - Challenger les processus : il faut s’attaquer au processus, non pas au personnel.
 - Ne pas viser la perfection du premier coup : au premier lieu, il est essentiel de viser à améliorer l’organisation celle-ci permettra d’atteindre la perfection.
 - Faire bien avant de faire vite.
 - Trouver des solutions à coûts zéro.
 - Ne pas abandonner et continuer à trouver des idées dans la difficulté.

⁵⁰ Thierry. SAUVIN : « la compétitivité de l’entreprise : l’obsession de la firme allégée », éd Ellipses, paris, 2005

⁵¹ Le Lean en ligne “L’amélioration continue” disponible sur : <https://www.leanenligne.com/blog/amelioration-continue> (Consulté le 18/06/2023 à 14:17)

- Appliquer la méthode “ 5 WHY ?” que nous avons définis dans le chapitre précédent, cela permettra de détecter les causes racines du problème.
- Appliquer un management participatif : le manager ne doit pas être dogmatique, l’avis de chacun des employés est important et peut mener à une solution idéale. Exploiter l’intelligence collective.
- Les opportunités d’amélioration sont infinies.

4. **L’élimination des gaspillages** : définie la suppression des huit MUDA regrouper dans l’acronyme TIM WOODS (Transportation, Inventory, Motion, Waiting, Overprocessing, Overproduction, Defects, Skills) ainsi que les MURIS MURAS.
5. **Le management des hommes** : la gestion de la ressource humaine a une grande importance dans la démarche Lean, la ressource humaine est très précieuse dans l’organisation. Toutefois, le concept de management des hommes employé dans une approche Lean nécessite de bien distinguer et de maîtriser les principaux types de management pouvant être rencontré dans les entreprises et organisations⁵².
6. **Le management visuel** : ce concept constitue un soutien majeur au concept de management des hommes. La diffusion de l’information, la coordination, la collaboration et la compréhension sont des éléments importants dans l’environnement de travail.

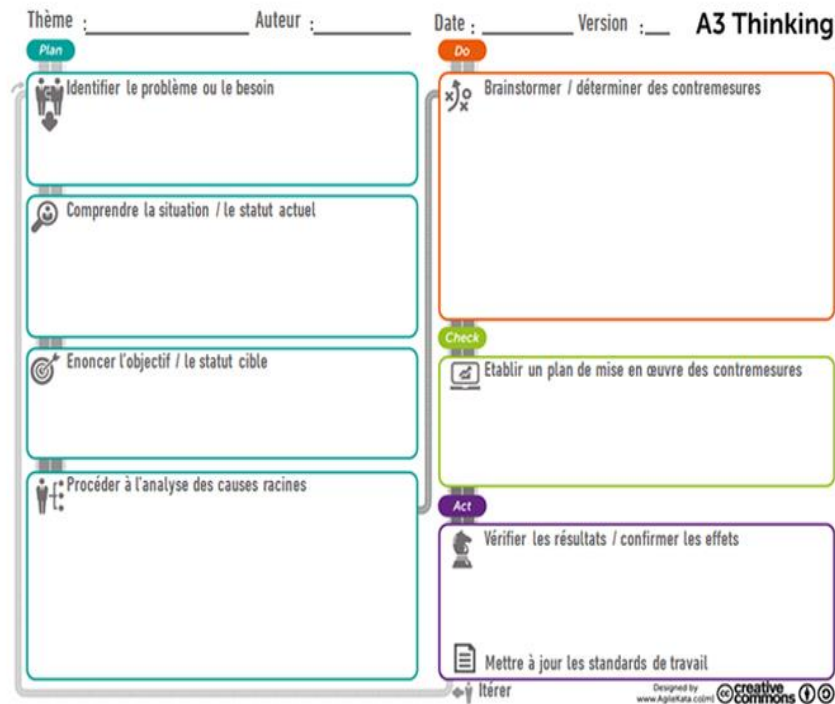
1.3 Standard de déploiement de la démarche Lean

Le déploiement de la démarche Lean varie d’une entreprise à une autre selon ses besoins, sa culture et ses objectifs spécifiques. Chaque auteur et expert de la démarche Lean développe un ensemble d’étapes méthodologiques correspondant, selon lui, au déploiement du Lean. Nous pouvons citer :

- **John SHOOK** : il a développé le modèle A3 Thinking (résumer toutes les informations importantes sur une feuille de papier au format A3), le but de cette méthode est de faciliter la compréhension et la prise de décision.

⁵² Lean management : management des hommes et management visuel. 2015 disponible sur : <https://www.cairn.info/lean-management--9782100720804-page-121.htm> (Consulté le 18/06/2023 à 15:00)

Figure 17: Modèle A3 de JOHN SHOOK



Source : <http://www.atelier-collaboratif.com/31-a3-thinking.html> (Consulté le 18/06/2023 à 15:26)

- **Womack et Daniel T.J** : leur méthode comporte 5 étapes pour la transformation Lean dont l'identification de la valeur, la cartographie des flux de valeurs, la création des flux continus, l'établissement du tirage et la poursuite de l'amélioration :
 1. **L'identification de la valeur** : cette valeur dans le Lean réside dans la valeur perçue par le client, le Lean vise à accroître cette valeur en alignant la production sur ce qui a de la valeur afin de maximiser la satisfaction des clients et donc la valeur perçue par ce dernier.
 2. **La cartographie des flux de valeurs** : cette étape cherche à identifier, représenter et formaliser tous les flux qui génèrent de la valeur pour l'organisation.
 3. **La création des flux continus** : après avoir cartographié les flux de valeurs, il faut s'assurer que ces derniers sont ininterrompus, la valeur doit être constamment en mouvement pour éviter tout gaspillage.
 4. **L'établissement du tirage** : ou tirer les flux, cette étape consiste à fabriquer selon les demandes des clients, de ce fait, l'entreprise ne fabrique que ce qui est susceptible d'être vendu.
 5. **La poursuite de l'amélioration** : c'est la clé de l'excellence opérationnelle, cette étape introduit l'amélioration de l'organisation qui permet d'atteindre la perfection.

“Différents auteurs suggèrent de commencer la mise en place du Lean par différentes phases, par exemple, une phase de collecte des données, une phase d’analyse avec le développement d’une cartographie de chaîne de valeur, le principe de zéro défaut ou encore une phase de changement des attitudes des employés” Barbara⁵³.

Section 02 : LA MISE EN OEUVRE DE LA DEMARCHE LEAN

Cette section fera objet de trois grands points. Le premier point portera sur une mise en place du Lean selon cinq niveaux, le deuxième sur la démarche Lean au sein des services, le troisième et dernier portera sur le Lean et l’organisation du travail.

2.1 Une mise en place selon cinq niveaux

Chaque organisation peut adapter, en fonction de ses propres besoins, la mise en œuvre du Lean management. Généralement, cette dernière, ce fait selon cinq (5) niveaux d’implication et d’adaptation.

2.1.1 Niveau 1 : Compréhension et sensibilisation

S’orienter vers une démarche Lean nécessite, tout d’abord, un engagement réel de la direction. Selon Cameron ORR, spécialiste et consultant du Lean, chaque manager doit être doté de neuf (9) comportant important comme le montre la figure suivante :

Figure 18: Comportement d’un bon manager

- Enseigner et diriger les groupes de travail
- Respecter les personnes
- Soutenir et accorder une reconnaissance
- Avoir une approche processus
- Guider
- Avoir une politique de déploiement de politique et d’objectifs
- Avoir une culture du standard
- Avoir une vision à long terme
- Soutenir le processus de changement

Source : Barbara “Lean management méthodes et exercices” Dunod 2015 p.138

En effet, toute entreprise se doit de créer une compréhension commune des principes et des objectifs d’une démarche Lean management. La sensibilisation de chacun, employé et

⁵³ Barbara LYONNET, “Lean management méthodes et exercice” Dunod 2015 p.136

directeur, est impérativement importante pour la mise en œuvre de cette démarche. La compréhension du Lean et sa sensibilisation peuvent être réalisées à travers des formations, des ateliers, des réunions d'équipes et des exemples concrets de son application à travers lesquels l'employé sera éduqué sur l'élimination des gaspillages, l'amélioration continue et l'implication de tous.

2.1.2 Niveau 2 : Amélioration individuel et définition de la valeur

A ce stade les employés sont encouragés à appliquer les concepts Lean dans leur travail quotidien, à travers lesquels, ils pourront identifier les sources de gaspillages et proposer les optimales pour apporter une amélioration dans leurs domaines respectifs.

Il convient également de mettre en œuvre des pratiques de définition de la valeur et de diagnostic, afin d'identifier les axes stratégiques d'amélioration et de déterminer de plus près les besoins des clients. Le diagnostic A3, les 5S, tableau kanban et l'amélioration continue (Kaizen) sont les outils Lean les plus souvent utilisés à ce niveau.

2.1.3 Niveau 03 : Détection des éléments non créateur de valeur

A ce niveau, les principes Lean sont appliqués à l'ensemble des processus de l'organisation, les équipes sont bien formées pour résoudre collectivement les problèmes en ayant une forte collaboration, une bonne communication et une capacité d'identifications des opportunités d'amélioration transversales. Ce qui permettra pour l'entreprise de revoir et étudier toute sa chaîne de valeur afin d'en tirer les fonctions non génératrices de valeur ainsi que toutes les activités fades pour ensuite procéder leur élimination et optimiser les flux de valeur. Les outils de visualisation, d'améliorations continues, le VSM et le JAT sont les plus utilisés.

2.1.4 Niveau 04 : Un mixte de pratique opérationnelles

Ce niveau regroupe toutes les pratiques primordiales et inévitables dans la mise en place des outils Lean. Il représente en effet, toutes les opérations complémentaires pour assurer un meilleur fonctionnement de cette démarche. Par exemple, l'amélioration continue nécessite l'implémentation de standards, d'engagement de la direction et de personnel⁵⁴

2.1.5 Niveau 05 : Système de gestion Lean

Les principes Lean sont chèrement appliqués, la démarche Lean est ancrée dans la culture de l'entreprise. De ce fait, ce niveau définit l'intégration totale du Lean management dans la pensée de l'organisation, toutes ses opérations et dans son système de gestion de l'organisation.

⁵⁴ Barbara LIONNET "Lean management méthodes et exercices" Dunod 2015 p.139

L'engagement de la direction et la participation active des employés sont la clé du succès d'une démarche Lean. La direction doit être prête à investir dans la formation, les ressources et la culture Lean, les employés doivent être encouragés à participer à l'amélioration continue et à la résolution de problèmes, en utilisant les outils et les méthodes Lean.

2.2 Le Lean et l'organisation du travail

Le Lean management est une démarche de gestion qui vise à maximiser la valeur des clients tout en minimisant tous types de gaspillages et en supprimant toutes activités génératrices de coûts. L'objectif du Lean est de créer une culture d'amélioration continue au sein de l'organisation où tout le personnel s'investit entièrement dans la réalisation des objectifs de l'entreprises.

“Un environnement qui sollicite la réflexion des employés génère de la sagesse, et de cette sagesse découle le Kaizen (amélioration continue)”⁵⁵

2.2.1 L'organisation du travail

“Notre monde est devenu, pour le meilleur et pour le pire une société faite d'organisation. Nous sommes nés dans le cadre d'organisations et ce sont encore des organisations qui ont veillé à notre éducation de façon à ce que plus tard, nous puissions travailler dans des organisations”⁵⁶

L'organisation du travail peut être définie comme étant la manière dont l'entreprise gère, organise et répartie ses tâches et ses responsabilités sur l'ensemble de son personnel. Une organisation favorable optimise l'efficacité, la productivité et la satisfaction des employés. Elle varie en fonction du type d'entreprise, de l'industrie, de la culture organisationnelle et des objectifs spécifiques de chaque organisation. Une bonne organisation répond d'une façon la plus optimale aux besoins et à la réalité de l'entreprise, tout en soutenant l'efficacité et la collaboration.

De ce fait, l'organisation de travail vise à créer un terrain d'entente entre les objectifs de l'entreprises et le bien-être des employés pour atteindre un degré important de flexibilité et ainsi une forte adaptation à tous types de changement et évolution que subissent les organisations.

Ci-dessous nous exposons quelques principes, notamment les plus vues de l'organisation de travail.

⁵⁵ <https://leansixsigmafrance.com/citations-et-proverbes/citation-lean-manufacturing/> (Consulté le 18/06/2023 à 17:48)

⁵⁶ Henry MINTZBERG “le management : voyage au centre des organisation” Ed. D'organisation

- Spécialisations des tâches : c'est la division du travail en un ensemble de tâches spécifiques qui selon Adam SMITH, est un processus par lequel les individus et les organisations se concentrent sur des activités spécifiques dans lesquelles ils sont les plus compétents. Pour lui, la division de travail et la spécialisation permettaient d'accroître la productivité et les gains économiques. Il convient également de noter que la spécialisation des tâches permet aux employés de développer une expertise et donc une meilleure maîtrise dans leurs domaines d'activités et une optimisation de leur efficacité.
- Décentralisation et définition des rôles et des responsabilités : C'est décrire les attentes et les devoirs associés à un poste ou à une fonction particulière. Attribué à chaque membre de l'équipe son rôle et sa responsabilité diminue les conflits et les chevauchements. En effet, chacun assume pleinement les résultats de son travail. La décentralisation favorise l'engagement et l'autonomie des employés.
- Communication efficace : Dans une bonne organisation de travail, la communication doit être claire avec une information disponible et transparente. Cela permettra de détecter les problèmes et de les résoudre rapidement. La gestion de l'asymétrie d'information est essentielle pour assurer des relations équitables et efficaces entre les parties concernées.
- Management de qualité : Une culture d'amélioration continue qui permet à l'organisation de se différencier sur le marché en offrant des produits et des services répondant aux besoins des clients et de qualité supérieure. C'est une approche où tout le personnel de l'organisation est impliqué dans la réalisation des objectifs de l'entreprise. Le système de management de qualité (SMQ) est basé sur la norme ISO 9001, cette norme repose sur un certain nombre de principes notamment une forte orientation client, la motivation et l'engagement de la direction, l'approche processus et l'amélioration continue.
- La motivation des employés : c'est un élément primordial favorisant l'engagement et la productivité des employés dans le travail. Un environnement positif, des salaires motivants, la reconnaissance, la récompense et la promotion, un objectif clair et stimulant et un équilibre travail-vie personnelle représentent des facteurs et des stratégies de motivation des employés.

En conséquence, une organisation du travail bien conçue contribue à la réussite globale de l'entreprise et à l'épanouissement de ses employés.

2.2.2 L'impact du Lean sur l'organisation du travail

Le Lean est une démarche de progrès continu basée sur une relation de confiance mutuelle et déployée dans le respect des hommes⁵⁷

L'organisation du travail est un élément crucial dans l'élaboration de la démarche Lean et la réalisation de ses objectifs dont l'élimination du gaspillage et l'amélioration continue. L'application du Lean au sein de l'entreprise engendre une influence sur son organisation de travail et ce comme suit :

- **La réduction des gaspillages** : L'objectif clé du Lean, sa réalisation nécessite l'élimination des activités non productives et génératrice de coûts supplémentaires. Cela implique une réorganisation des processus de travaux pour procéder à l'élimination des étapes inutiles et de tous types de gaspillages.
- **Flux de valeur** : Le Lean se concentre sur l'identification des flux de valeur, c'est à dire, sur les actions et les activités nécessaires pour établir une grande valeur au client. L'entreprise doit, de ce fait, structurer son organisation de travail d'une manière à soutenir ce flux et ce sans générer des supplémentaires et en évitant également le gaspillage.
- **Polyvalence, autonomie et responsabilisation** : le Lean met l'accent sur la polyvalence des employés qui peuvent de ce fait accomplir plusieurs tâches, tout comme il favorise les organisations où l'employé est responsabilisé et encouragé à prendre des décisions au niveau de son activité, cela nécessite en effet, une organisation du travail qui accorde aux employés une autonomie nécessaire pour résoudre les problèmes et améliorer les processus.
- **L'amélioration de la qualité** : il est important d'associer la démarche Lean à un système de management de qualité bien structuré. Selon l'AFNOR, l'association Française des normes "*Mettre en synergie Lean et ISO 9001 (norme du SMQ) a pour ambition de faire plus de qualité rentable en développant la performance opérationnelle tout en préservant la satisfaction des clients, les relations avec les fournisseurs et les facteurs humains dans l'entreprise.*"

⁵⁷ PFA "Lean et condition de travail" 2014 p.5 disponible sur <https://www.pfa-auto.fr/wp-content/uploads/2016/03/Lean-et-conditions-de-travail.pdf> (Consulté le 18/06/2023 à 18:40)

La notion de qualité rentable peut être définie comme étant la capacité d'un produit ou d'un service à satisfaire les exigences des clients tout en réduisant les coûts. C'est le résultat de synergie entre le Lean et la norme ISO 9001.

Figure 19: qualité rentable



Source : https://www.utc.fr/master-qualite/public/publications/qualite_et_management
(Consulté le 18/06/2023 à 19:20)

- **L'amélioration continue** : comme nous l'avons présenté ci-dessus le Lean favorise une culture où l'employé est autonome et responsable. L'organisation du travail doit être bien faite pour assurer l'amélioration continue de la démarche Lean.

Nous pouvons conclure que la démarche Lean et l'organisation du travail sont interdépendantes. A noter que la ressource humaine est importante et considérable dans le Lean. Ce dernier a, en effet, un impact positif sur les employés en favorisant leur engagement, leur développement professionnel, leur autonomie et leur reconnaissance.

Malgré tous les points positifs que détient le Lean, il détient également des points négatifs qui affectent particulièrement le personnel, en effet, le Lean peut avoir des risques sur la santé des travailleurs et ce nous allons le développer ci-après.

Pour répondre aux exigences de la démarche Lean, les employés doivent respecter les délais, éviter au maximum le gaspillage, se concentrer, ils doivent également être productive et vigilants, de ce fait, ils subissent des pressions exaspérantes, un niveau de stress très élevé et une fatigue excessive, ce qui nuit à leurs santés physiques et morales par lesquelles nous pouvons remarqués une augmentation des maladies professionnelles et des accidents de travail.

2.3 Domaines d'application du Lean

Développé par le Toyota production (TPS), le Lean trouve ses origines dans les industries manufacturières. La démarche Lean management est une approche qui vise à améliorer la qualité, la production, la réduction des temps d'attente, la création de la valeur pour

les clients tout en réduisant les coûts, en éliminant les gaspillages et les activités inutiles ainsi qu'en impliquant les employés dans les processus.

“La réduction des coûts et les économies sont au cœur de la pensée Lean. Le Lean Manufacturing est une philosophie et une stratégie pratique d'entreprise qui vous récompensera grandement, et même, augmentera de manière significative la valeur de votre entreprise et de ses parties prenantes (employés, fournisseurs, clients et actionnaires)”⁵⁸

Plusieurs auteurs ont procédé au développement du concepts Lean, après avoir prouvé son efficacité au sein des entreprises industrielles, les autres domaines ont également intégré cette démarche dans leurs processus. En effet, le Lean peut être appliqué dans une large gamme de domaines dont les industries manufacturières, les services, les administrations publiques, le secteur de la santé, les entreprises technologiques et la gestion des projets.

Section 03 : L'impact du Lean sur le processus de production

Pour développer cette présente section, nous allons aborder premièrement la production en Lean management puis le Lean et la productivité et finalement l'impact et les effets du Lean sur la productivité.

3.1 La production en Lean management

La production en Lean ou le Lean production définit l'application de la démarche Lean à la chaîne de production de l'organisation.

3.1.1 Processus de production

La production représente l'étape clé de la chaîne de valeur des entreprises, c'est un processus de transformation des matières premières en biens ou services, en exploitant les ressources de l'entreprise pour bien répondre aux besoins des clients. Nous pouvons trouver plusieurs types de production :

- **La production de masse** : un système de production en grande quantité caractérisé par une planification détaillée des opérations et par la spécialisation des postes de charges et de l'outillage⁵⁹ Celle-ci implique un grand besoin de stockage, l'offre est plus élevée que la demande, les produits sont standards ce qui ne peut répondre aux besoins de tous les clients.

⁵⁸ Christophe ROSSEAU "Le Lean manufacturing, les secrets de réussite de votre entreprise" p.13

⁵⁹ "La production de masse" vitrine linguistique, Disponible sur :

<https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/17016787/production-de-masse> (Consulté le 19/06/2023 à 10:23)

- **La production personnalisée** : dans ce cas, la production se fait selon la demande du client, en effet se sont des produits ou services uniques et sur mesures.
- **La production à la commande** : l'entreprise attend donc que la demande avant de procéder à la production, cette dernière se fait selon les spécifications des clients, c qui permis une augmentation de la satisfaction des clients et un zéro stock.

Le processus de production nécessite un ensemble d'étapes définie selon le type de bien ou de service à produire allant de la définition du besoin à la commercialisation du produit ou service, parmi, nous pouvons citer à titre d'exemple l'approvisionnement en matières premières, la fabrication et l'assemblage.

L'efficacité d'un processus de production repose sur quatre variables : le coût, la qualité, le délai et l'objectif de flexibilité⁶⁰.

- **Le coût** : selon Philippe.G, au-delà des charges cumulées et fournies par la comptabilité analytique, le coût s'agit également de l'intégration des autres composants contribuant à la création d'une valeur ajoutée du produit.
- **La qualité** : tous les employés de l'entreprise sont concernés et participent à la maximisation du taux de la satisfaction des parties prenantes.
- **Le délai** : produire et livrer dans les meilleurs délais tout en respectant la contrainte financière liée au stockage.
- **Objectif de flexibilité** : le système productif doit être flexible soit pour pouvoir s'adapter aux variations de la demande, soit pour tenir compte des évolutions de l'environnement productif de l'entreprise (innovations technologiques...), soit pour permettre une production simultanée de plusieurs types de produits différents en même temps⁶¹.

Le processus de production participe à l'amélioration continue de l'entreprise ce qui peut la rendre plus compétitive et donc garantir sa pérennité et élargir ses parts de marché.

3.1.2 La production en Lean

Le Lean management repose sur l'élimination des gaspillages pour assurer l'amélioration continue des processus de l'entreprise. Il vise à supprimer toutes les activités qui ne créent aucune valeur ajoutée, notamment au processus de production par exemple le surstockage, les défauts de qualité, les longs délais de production et les retards.

⁶⁰ Philippe NORIGEAN "organisation de processus de production" p.4

⁶¹ Idem.

Ces gaspillages concernent les huit MUDA cité dans le précédent chapitre, ils seront, en effet, réduits grâce à :

- L'élimination de la surproduction : le Lean désavantage la production de masse, il se penche le plus vers la production à la commande, *“On ne vend pas ce qu'on peut produire, on produit ce qu'on peut vendre.”*
- La réduction des temps d'attente : le Lean vise à minimiser tous types de pertes même en termes de temps entre les étapes de la production, cela contribue à l'amélioration de la productivité, à minimiser les coûts, réduction des gaspillages et répondre plus rapidement aux besoins des clients ainsi tirer plus de satisfaction de ce dernier.
- L'élimination des déplacements inutiles : dans le but de rester focus sur la réalisation de sa tâche l'employé doit éviter tout déplacement inutile.
- La réduction des stocks : le Lean réduit les stocks au strict nécessaire, il favorise le JAT, la production à la demande cela diminue les coûts, améliore la flexibilité et permet aux entreprises de détecter rapidement les problèmes et ainsi procéder à leurs résolutions.
- L'exploitation du potentiel humain : impliqué activement les employés, leur donner une autonomie et une responsabilité développe leur créativité, l'amélioration continue des processus de production est le résultat.
- L'amélioration de la qualité : le client sera plus satisfait, en effet, les défauts, les retours négatifs et les réclamations des clients seront minimiser.
- Suppression des mouvements inutiles : l'employé ne doit se déconcentrer de son travail, il doit éviter tout mouvement inutile et sans valeurs.
- L'élimination des processus excessifs : éliminer le overprocessing consiste en l'élimination des étapes ou des activités supplémentaires sans valeur et qui ne contribuent à la réalisation des résultats souhaités.

Cependant, l'application de cette approche impliquera des changements organisationnels, par la suppression des activités inutiles plusieurs employés se retrouveront en dehors de l'entreprise, l'élimination des défauts nécessite une forte concentration, l'élimination des mouvements inutiles nécessite un contrôle supplémentaire. Tout cela, répond aux objectifs de l'entreprise par l'utilisation de cette approche, une amélioration continue, une meilleure qualité et tout à moindre coûts.

3.2 Le Lean management et la productivité

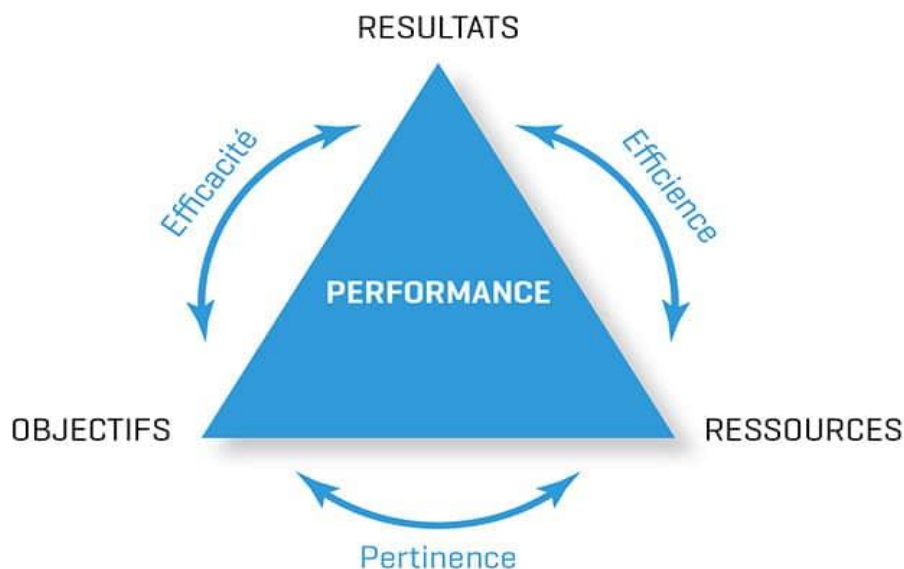
La productivité est définie comme le rapport, en volume, entre une production et les ressources mises en œuvre pour l'obtenir⁶².

F.W TAYLOR définit la productivité comme étant le résultat d'un travail méthodique qui implique la planification, la standardisation, l'entraînement et l'utilisation d'outils appropriés. Selon W. Edwards DEMING, la productivité ne se résume pas à faire plus mais plutôt à améliorer la qualité et à innover en impliquant l'employés et en réduisant les coûts.

En effet, la productivité est introduite par la performance, cette dernière est définie comme un ensemble d'actions qui permettent la coordination et l'amélioration des activités et des résultats d'une unité organisationnelle⁶³ De nombreux auteurs définissent la performance comme étant la mesure de l'efficacité et de l'efficience, la contribution d'un employé à la réalisation des objectifs de l'organisation. En outre, la productivité et la performance sont étroitement liées, en effet, la productivité mesure la quantité de travail produite par un employé, la performance mesure l'efficacité et l'efficience avec lesquels les objectifs sont atteints. De ce fait, pour assurer sa pérennité, l'entreprise doit être performante et productive.

La performance se mesure par trois critères l'efficacité, l'efficience et la pertinence⁶⁴.

Figure 20: critères de mesure de la performance



Source : <http://www.pyx4.com/blog/performance-et-systèmes-de-management> (Consulté le 19/06/2023 à 13:10)

⁶² Définition de la productivité par INSEE.FR métadonnée

⁶³ Waldman, D.A "la gestion de la performance et la qualité totale" gestion, 1994.

⁶⁴ H. Loning "le contrôle de gestion : organisation, outils et pratiques" 3ème Ed, Dunod 2008. P 06

- **L'efficacité** : représente la capacité à atteindre l'objectif, c'est à dire atteindre un résultat conforme à l'objectif. Une entreprise est considérée comme efficace lorsque ses activités génèrent les résultats attendus. Dans une entreprise manufacturière, l'efficacité se définit par la production des produits de haute gamme qui répondent aux spécifications et exigences des clients.
- **L'efficience** : c'est la mise en œuvre du minimum de ressources nécessaires pour le résultat obtenu. L'efficience d'une entreprise consiste en la capacité de cette dernière à réduire les coûts, à minimiser les déchets, à optimiser les processus et à allouer ses ressources de manière judicieuse.
- **La pertinence** : c'est la mise en œuvre des moyens selon les objectifs de l'entreprise. Pour qu'une entreprise soit pertinente, elle doit suivre de près les tendances, mener des études de marché, innover et ajuster continuellement ses stratégies pour rester compétitive. Cela lui permettra d'optimiser la satisfaction de ses clients ainsi que d'améliorer sa flexibilité afin de s'adapter aux évolutions du marché.

Toute organisation se doit d'être performante pour perdurer, croître, progresser et acquérir de nouveaux marchés. La performance se mesure par la comparaison entre les objectifs fixés par la direction ou définis par un groupe et les résultats obtenus en utilisant au mieux les moyens attribués et en respectant des impératifs de délais et de qualité⁶⁵.

Nous vivons dans un environnement purement concurrentiel, où chaque entreprise se bat pour élargir ses parts de marchés ou néanmoins garder sa place, pour y arriver, elle doit être innovante, productive et surtout flexible. La majorité des entreprises procèdent à l'intégration et l'utilisation des outils du Lean management pour assurer une amélioration continue, une meilleure productivité et surtout pour être plus compétitive, le Lean encourage la participation la responsabilisation des employés ce qui contribue à une performance élevée et une productivité accrue.

⁶⁵ Maxicours "la performance et les critères de performance" disponible sur : <https://www.maxicours.com/se/cours/la-performance-et-les-criteres-de-performance> (Consulté le 19/06/2023 à 14:50)

3.3 L'impact et les effets du Lean sur la productivité

La mise en place d'une démarche Lean consiste à identifier les gaspillages tout au long de la chaîne de valeur puis de réorganiser la production pour aboutir à de forts gains de productivité (délais, coûts, niveau de stocks) et une amélioration continue.

L'application du Lean dans une organisation implique un impact considérable notamment sur la productivité des employés, une meilleure productivité, traduit par conséquent une amélioration de la flexibilité de l'entreprise. Cela engendre une amélioration de la qualité, une réactivité importante aux changements environnementaux, une augmentation de la satisfaction des clients et une production optimale.

Cet impact, en effet, réduit les coûts supplémentaires de l'entreprise, entre autres, les coûts de productions, les coûts de stocks, les coûts de gestion (transport, surveillance, manipulation) tout en supprimant toutes activités inutiles.

Le Lean incite les organisations à responsabiliser les employés et leur offrir une autonomie, pour résoudre les problèmes plus rapidement, les employés doivent être engagés dans le travail tout autant que les dirigeants. Ces derniers doivent, ainsi, s'investir dans le personnel de l'entreprise pour assurer un Kaizen (amélioration continue).

Pour bénéficier des effets positifs du Lean management nous devons tenir compte d'un ensemble d'éléments primordiaux avant de se mettre à l'exécution de sa mise en œuvre, dont :

- **Leadership et engagement de la direction** : le type de manager utilisé et l'engagement de la direction sont très essentiels pour le succès de cette approche, la direction doit comprendre le Lean et former ses employés avant de procéder à sa mise en place.
- **Implication des employés** : les employés doivent être autonomes et responsables, le Lean favorise leur engagement pour bien mener cette démarche.
- **Evaluation des processus existants** : pour éliminer l'overprocessing avant le déploiement du Lean, l'évaluation des processus permettra d'identifier les activités sans valeur ajoutée, les faiblesses, les sources de gaspillages et les opportunités de l'organisation.
- **Mesure des indicateurs de performance** : Avant de commencer la mise en œuvre du Lean, il est essentiel de définir les indicateurs de performance pertinents pour mesurer les progrès réalisés. Cela permettra de suivre les résultats et d'apporter les ajustements nécessaires.

- **Culture d'amélioration continue** : il est important d'envisager une culture d'amélioration continue, d'apprentissage et de partage de connaissance, l'information doit être transparente au sein de l'organisation. Plusieurs facteurs peuvent servir pour instaurer une culture d'amélioration continue dans l'entreprise à savoir : l'implication de l'ensemble des employés afin que tout le monde s'investi pleinement dans la réalisation des objectifs souhaiter par l'intégration de cette démarche Lean, la formation et la sensibilisation sont également des facteurs clés conduisant à l'instauration d'une culture d'amélioration en continu. Il est crucial de former et de sensibiliser l'ensemble du personnel aux principes et aux outils du Lean management, cela permettra à tous les employés de comprendre les objectifs, les méthodes et de participer activement à la mise en œuvre du Lean.

En tenant compte de ces éléments, on augmente nos chances de réussir la mise en œuvre du Lean management et d'optimiser les gains de cette démarche.

“L'amélioration continue vaut mieux, qu'envisager la perfection” MARK.T

Conclusion

Pour conclure, le Lean est une démarche qui optimise les processus des organisations, et ce, en réduisant les gaspillages, les coûts et en éliminant les activités inutiles. Il introduit une amélioration de la production, une augmentation de la productivité et une amélioration continue.

Le Lean favorise un management participatif, il encourage l'autonomie et l'implication des employés, de ce fait, il pousse les dirigeants à s'investir dans le personnel pour assurer un environnement de travail motivant pour les salariés avec une culture de partages des responsabilités.

En définitive, ce chapitre nous permet de comprendre le déploiement du Lean management, les conditions de sa mise en place ainsi que son impact sur les employés et sur le processus de production et sur la productivité.

CHAPITRE III

CAPITRE 03 : LE LEAN MANAGEMENT AU SEIN D'ELECTRO INDUSTRIE

INTRODUCTION

La démarche Lean a connu son apparition au niveau d'une entreprise industrielle qui n'est autre que le géant TOYOTA, au cours des années, plusieurs secteurs d'activités se sont intéressés aux apports de cette approche.

Pour compléter notre travail effectué dans le cas théorique et approfondir la compréhension du LEAN MANAGEMENT. Il est nécessaire d'étudier un cas pratique. L'entreprise nationale ELECTRO INDUSTRIE d'AZAZGA fera l'objet de notre cas pratique.

Cette étude est composée de trois sections : cadre et contexte de l'étude, approche et méthodologie de recherche enfin analyse et interprétation des résultats. Celles-ci nous permettront d'une part de répondre à notre problématique, et de confirmer ou d'infirmer les hypothèses formulées d'autre part.

SECTION 01 : CADRE ET CONTEXTE DE L'ETUDE

Dans cette section nous allons présenter l'organisme d'accueil ainsi que l'historique et les différentes unités de cette entreprise.

1.1 Présentation de l'organisme d'accueil

ELECTRO INDUSTRIE est implantée dans une zone agricole de 39.5 hectares, située sur la route nationale n°12, distante de 30KM du chef-lieu de la wilaya de TIZI-OUZOU et de 08KM du chef-lieu de la daïra d'AZAZGA. Au nord elle est limitée par la route nationale n°12, par les terres agricoles et OUED SEBAOU au sud, AZAZGA à l'est et par MEKLA à l'ouest.

EI est une société par action (SPA) au capital de 4 753 000 000 DA, l'Etat détient totalement le capital de l'entreprise indirectement par l'intermédiaire de la société de gestion de participation SGP-ABELEEC, installé après la cession de la holdings (Ménage Holding) "HOMLELEC".

Son activité de production remonte à 1986, dans les domaines de fabrication de moteurs électriques, alternateurs et transformateurs de distribution. Ses produits sont conformes aux recommandations CEI (Commission Electronique Internationale) et aux normes Allemandes DIN/VDE.

E-I est le seul fabricant de ces produits en Algérie. Sa production actuelle est écoulée sur le marché Algérien et génère un chiffre d'affaires de 1.8 Milliard de Dinars. Sa capacité de

production des transformateurs couvre environ 70% des besoins du marché. Les ventes de moteurs fabriqués au sein de l'entreprise représentent 30% environ de sa capacité de production.

L'entreprise emploie un effectif de 825 travailleurs dont 18% de cadres, 33% de maîtrise et 49% d'exécution. En matière de qualité, elle dispose de ses propres laboratoires d'essai et mesure de ses produits pour contrôler soigneusement les principaux matériaux utilisés dans sa fabrication.

Les différentes valeurs d'essai et de mesures sont consignées sur des procès-verbaux et des cartes de contrôle. L'entreprise a procédé à la mise en place de son système qualité ISO 9001 en 2002 et a été certifiée par QMI Canada le 24.07.2004.

1.2 Historique de l'entreprise

Electro-Industrie trouve ses origines dans la restriction de l'entreprise électronique de SONELEC (Société Nationale d'Electronique). Elle est composée de trois (03) unités, toutes situées sur un même site :

1.2.1 Unité des transformateurs UTR : avec une capacité de production de 4000 à 5000 transformateurs/an

- ✓ Puissance des transformateurs : 50 à 2.000 KVA
- ✓ Tensions usuelles en MT : 5,5-10 et 30 KVA
- ✓ Tension usuelle en BT : 400V

1.2.2 Unité moteurs électriques UME : sa capacité de production annuelle est de 50.000 Moteurs de 0,25 à 400 KW

1.2.3 Unité prestations techniques UPT : cette unité dispose de moyens humains et matériels pour la prise en charge de :

- ✓ La maintenance des équipements des deux unités de production UME et UTR.
- ✓ L'exploitation de toutes les installations d'énergie et fluide.
- ✓ L'entretien des bâtiments et VRD de toute l'entreprise.
- ✓ L'étude et la réalisation des outillages, dispositifs, moules et diverses pièces mécaniques.
- ✓ La vérification des équipements de mesures et d'essais.

L'UPT est dotée d'un laboratoire central qui assure les essais physico-chimiques pour les matières destinées à la fabrication des Transformateurs et Moteurs avec une possibilité d'effectuer des essais pour d'autres clients.

Figure 21: les produits de l'Electro Industrie



Source : le site internet de l'entreprise

En 1971, SONELEC a signé une convention qui porte sur la réalisation d'un complexe composé de trois unités de production à Tizi-Ouzou, dont la plus importante est matériel électronique (MEL) en raison d'extension des besoins du marché et de la nécessité d'accroître l'autonomie de la production nationale.

En 1985, l'usine a été créée par une convention signée entre SONELEC et les partenaires Allemands en l'occurrence :

- **SIEMENS** : pour les produits alternateurs, générateurs, et groupes électrogènes.
- **TRAFO-UNION** : pour le produit transformateur.
- **FRITZ-WERNER** : pour la partie engineering du projet.

Quant à la construction et l'infrastructure, elles sont réalisées par les entreprises Algériennes

- **ECOTEC**
- **COSIDER**
- **BATIMETAL**

L'entrée en production et le lancement des produits ont eu lieu en janvier 1985 pour les transformateurs et en janvier 1986 pour les moteurs et les alternateurs, ces produits étaient fabriqués sous la licence SIEMENS jusqu'à 1992.

Après la restructuration de la SONELEC, l'entreprise est devenue sous l'appellation **ENEL** (Entreprise Nationale des Industries Electroniques) composée de sept filiales parmi lesquelles le complexe MEL qui est considéré comme le plus important, vu l'importance de son chiffre d'affaires.

Enfin, l'Electro-Industrie est issue de la réorganisation du secteur industriel opérée en Algérie entre 1980 et 2000 qui a conduit en 1999 à la restructuration concrétisée par la scission de l'ancienne ENEL en un certain nombre d'EPE/SPA, parmi lesquelles figure E-I.

1.3 L'environnement de l'Electro-Industrie

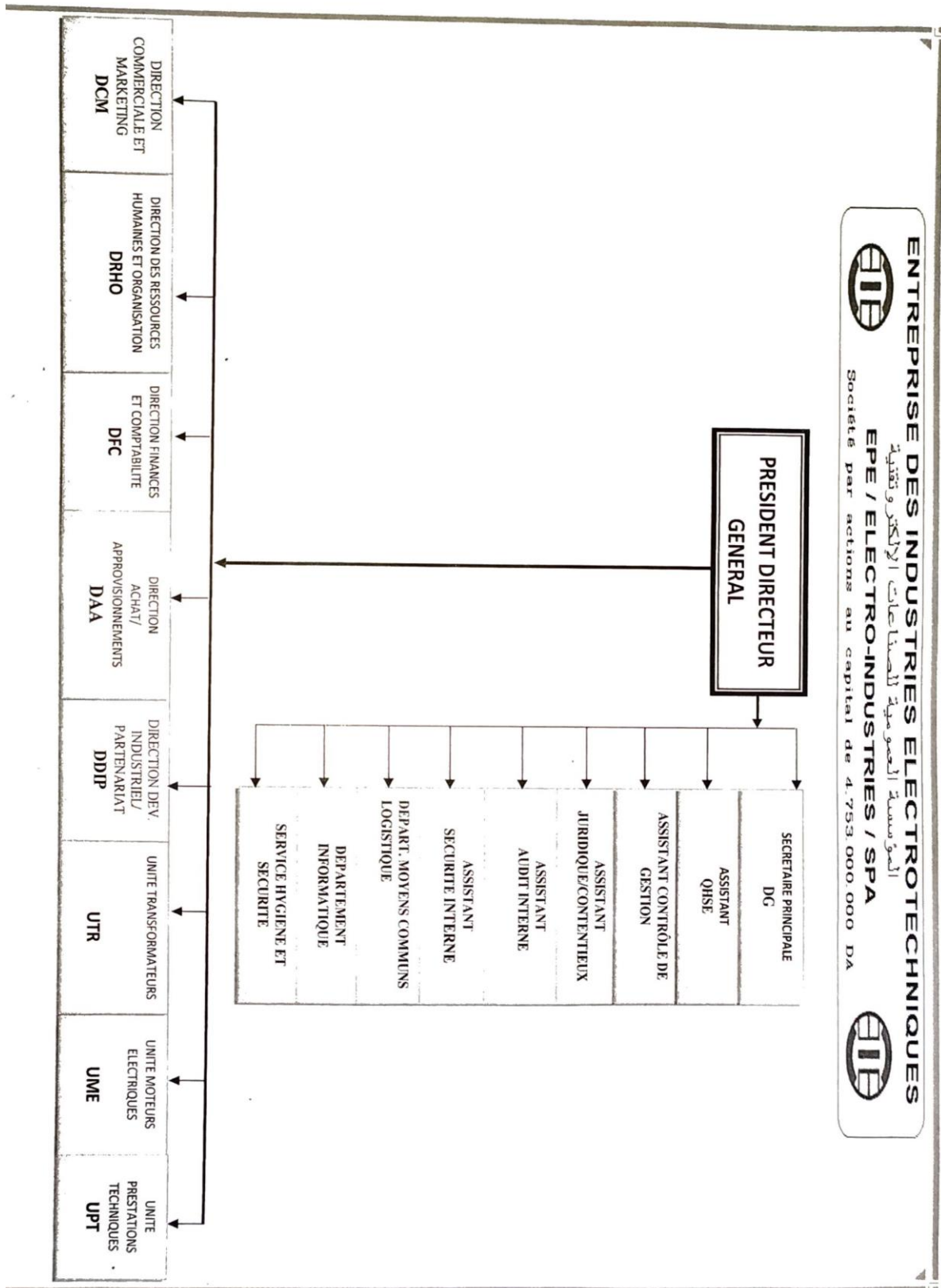
L'environnement d'une entreprise est constitué de l'ensemble des facteurs qui lui sont extérieurs, mais ayant un impact direct ou indirect sur elle.

Il est composé des acteurs qui interviennent dans l'entourage de l'entreprise à savoir : les clients, les fournisseurs, les concurrents, les distributeurs et l'état.

- **Les clients potentiels** : Electro-Industrie détient un ensemble de clients pour chacun de ses produits dont : SONELGAZ, KAHRIF et leurs filiales pour les transformateurs et PONAL, ERID, ENMTP et divers opérateurs publics et privés ainsi que les particuliers pour les moteurs.
- **Les fournisseurs** : E-I collabore avec des fournisseurs locaux et étrangers à savoir : SIDER, NAFTAL au niveau local et SOOFILIS, PROCELIS, MATELEC de FRANCE et ASEMETAL du PORTUGAL.
- **Les concurrents** : Les principaux concurrents de notre entreprise sont : l'entreprise MINAL Yougoslavie, SIEMENS et TRAFU-UNIO Allemandes, ALSTOME France, POWER de Belgique et EFACEC du Portugal.
- **Les distributeurs** : parmi les distributeurs et intermédiaires d'Electro nous avons RAHIL et DME de Annaba, COMFI et BEN CHARCHALLI de Blida, ABERCANE d'Alger, HADDAR de Bejaia et HAMIDI de Chlef.
- **L'Etat** : pour les services étatiques nous avons les banques BEA et BDL qui contribuent au financement des projets, les assurances CAAT et SAA qui assurent tout risque humain et matériel, la compagnie AIRALGERIE et la CNAN qui assurent l'importation

et l'exportation, ainsi que la douane, cette dernière, assure le dédouanement de la marchandise.

Figure n° 22 : Organigramme de l'entreprise



Source : Document interne à l'entreprise

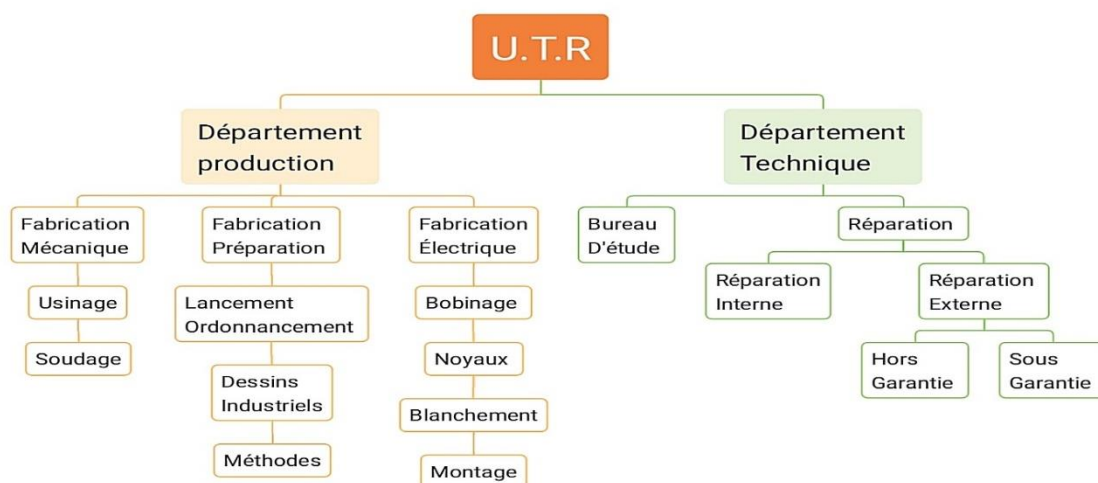
1.4 Présentation de l'unité des transformateurs

Spécialisée dans la fabrication des transformateurs de distribution avec une capacité de production de 5000 unités/an, l'UTR est la plus active dans l'entreprise, son effectif total est de 390 agents dont 75 cadres soit 33% de l'effectif de l'entreprise. Cette unité est définie par deux (02) départements :

- Département de production : lieu de fabrication des transformateurs, où toutes les étapes du processus de production sont achevées. Il compte trois services à savoir : service de fabrication mécanique, service de fabrication électronique et service de préparation fabrication.
- Département technique : chargé de produire, l'introduction de nouvelles techniques dans le domaine, ce département compte deux services : service étude (Bureau d'étude) et contrôle qualité et service réparation. Ce dernier service détient deux fonctions : une fonction de réparation interne et une fonction de réparation externe hors garantie et sous garantie.

La figure ci-après montre les départements de l'U.T. R avec les services de chacun et les fonctions de chaque service.

Figure 223 : Organigramme de l'unité de production des transformateurs U.T.R



1.4.1 La structure générale de l'unité des transformateurs

La fabrication des transformateurs de puissances se fait au département de production, la mission de ce dernier est de fabriquer tous les éléments constituant les transformateurs. Le service de production englobe les ateliers qui forment la chaîne de production jusqu'au montage global. Nous pouvons y trouver quatre (04) ateliers à savoir : l'atelier de bobinage, l'atelier d'empilage du noyau, l'atelier de montage-encuvage et l'atelier de construction métallique.

Nous pouvons y trouver trois gammes de puissances des transformateurs en série de 10 ou 30 :

- Petites puissances : 50/30 KVA, 160/10 KVA jusqu'à 600/30 KVA, 600/10 KVA
- Grandes puissances : 800/10 KVA, 800/30 KVA jusqu'à 2000/10 KVA, 2500/30 KVA
- Puissances spécifiques : en série de 10 uniquement. Tel que : 100/5.5 KVA, 400/5.5 KVA

Figure 24: Transformateurs



Source : photo prise du site de l'entreprise

La fabrication d'un transformateur nécessite un nombre d'opérations à savoir :

- a. **Fabrication mécanique** : qui consiste en la fabrication de tous les éléments de la partie constituant le transformateur, tel que : La cuve, le cadre, le couvercle et les tôles de serrage
- b. **Fabrication électrique** : elle comprend la fabrication des bobines (enroulements) à partir de conducteurs en cuivre de section circulaire ou rectangulaire dont on peut trouver deux types de roulements : enroulement primaire Haute Tension (HT) et enroulement secondaire Basse Tension (BT).
- c. **Le montage** : cette opération a pour but de finaliser le produit fabriqué, une fois que les parties constitutives sont achevées. Ces parties passent ensuite à l'atelier de montage où sont réunis tous les organes magnétiques, électriques et mécaniques constituant le transformateur.
- d. **Le séchage** : après l'assemblage des pièces formant la partie active, cette dernière est soumise à un séchage obligatoire dans un four à une température de 120°C pendant sept heures.
- e. **Montage des accessoires sur le couvercle.**
- f. **Remplissage d'huile.**
- g. **Vérification du transformateur** : cette opération s'effectue sur une plateforme d'essai où le transformateur subit un contrôle avant son expédition. Elle englobe trois essais : essai individuel, essai de type et essai spéciaux.
- h. **Les retouches finales** : si les essais effectués dans l'opération précédente sont favorables, le transformateur sera transféré vers la chambre de peinture pour une dernière opération et une fois fini le produit sera livré vers l'expédition.

Il est important de noter que chacune des opérations citées ci-dessus comportent un ensemble d'étapes pour la réalisation de chaque phase du produit. Chaque transformateur détient une désignation et un numéro d'identification.

1.4.2 L'organisation de la production au niveau des ateliers :

L'entreprise ELECTRO INDUSTRIE organise ses ateliers en ligne de production avec un travail à la chaîne, ses employés sont spécialisés dans l'exécution de leurs tâches, ces dernières sont standardisées. La fonction production de l'EI détient un système de contrôle du travail, celui-ci permet l'élimination des défauts de fabrication qui par conséquent assure une meilleure qualité des produits.

E-I effectue deux types de production : une production pour stock et production à la commande.

- **La production pour stock** : afin de réduire les temps d'attente, la production alimente le stock avec des produits finis notamment les produits à forte demande. L'entreprise fabrique des produits spécifiques pour le stock qu'elle présente en guise de catalogue pour les clients.
- **La production à la commande** : concerne la fabrication des produits spécifiques répondant aux besoins et à la demande du client.

SECTION 02 : APPROCHE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE

Notre travail est mené sous une approche qualitative ayant un objectif descriptif. Pour réaliser notre projet, nous avons établi des recherches profondes sur l'unité des transformateurs de l'Electro Industrie, par cette présente section, nous allons en premier lieu présenter notre approche méthodologique puis nos outils d'investigations et finalement les cas étudiés pour mieux approfondir nos recherches.

2.1. Méthodologie de la recherche

Pour répondre à notre problématique, nous avons opté pour une approche d'analyse qualitative. Le choix de cette méthode s'est fixé sur la base d'un objectif descriptif, où l'on a cherché à présenter cette pratique du Lean management et sa mise en place au niveau d'une entreprise Algérienne. La démarche descriptive nous aidera dans la description du champ théorique et passer du général au particulier.

Pour réaliser une telle approche trois techniques d'investigation ont été mobilisées à savoir : les entretiens individuels semi directifs ; l'observation directe ; et l'analyse des documents internes, la documentation imprimée en format papier, y compris les ouvrages, articles de revue, articles d'encyclopédie et des thèses, ainsi que la documentation électronique en format numérique.

2.2 Justification du choix de cas ELECTRO INDUSTRIE

ELECTRO INDUSTRIE est l'une des plus grandes entreprises Algériennes, faisant face à la concurrence, cette entreprise tente d'aligner ses pratiques de production et de management sur les normes nationales voire même internationales.

E-I est un choix très pertinent de cas d'étude à plus d'un titre.

1.3 Outils d'investigation

Pour mener à bien notre travail de recherche, nous avons opté pour une collecte d'informations à l'aide d'un guide d'entretien (voir annexe n° 01), une analyse des documents administratifs et des observations directes.

Un guide d'entretien est un document qui contient une liste de questions à poser lors d'une interview ou d'une conversation. Il permet de structurer l'entretien et de s'assurer que toutes les informations nécessaires sont collectées de manière systématique. Il permet également de garantir la cohérence des entretiens menés avec les interlocuteurs et de faciliter l'analyse des données recueillies.

L'analyse des documents administratifs et les observations directes vont nous permettre d'assembler et de collecter plus d'informations concernant notre objet de recherche.

SECTION 03 : Analyses et interprétation des résultats

Cette section implique trois (03) sous-sections, celles-ci comportent l'interprétation des résultats de l'enquête, l'analyse et l'observation.

3.1 Interprétation des résultats obtenus par l'enquête

Notre guide d'entretien comporte cinq (05) parties, celles-ci nous ont permis d'extraire un corpus (recueil) de propos à savoir :

3.1.1 Profil du manager : Les employés avec qui nous avons entretenu sont soit des cadres, soit des cadres supérieurs et travaillent depuis plus de 5 ans à l'E-I et qui ont suivi auparavant des formations liées au management.

3.1.2 Compréhension du Lean management : La majorité savent ce qu'est le Lean management et connaissent ses principes. Ils définissent le Lean management comme suit : *“C'est l'utilisation rationnelle et optimale des ressources de l'entreprise (Machines, Matière première, Méthodes...) Pour des produits et services de meilleure qualité, meilleurs délais, bas coûts.”* Pour certains le Lean est : *“Un ensemble de pratiques pour éliminer des risques majeurs, afin d'améliorer la performance et la productivité de l'entreprise.”* et d'autres le définissent comme étant : *“une conduite organisationnelle pour l'amélioration de la production et de la qualité et pour être présent sur le marché concurrentiel.”*

3.1.3 Mise en œuvre du Lean management : L'entreprise n'a ni eu recours à un cabinet de conseil pour mettre en place le Lean management ni eu un accompagnement jusqu'à sa mise

en place. Le Lean est mis-en œuvre dans certains départements dont le département UTR et le département de services formations. Selon nos sources d'informations E-I a rencontré des obstacles lors de la mise en place du Lean management. L'entreprise a élaboré des plans de formation afin de créer une certaine flexibilité et polyvalence. Pour les autres questions, les employés en question ne disposent pas de l'information demandée. Concernant les éléments les plus importants pour l'application de cette pratique, la formation, les campagnes de sensibilisation et l'implication sont les éléments les plus importants, selon les autres, ce sont la discipline, la coordination et la communication.

3.1.4 Résultats et impact du Lean management : à travers les réponses collectées lors des précédentes interviews, nous avons constaté que les employés de l'E-I sont engagés les processus Lean management et que la culture organisationnelle de l'entreprise a été affectée par le Lean, ses relations avec les parties prenantes (fournisseurs, clients...) ont également été affectées ainsi que ses chaînes d'approvisionnement. En contrepartie, ils ont observé de bons résultats et réalisé des bénéfices grâce au Lean management, le Lean a amélioré le processus de production et la qualité des produits/services de l'entreprise, il a optimisé sa productivité et sa capacité à gérer les risques et les coûts, en effet, l'entreprise est devenue plus performante grâce au Lean management.

3.1.5 Apprentissages et meilleures pratiques : Dans cette cinquième et dernière partie nous constatons que certains employés sont passés par des situations où le Lean management a été bénéfique pour eux, ils croient que cette démarche est bénéfique pour l'entreprises et la recommande pour les autres managers. Selon ces employés, les éléments qui peuvent contribuer à l'amélioration de cette pratique sont la motivation, la formations continue, la coordination et la transparence de l'information.

3.2 Analyses

Durant notre stage, nous avons effectué des tournées d'usine pour des observations directes et l'entreprise nous a permis d'analyser certains dossiers administratifs notamment les nomenclatures et les programmes de productions de l'UTR. Grâce à ces observations, nous avons déterminé certains outils du Lean management employés à l'entreprise à savoir : Le tableau KANBAN, la roue de Deming et le VSM.

3.2.1 Le tableau KANBAN : comme nous l'avons défini dans le premier chapitre, ce tableau est une représentation visuelle des processus notamment ceux de production. Ci-dessous nous allons interpréter le programme de production des transformateurs pour le mois de JUIN 2023 sous forme de ce tableau.

Tableau 4: Tableau KANBAN pour la production juin 2023

<i>A FAIRE</i>	<i>EN COURS</i>	<i>EN ATTENTE</i>	<i>TERMINE</i>
323 transformateurs de type petites puissances et 08 transformateurs de grandes puissances sont programmés pour le mois de juin (voir annexe n°02)	02 commandes spécifiques, 1 prototypes et 08 transformateurs de grandes puissances sont en cours de fabrications	225 transformateurs sont en attente	95 transformateurs de petites puissances sont terminés

Source : Etabli par nous-mêmes à partir des documents de l'entreprise

3.2.2 La roue de Deming : c'est l'outil PDCA définie dans le premier chapitre.

1. **Planifier :** avant toutes autres actions, ELECTRO INDUSTRIE établi un plan clair lui permettant de déterminer les ressources allouées et son état de besoins, à titre d'exemple, avant de passer à la production, ils établissent une nomenclature, cette dernière leur permet d'identifier les composants du produit notamment du transformateur qui sont disponibles et ceux qui sont en ruptures de stock.
2. **Exécuter :** qui représente la mise en œuvre des plans élaborés dans la première étape, dont l'achat ou la fabrication des composants manquants.
3. **Contrôler :** c'est l'évaluation et la comparaison des objectifs fixés dans la première étape avec l'étape d'exécution, cette étape permet à E-I de déterminer les problèmes (Manque matière première...) et d'identifier les opportunités d'amélioration.
4. **Agir :** ce sont des actions correctives qui permettent à l'entreprise de résoudre les problèmes identifiés précédemment et de saisir les opportunités afin d'optimiser son processus de production.

3.2.3 VSM : Value Stream Mapping, afin de réduire les gaspillages et les défauts des produits pour ne pas ralentir le processus de production, E-I utilise cet outil comme suit :

1. **La transformation :** C'est la transformation de la matière première en pièces afin de fabriquer tous les composants du produit.
2. **Le contrôle :** Un service de contrôle qualité, vérifie toutes les matières premières à utiliser pour la fabrication du produit cela permet de ne pas ralentir le processus de production et réduit la fabrication des produits défectueux,

chaque produit fini passe sous contrôle pour définir ceux qui sont défectueux, pour ensuite les envoyer à l'atelier pour une réparation. (Voir la fiche de contrôle annexe n°03)

Figure 25 : Contrôle de matière première



Source : l'entreprise

3. **Le transport :** Une fois toutes les pièces sont produites, elles sont transportées à l'atelier d'assemblage pour entamer la fabrication des produits finis.
4. **Le stockage :** avant de passer au stockage, les produits finis passent par un dernier contrôle, ce dernier a pour but la détermination des produits défectueux, ces derniers seront transportés vers l'atelier de réparations, les produits sans problèmes passent au stockage.

3.3 Observations

À partir de l'analyse des documents administratifs nous avons constaté que E-I a procédé à la fabrication des pièces intégrées au sein de l'entreprise et ce, à partir des déchets engendrés durant le processus de production. Afin de développer ce point, nous avons étudié le processus de fabrication de certains composants d'un transformateur ceci nous a permis de concevoir la manière dont E-I récupère ses déchets et réduit au maximum le gaspillage de la matière première. Les tableaux ci-après feront objets d'une étude quantitative.

Tableau 5: Les composants du transformateur à étudier

100/30 (990-110-1000-00425)							
N° Article	QT	UM	MP	DESIGNATION	Observation	ORDRE	B.N
940-002-001	2,0000	PC	F	PIECE DE CONNEXION	P-I	25	50
050-100-278	0.32	KG	A	ROND D'ACIER RD	M-A	25	
960-250-2009-99144	4,0000	PC	F	CARRE 7 x 50 DIN 178 ST 37 - 2K	P-I	25	100
050-100-400	0,0800	KG	A	CARRE D'ACIER 7	M-A	25	
980-204-9000-00282	2,0000	PE	F	SUPPORT.	P-I	25	50
050-100-178	1,6000	KG	A	PROFILE EN L	M-A	25	
980-204-9000-00291	1,0000	PE	F	TOLE DE COUVERCLE	Encours	25	25
050-105-179	15,7000	KG	A	TOLE D'ACIER.	M-A	25	
980-204-9002-47231	2,0000	PC	F	ECLISSE	P-I	25	50
050-105-179	0,0600	KG	A	TOLE D'ACIER.	M-A	25	
980-606-1809-93207	3,0000	PC	F	ETRIER	P-I	25	75
050-105-179	0,1800	KG	A	TOLE D'ACIER	M-A	25	
980-204-9000-00193	1,0000	PC	F	SERRURE DE BLOCAGE	P-I	25	25
050-105-177	0,0780	KG	A	TOLE D'ACIER.	M-A	25	

Source : établi par nous-mêmes à l'aide des dossiers émis par l'entreprise (Juin 2023)

Le tableau ci-dessus représente les composants du transformateur que nous avons étudié.

Tableau 6: Fabrication des pièces intégrées

Fabrication Pièce Intégrées						
P-I demande fabrication	par de	B.N	BARRE EN KG	Prélèvement P-I en KG	N° DE BARRE	Chutes en KG
2000 PE		320	33	330	10	10,01
600 PE		11,99	2,5	12,5	5	0,51
2000PE		1600	41	1640	40	40
25PE		392,5	64	448	7	55,51
600 PE		17.9		Fabriquer par des chutes de tôle d'acier		
300 PE		18				
200 PE		15,6				

Source : établi par nous-mêmes à partir des documents de l'entreprise (Juin 2023)

Le tableau ci-dessus représente la fabrication des pièces intégrées et la quantité des chutes générées.

Tableau 7: récupération des chutes.

MP A RECUPERER	Quantités A Récupérer	P-I à fabriquer par des chutes	B.N	QT RECUP	CHUTES IRRECUPERABLES EN KG
TOLE D'ACIERS	55,51 KG	ECLISSE	17.9	51.5	4
		ETRIER	40		
		SERRURE DE BLOCAGE	55,51		

Source : établi par nous-même à partir des documents de l'entreprise (Juin 2023)

Par cette étude nous pouvons voir que 70% des déchets de la matière première (Tôle d'acier) utilisée pour la fabrication des pièces (tôle de couvercle, Éclisse, Étrier et Serrure de blocage) sont réutilisées pour la fabrication d'autres pièces. En effet, nous avons déterminé un autre outil du Lean management utilisé par l'entreprise qui est le Poka-Yoke. Comme nous l'avons défini dans le premier chapitre, le Poka-Yoke est un détrompeur, un outil qui a permis à l'entreprise d'accélérer l'étape d'assemblage de ses produits.

En octobre 2022, Electro-Industrie a mis en œuvre une « **POLITIQUE QUALITE** » ayant comme objectif l'amélioration continue de ses performances et la satisfaction en permanence de ses clients, en fournissant des produits de qualité en toute sécurité et en préservant l'environnement (Voir Politique qualité annexe n°04).

Les objectifs visés par l'intégration de cette politique dans son organisation sont multiples nous pouvons citer :

- L'extension de leur gamme et l'optimisation des produits de l'entreprise,
- La mise à niveau des équipements de production,
- L'élargissement du portefeuille client par de nouveaux distributeurs des produits,
- L'amélioration de l'environnement de travail et surtout la réduction des accidents de travail,

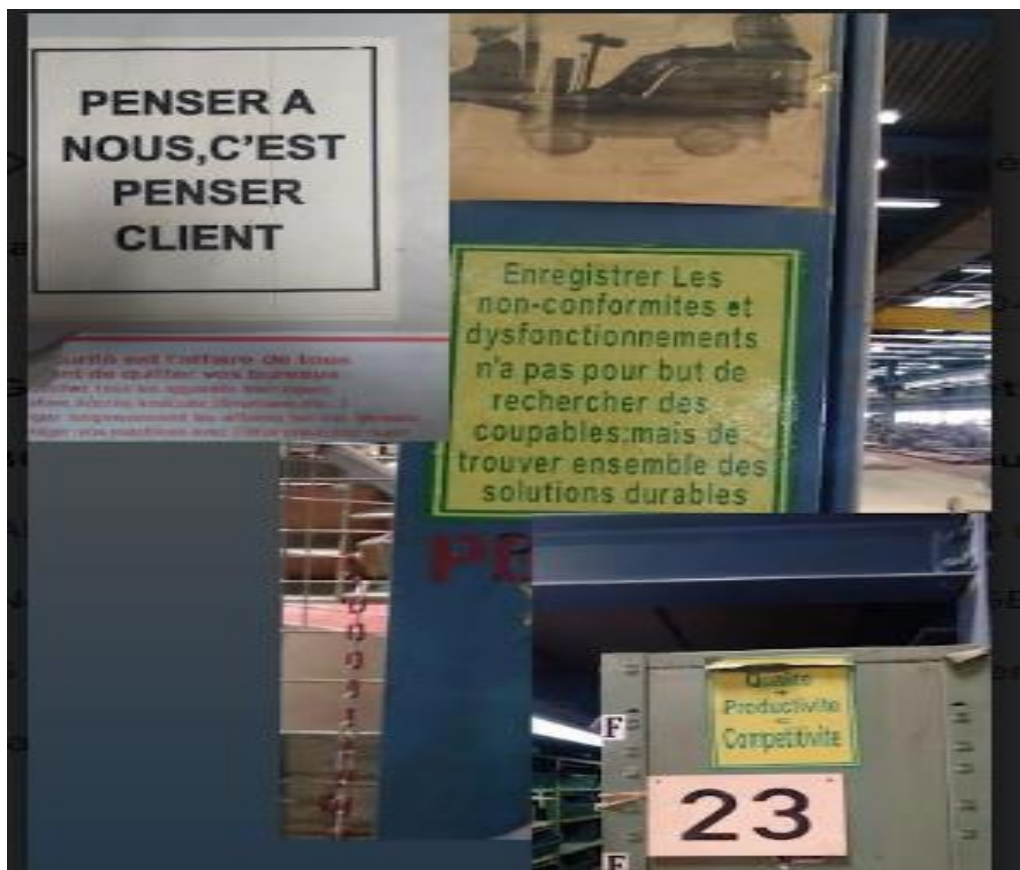
Ces objectifs sont soutenus par des engagement ferme à savoir :

- Satisfaire les clients,
- Satisfaire les exigences des parties intéressées,
- Allouer les ressources nécessaires pour le bon fonctionnement des processus,
- Mettre à niveau les compétences du personnel par la formation,
- Améliorer les conditions de travail afin de parvenir à diminuer les préjudices personnels et atteinte à la santé.

La mise en œuvre de cette politique qualité nécessite l'adhésion et l'engagement du management et de l'ensemble des travailleurs de l'entreprise.

Suite aux tournés d'usine, nous avons constaté que l'entreprise vise à impliquer ses employés par le biais de diverses actions dont la sensibilisation via des affiches qu'on retrouve sur tous les murs de cette dernière.

Figure 26 : Affiches de sensibilisation



Source : L'entreprise.

Par ailleurs, nous avons constaté que l'application du Lean management dans l'entreprise Electro Industrie est différente de ce que nous pouvons trouver dans les ouvrages. Nous avons développé ce point en trois axes, à savoir : la définition du Lean management, les pratiques du Lean management et les objectifs du Lean management.

Axe n° 01 : Définition du Lean management

Le Lean est défini dans les ouvrages comme étant une approche de gestion qui vise l'amélioration continue, l'amélioration de la qualité, la création de la valeur pour les clients, la réduction du gaspillage, l'implication des employés et l'optimisation des coûts. Pour l'entreprise Electro Industrie, la démarche Lean management est présentée en terme de politique qualité et est définie comme étant un ensemble de pratiques utilisées pour éliminer les risques majeurs, améliorer la performance et la productivité de l'entreprise, et une conduite organisationnelle pour l'amélioration de la qualité et l'optimisation des coûts.

Axe n° 02 : Pratiques du Lean management

Le Lean management nécessite un ensemble d'étape pour assurer sa mise en place au sein de l'organisation comme nous l'avons exposé dans le précédent chapitre (Voir la mise en œuvre de la démarche Lean page 41), Electro Industrie a procédé à d'autres moyens pour sa mise en œuvre à savoir, la formation et la sensibilisation des employés, et des engagements fermes pour assurer la bonne conduite de cette démarche.

Axe n° 03 : Les objectifs du Lean management

Les objectifs de cette démarche sont multiples, dont nous pouvons citer : l'amélioration continue, l'amélioration de la qualité, l'optimisation des processus, l'élimination des activités non génératrices de valeur, l'élimination de gaspillage et la réduction des coûts. Les objectifs de notre organisme d'accueil par l'intégration de cette démarche dans son organisation sont : la satisfaction des clients, répondre aux exigences des parties intéressées en particulier les exigences des employés, améliorer les conditions de travail, amélioration de la qualité et l'extension de la gamme de produits, l'amélioration en continu et l'optimisation de la performance, la réduction des coûts et des délais.

Il est important de noter que la démarche Lean s'applique selon la réalité de l'entreprise.

En sommes, Pour assurer une meilleure application du Lean management et en profiter des points positifs qu'offre cette démarche, il est souhaitable pour Electro Industrie de prendre en considération les critères fondamentaux de la mise en œuvre de cette démarche notamment

l'évaluation des processus existants, mesurer les indicateurs de la performance de l'entreprise, adopter une culture d'amélioration continue.

CONCLUSION

ELECTRO INDUSTRIE est l'une des plus grandes entreprises Algériennes et Leader de son domaine d'activité. A travers, ce présent chapitre, nous pouvons déduire que cet organisme vise à réduire le gaspillage et à optimiser ses processus, s'améliorer en continu et surtout à satisfaire ses clients en optant pour des changements organisationnels profonds ainsi que la recherche constante de l'amélioration et l'instauration d'un nouvel état d'esprit visant l'excellence opérationnelle.

CONCLUSION

GENERALE

CONCLUSION GENERALE

De nos jours, le Lean management est une démarche idéale pour les entreprises, l'application de cette pratique permet d'atteindre des objectifs bien précis à savoir l'amélioration continue, l'optimisation de la qualité des produits et services, l'implication des employés, l'amélioration des conditions de travail, la réduction des coûts et l'élimination des gaspillages dont la suppression des activités non génératrices de valeur.

Notre travail s'inscrit dans cette perspective et traite la question « **Comment la démarche Lean est-elle appliquée au sein d'ELECTRO INDUSTRIE ?** »

Pour aborder notre thématique, nous avons opté pour une étude théorique et empirique qui nous a aidé à répondre aux questions qui découlent de notre problématique.

D'une part, la revue de littérature nous a permis de mettre en évidence les différents concepts du Lean management et de souligner les apports de cette démarche pour les entreprises et sa contribution à l'amélioration de la productivité et de l'efficacité organisationnelle grâce à l'optimisation des processus, l'autonomie et la responsabilisation des collaborateurs.

D'une autre part, l'étude du cas de l'entreprise **ELECTRO INDUSTRIE**, nous a permis de répondre à notre problématique, de ce fait, le Lean management influe positivement l'organisation du travail et son application au niveau de l'entreprise Electro Industrie a engendré une augmentation de leur productivité. Il est important de souligner que notre organisme d'accueil a procédé à l'intégration de cette démarche en terme de politique qualité à la fin de l'année 2022.

En sommes, nous avons constaté que « **ELECTRO INDUSTRIE** » a procédé à l'application du Lean dans certaines fonctions, reste à répondre cette démarche au niveau de toute l'entreprise.

Par ce travail nous avons abouti aux résultats suivants :

- Le Lean management améliore les processus de productions et accroît la productivité de l'entreprise.
- Le Lean management réduit le gaspillage et optimise les coûts.
- Le Lean management valorise le facteur humain dans l'organisation.
- Le Lean management améliore la qualité des produits et services des entreprises et accroît la valeur des clients.

- Le Lean favorise le management participatif et ce en responsabilisant et impliquant les employés dans les processus de l'entreprise en leur accordant une autonomie.
- L'implémentation du Lean management nécessite l'implication des managers.
- L'entreprise Algérienne Electro Industrie a procédé à la mise en œuvre du Lean dans son organisation.

Pour conclure, il est recommandé pour Electro Industrie de développer et de s'assurer une meilleure conduite de l'intégration du Lean management dans son organisation afin d'acquérir une amélioration en continu, tirer les flux de valeur et une optimisation des processus.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

- Anne Gratacap, Pierre Medan (2009) « Management de la production concepts, méthodes, cas » 3^e Édition Dunod.
- Barbara Lyon (2015) « Lean management méthodes et exercices » Dunod.
- Christian Hohmann (2006/2010) « Guide pratique des 5S et du management visuel » 2eme Édition, Eyrolles.
- Christian Hohmann (2012) « Lean management : outils/ méthodes/ retours d'expériences/ questions/réponses » Eyrolles.
- Christophe Rousseau (2013) « Le Lean manufacturing les secrets de la réussite de votre entreprise » C.R
- Henry Mintzberg (2004) « Le management voyage au centre des organisations » Eyrolles.
- Henry Mintzberg (2003) « Le pouvoir dans les organisations » nouvelle édition, édition d'organisation.
- Julien Charles (2014) « L'amélioration continue en 3jours !» AFNOR.
- Jeffrey LIKER (2006) « Le modèle Toyota : 14 principes qui feront la réussite de votre entreprise » Village mondial.
- James WOMACK, Daniel Jones, et Daniel ROOS (1992) « Le système qui va changer le monde : Une analyse des industries automobiles mondiales dirigée par le Massachusetts institut of technology ». Dunod.
- Olivier Fontanille et autres (2010) « Pratique du Lean : réduire les pertes en conception, production et industrialisation » Dunod, Paris.
- Pierre Pezziardi (2010) « Lean management : mieux, plus vite, avec les mêmes personnes » Eyrolles.
- W. Edwards Deming « Hors de la Crise » traduit de l'américain par Jean-Marie Gogue Édition numérique.
- Womack, J-P et Al (1990) « The machine that changed the world » The free press New York.

Article et revues

- ANACT revue de la qualité de vie au travail (2013) « les méthodes d'organisation du travail : le Lean en question » Bimestriel du réseau ANACT.
- Comité Performance Industrielle (2014) « Lean et conditions de travail » pfa-auto
- Pascal Ughetto « Comprendre le Lean pour mieux le maîtriser » université Gustave Eiffel, LATTIS, Champs-sur-Marne.
- Pr Pascal Bonnabry, Laurent Carrez (2016) « Lean management : Apports théoriques »
- Setex société (2021) « Qu'est-ce que le Lean management ? Les avantages et les limites du Lean management »
- XL Groupe expert des démarches d'amélioration (1999) « Dossier spécial Lean management »
- XL Groupe expert des démarches d'amélioration (2001) « Dossier spécial Lean Six Sigma »

Thèses et mémoires

- ASSALEH T.W et AG. A SADAM (2021-2022) « analyse de l'impact du Lean management sur la performance des organisations cas de GISB ELECTRIC » mémoire de fin d'étude option management stratégique, UMMTO.
- AZZEMOU Rabia (2016) « Lean manufacturing : application aux entreprises Algériennes » thèse soutenue à l'université d'Oran 2.
- DJERROUD Kenza et GOUDJIL Sabrina. (2018-2019) « Les pratiques du Lean management et leurs impacts sur l'organisation de l'entreprise cas GENERAL EMBALLAGE » mémoire master management. Université Abderrahmane Mira de Bejaïa.
- FLAUDER Julia (2015) « Déploiement du Lean management dans un atelier de conditionnement et conduite du changement » Thèse soutenue à l'université de Bordeaux.
- IHDENE Sabrina (2016-2017) « Les conditions de mise en place du Lean management cas GENERAL EMBALLAGE » mémoire master management des organisations, université Abderrahmane Mira de Bejaïa.

- Mlle Xueyun CHENG (2013-2014) « Lean management pour accompagner les transitions de service » université de technologie de Compiègne, mémoire, master qualité et performance dans les organisations.
- Nicolas TREHOUR (2016) « Mise en place d'une démarche d'amélioration continue » université de technologie de Compiègne, mémoire, master qualité et performance dans les organisations.
- OLIVIER Fanny (2009) « L'approche Lean : méthodes et outils appliqués aux ateliers de production pharmaceutique » thèse soutenue à la faculté de pharmacie de Grenoble.

Documents électroniques

- Edenerd "Les 6 limites du Lean management" disponible sur : <https://www.Edenerd.fr/magazine/votre-quotidien/ressources-humaines/les-6-limites-du-lean-management>.
- Gilles.L, "le Lean manufacturing" Disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-des-sciences-de-gestion-2007-1-page-99.htm>
- Kanbanize "la marche gemba : là où s'effectue vraiment le travail" disponible sur : <https://kanbanize.com/fr/amelioration-continue/marche-gemba>
- Le Lean en ligne "L'amélioration continue" disponible sur : <https://www.leanenligne.com/blog/amelioration-continue>
- Lean management vs Lean manufacturing disponible sur : <https://www.controledigestion.org/management/lean-management-vs-lean-manufacturing/>
- Lean management : management des hommes et management visuel. 2015 disponible sur : <https://www.cairn.info/lean-management--9782100720804-page-121.htm>
- Lean manufacturing : gestion des stocks et des flux disponible sur : <https://www.sesa-systems.com/lean-manufacturing-gestion-des-stocks-et-des-flux>
- Lean startup disponible sur : <http://comment-innover.fr/category/lina-alami/concepts-methodes/lean-startup/>
- "La production de masse" vitrine linguistique, Disponible sur : <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/17016787/production-de-masse>
- Manager GO ! Savoirs & savoir-faire pour cadres et dirigeants pressés disponible sur : <https://www.manager-go.com/management/styles.htm>

- Maxicours "la performance et les critères de performance" disponible sur : <https://www.maxicours.com/se/cours/la-performance-et-les-criteres-de-performance/>
- Mise en œuvre Lean disponible sur : https://industrialisation.pagesperso-orange.fr/mise_en_oeuvre_lean.html
- Outils Lean management disponible sur : <https://industrialconsulting.net/lean-management/>
- PFA "Lean et condition de travail" 2014 p.5 disponible sur <https://www.pfa-auto.fr/wp-content/uploads/2016/03/Lean-et-conditions-de-travail.pdf>
- XL groupe, dossier spéciale "Lean Six Sigma". Disponible sur : https://www.xl-formation.com/sites/default/files/Documentation/2018-01/Lean_6_sigma_XLGroupe.pdf
- Yves LEBRASSEUR "le gemba walk, c'est bien. La supervision active, c'est mieux !" "2022. Disponible sur : <https://blog.proactioninternational.com/fr/gemba-walk-tournee-de-supervision-active>

LISTE DES FIGURES

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : histoire et développement du Lean management	14
Figure 2: les 8 MUDA	17
Figure 3: Les trois M	18
Figure 4: Différence entre Lean management et Lean manufacturing	19
Figure 5: la maison TPS	21
Figure 6: les principes du Lean management.....	22
Figure 7: Les différents outils du Lean management.	24
Figure 8: l'outil VSM	25
Figure 9: Les quatre étapes de la Roue d Deming.....	28
Figure 10: Etapes de base d'une gemba walk standard	30
Figure 11: Illustration d'un exemple de puzzle.....	31
Figure 12: Diagramme de causes et effets	32
Figure 13: Construction des arborescences de niveau.....	33
Figure 14: domaine d'application des outils du Lean management.	35
Figure 15: Les types du management	43
Figure 16: Principe du JAT.....	45
Figure 17: Modèle A3 de JOHN SHOOK	47
Figure 18: Comportement d'un bon manager	48
Figure 19: qualité rentable	53
Figure 20: critères de mesure de la performance	57
Figure 21: les produits de l'Electro Industrie	64
Figure 22: Organigramme de l'entreprise.....	62
Figure 23: Organigramme de l'U.T.R.....	63
Figure 24: Transformateurs.....	69
Figure 25: Contrôle de matière première.....	75
Figure 26: Affiches de sensibilisation	79

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Le tableau KANBAN	23
Tableau 2: Tableau récapitulatif des différentes étapes du 5S et leurs objectifs.....	26
Tableau 3: tableau récapitulatif de l'outil de questionnement	29
Tableau 4: Tableau KANBAN pour la production juin 2023	74
Tableau 5: Les composants du transformateur à étudier	76
Tableau 6: Fabrication des pièces intégrées.....	77
Tableau 7: récupération des chutes.	78

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES ABBREVIATIONS

TPS	Toyota Production Système
MIT	Massachusetts Institute of Technology
IBT	Institute for Business Technology
TIM WOODS	Transportation, Inventory, Motion, Waiting, Surproduction, Overprocessing, Defects, Competences.
3 M	Muda, Muri, Mura
JAT	Juste A Temps
VSM	Value Stream Mapping
5 S	Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke
TPM	Total Productive Maintenance
AMDEC	Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et leurs Criticités
PDCA	Plan, Do, Check, Act
QQOQCP	Quoi ? Qui ? Où ? Quand ? Comment ? Pourquoi ?
SMED	Single Minute Exchange of Die
SWOT	Stengths, Weaknesses, Opportunities, Threat
BPM	Business Precess Management
INRS	Institut National de Recherche et de Sécurité
TRS	Taux de Rendement Synthétique
PPH	Production Par Heure
SMQ	Système de Management de Qualité
AFNOR	Association Française des Normes
SPA	Société Par Action
CEI	Commission Electronique Internationale
UTR	Unité des Transformateurs
UME	Unité des Moteurs Electriques

UPT	Unité Prestation Technique
MEL	Matériels Electriques
ENEL	Entreprise Nationale des Industries Electroniques
EI	Electro Industrie
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PMI	Petite et Moyenne Industrie
HT/BT	Haute Tension / Basse Tension

ANNEXES

GUIDE D'ENTRETIEN

« COMMENT LA DEMARCHE LEAN MANAGEMENT EST-ELLE
APPLIQUEE AU SEIN D'ELECTRO INDUSTRIE

Bonjour

Je m'appelle kheloudja AMAROUCHE, je suis étudiante à l'université MOULOUD MAMMARI de TIZI OUZOU en 2^e année master Management stratégique et je souhaite m'entretenir avec vous dans le cadre de l'élaboration de mon mémoire de fin de cycle.

La présente grille est un outil de collecte de données relatives à la mise en œuvre de la démarche Lean au sein de votre entreprise.

L'objectif est d'appréhender les avantages et contraintes liés à la pratique de cette approche dans l'optique de travailler ensemble à apporter des solutions correctives.

Votre participation est pertinente, la confidentialité et l'anonymat de vos informations seront respectées selon les règles d'éthique.

Partie 1 : Le profil du manager

1.1 Quel poste occupez-vous dans l'entreprise ?

1.2 Depuis combien de temps occupez-vous ce poste ?

1.3 Quel est le nombre de personnes travaillant dans votre service ou dont l'activité relève aujourd'hui de vos décisions ?

Partie 2 : Compréhension du Lean Management

2.1 Pouvez-vous décrire brièvement votre propre compréhension du Lean Management et celle dans le contexte de votre entreprise ?

2.2 Comment décririez-vous les principes clés du Lean Management ?

2.3 Quels sont les objectifs ou les avantages attendus de la mise en œuvre du Lean Management dans votre entreprise ?

Partie 3 : Mise en œuvre du Lean Management

3.1 Comment et quand votre entreprise a-t-elle introduit le Lean Management ? Quels ont été les déclencheurs ou les motivations ?

3.2 Quels sont les outils ou les techniques du Lean Management que vous avez mis en place dans votre entreprise ?

3.3 Avez-vous eu recours à un cabinet de conseil pour mettre en place le Lean management ? Si oui, lequel ?

3.4 Après sa mise en place, est-ce y'a eu un accompagnement jusqu'à sa maîtrise ? Si oui, comment ? Si non, pourquoi ?

3.5 Comment le Lean Management est-t-il mis-en œuvre dans votre département ? Son déploiement à votre niveau est-il le même que le reste des départements de l'entreprise ?

3.6 Avez-vous formé vos employés à s'adapter au changement ? Y-a-t-il eu une élaboration des plans de formation afin de créer une certaine flexibilité et polyvalence lors du changement ?

3.7 Comment avez-vous formé vos employés au Lean management ? Y'a-t-il eu un suivi après la formation des employés ?

3.8 Comment avez-vous impliqué vos employés dans le processus de mise en œuvre du Lean Management ? Y a-t-il eu de la résistance ? Si oui, comment l'avez-vous géré ?

3.9 Quels ont été les principaux défis ou obstacles rencontrés lors de la mise en œuvre du Lean Management (au niveau de votre département et de l'entreprise) ? Comment les avez-vous surmontés ?

Partie 4 : Résultats et impact du Lean Management

4.1 Quels ont été les principaux résultats ou bénéfices que vous avez observés grâce à la mise en place du Lean Management ?

4.2 Comment mesurez-vous les performances ou les progrès liés au Lean Management dans votre entreprise ?

4.3 Comment le Lean Management a-t-il affecté votre culture d'entreprise, ainsi que votre relation avec vos clients, vos employés, votre processus de production/productivité et votre rentabilité ?

4.4 Quels sont ses effets sur la qualité de vos produits et/ou services ?

4.5 Comment le Lean Management a-t-il affecté votre capacité à gérer les risques et les coûts ?

4.6 Le Lean Management a-t-il affecté votre chaîne d'approvisionnement ? Comment ?

4.7 Comment les employés perçoivent-ils le Lean Management ? Quel est leur niveau d'engagement dans ce processus ?

4.8 Comment prévoyez-vous de continuer à développer votre programme Lean à l'avenir ?

Partie 5 : Apprentissages et meilleures pratiques

5.1 Quels ont été les apprentissages clés pour vous en tant que manager dans le cadre de la mise en place du Lean Management ?

5.2 Pouvez-vous partager des exemples concrets de situations où le Lean Management a été bénéfique pour votre entreprise ?

5.3 Quelles seraient, selon vous, les meilleures pratiques ou les conseils pour d'autres managers qui souhaitent mettre en œuvre le Lean Management dans leur entreprise ?

Monsieur, Madame, On vous remercie pour votre collaboration.

Si vous souhaitez partager avec nous tout autre commentaire ou suggestion que vous jugez pertinent, cela sera un honneur pour nous de le prendre en considération.



ENTREPRISE DES INDUSTRIES ELECTROTECHNIQUES
 المؤسسة العمومية للصناعات الالكترووتقنية
EPE / ELECTRO - INDUSTRIES / SPA
 Société par actions au capital de 4.753.000.000 DA



UNITE TRANSFORMATEURS
 Département Production
 Service Préparation Fabrication

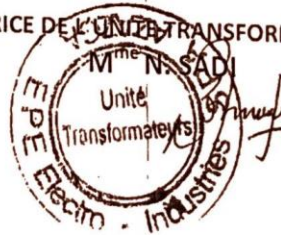
AZAZGA, Le24/05/2023

Programme de Production du mois Juin 2023

N° d'identification	Type	N° Ordre	N° de Fab	Qté	OBS
990-110-0500-00443	50/30-0,4	8564	135808 - 135809	02	Commande client (AZ ELECTRIQUE)
990-110-0500-00443	50/30-0,4	8565	135810 - 135819	10	
990-210-2500-00720	250/30-0,4	8563	135807	01	prototype
990-210-2500-00409	250/30-0,4	8485	134504 - 134528	25	
990-210-2500-00409	250/30-0,4	8486	134529 - 134553	25	
990-110-1000-00425	100/30-04	8380	133095 - 133119	25	
990-110-1000-00425	100/30-04	8381	133120 - 133144	25	
990-110-1600-00446	160/30-0,4	8494	134729 - 134753	25	
990-110-1600-00446	160/30-0,4	8495	134754 - 134778	25	
990-110-1600-00446	160/30-0,4	8496	134779 - 134803	25	
990-110-1600-00446	160/30-0,4	8497	134804 - 134828	25	
990-110-1600-00446	160/30-0,4	8498	134829 - 134853	25	
990-110-1600-00446	160/30-0,4	8499	134854 - 134878	25	
990-210-4000-00433	400/30-0,4	8507	134927 - 134946	20	
990-210-6300-00411	630/30-0,4	8522	135138 - 135147	10	
990-210-6300-00411	630/30-0,4	8523	135148 - 135157	10	
990-210-6300-00411	630/30-0,4	8524	135158 - 135167	10	
990-210-6300-00411	630/30-0,4	8525	135168 - 135177	10	
990-311-2500-00326	1250/30-0,4	7806	125143 - 125147	5	
990-312-0000-00559	2000/0,4-30	8542	135454 - 135456	3	Commande client (EURL SAMISEC)
Recapitulatif Total				331	


Type PP	Qte	Type GP	Qte
100/30	50	1250/30	5
250/30	51	2000/0,4	3
160/30	150		
400/30	20		
630/30	40		
50/30	12		
Total	323	Total	8

LA DIRECTRICE DE L'UNITE TRANSFORMATEURS

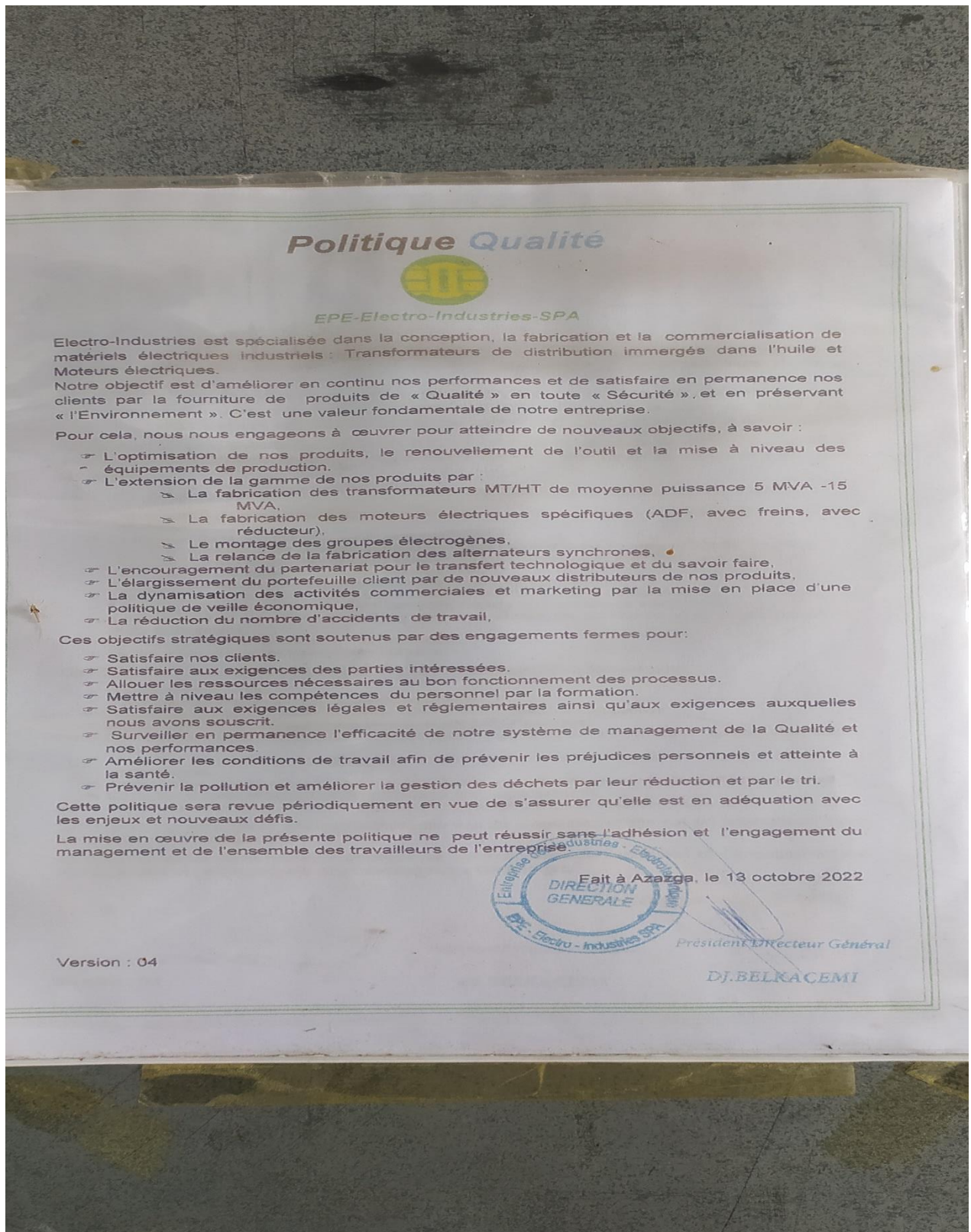


160/30

Tôle TECNO

	Fiche de Contrôle	N° d'Ordre : N° 08490		
Client :				
Type : N° de Fabr. :				
Puissance Nominale : Groupe de Couplage				
N° d'Ident. Transfo :				
	HT	BT	Peinture	Contrôle principal concluant (1)
Tension nom : Un (KV)			Couleur	
Tension contr. d'enroul. Up (KV)			Laquage (1)	
			Contrôle (1)	
N° d'ident. relais Bushholz : N° d'ident. assecheur d'air :				
Permutable par communication, rebrasage				
Inversion de bornes HT, BT sur KV				
Couplage à l'expédition KV				
Déplacement				
Longitudinal-Tansversal		Observations		
Poids Total Huile Comprise : Kg				

Noyau :	(1)
Sorte de Tôle : <i>M</i> Epaisseur de Tôle : <i>0,3</i> mm	<i>Jeles</i> <i>Q</i>
Noyau Empilé (1) <i>Smirn</i> <i>Aoujehou</i> Boulon de Noyau Contr. KV	
Montage 1	(1)
Empilage :	
Barres de Traction Couple de Serrage	mKp
Couplage	(1)
Côté HT (1)	
Côté BT (1)	
Commutateur de prises, terre, bouton de serrage de culasse, écartements de tension contrôlés.	(1)
(1) Le nom de l'agent est à inscrire dans cette case.	



Politique Qualité



EPE-Electro-Industries-SPA

Electro-Industries est spécialisée dans la conception, la fabrication et la commercialisation de matériels électriques industriels : Transformateurs de distribution immergés dans l'huile et Moteurs électriques.

Notre objectif est d'améliorer en continu nos performances et de satisfaire en permanence nos clients par la fourniture de produits de « Qualité », en toute « Sécurité », et en préservant « l'Environnement ». C'est une valeur fondamentale de notre entreprise.

Pour cela, nous nous engageons à œuvrer pour atteindre de nouveaux objectifs, à savoir :

- ☞ L'optimisation de nos produits, le renouvellement de l'outil et la mise à niveau des équipements de production.
- ☞ L'extension de la gamme de nos produits par :
 - ☞ La fabrication des transformateurs MT/HT de moyenne puissance 5 MVA -15 MVA.
 - ☞ La fabrication des moteurs électriques spécifiques (ADF, avec freins, avec réducteur).
 - ☞ Le montage des groupes électrogènes.
 - ☞ La relance de la fabrication des alternateurs synchrones.
- ☞ L'encouragement du partenariat pour le transfert technologique et du savoir faire,
- ☞ L'élargissement du portefeuille client par de nouveaux distributeurs de nos produits,
- ☞ La dynamisation des activités commerciales et marketing par la mise en place d'une politique de veille économique,
- ☞ La réduction du nombre d'accidents de travail,

Ces objectifs stratégiques sont soutenus par des engagements fermes pour:

- ☞ Satisfaire nos clients.
- ☞ Satisfaire aux exigences des parties intéressées.
- ☞ Allouer les ressources nécessaires au bon fonctionnement des processus.
- ☞ Mettre à niveau les compétences du personnel par la formation.
- ☞ Satisfaire aux exigences légales et réglementaires ainsi qu'aux exigences auxquelles nous avons souscrit.
- ☞ Surveiller en permanence l'efficacité de notre système de management de la Qualité et nos performances.
- ☞ Améliorer les conditions de travail afin de prévenir les préjudices personnels et atteinte à la santé.
- ☞ Prévenir la pollution et améliorer la gestion des déchets par leur réduction et par le tri.

Cette politique sera revue périodiquement en vue de s'assurer qu'elle est en adéquation avec les enjeux et nouveaux défis.

La mise en œuvre de la présente politique ne peut réussir sans l'adhésion et l'engagement du management et de l'ensemble des travailleurs de l'entreprise.



Fait à Azazga, le 13 octobre 2022

Président / Directeur Général

DJ. BELKACEMI

Version : 04

TABLE DES MATIERES

Table des matières

SOMMAIRE	5
INTRODUCTION GENERALE	7
CHAPITRE 01 : LE CADRE CONCEPTUEL DU LEAN MANAGEMENT	12
INTRODUCTION	12
SECTION 01 : HISTORIQUE DU LEAN MANAGEMENT	12
1.1. L'origine du Lean management.....	12
1.2. Définitions du Lean management	14
1.3. Approche Lean management.....	18
SECTION 02 : PRINCIPES ET OUTILS DU LEAN MANAGEMENT	21
2.1. Principes du Lean management.....	21
2.2. Outils du Lean management :	24
2.3. Enjeux du Lean management	35
SECTION 03 : AVANTAGES DU LEAN MANAGEMENT ET LES ERREURS A EVITER	36
3.1 Avantages du Lean management.....	36
3.2 Les erreurs à éviter	37
Conclusion.....	39
CHAPITRE 02 : LE DEPLOIEMENT DU LEAN MANAGEMEENT	40
INTRODUCTION	41
SECTION 01 : CONDITIONS DE REUSSIT DE LA DEMARCHE LEAN	41
1.1 Le management des hommes et le management visuel	41
1.2 Démarche Lean : entre théorie et pratique	44
1.3 Standard de déploiement de la démarche Lean	46
Section 02 : LA MISE EN OEUVRE DE LA DEMARCHE LEAN	48
2.1 Une mise en place selon cinq niveaux	48
2.2 Le Lean et l'organisation du travail.....	50
2.3 Domaines d'application du Lean.....	53
Section 03 : L'impact du Lean sur le processus de production	54
3.1 La production en Lean management	54
3.2 Le Lean management et la productivité.....	57
3.3 L'impact et les effets du Lean sur la productivité	59
Conclusion	60
CAPITRE 03 : LE LEAN MANAGEMENT AU SEIN D'ELECTRO INDUSTRIE	62
INTRODUCTION	62
SECTION 01 : CADRE ET CONTEXTE DE L'ETUDE	62
1.1 Présentation de l'organisme d'accueil.....	62

1.2 Historique de l'entreprise	63
1.2.1 Unité des transformateurs UTR	63
1.2.2 Unité moteurs électriques UME.....	63
1.2.3 Unité prestations techniques UPT	63
1.3 L'environnement de l'Electro-Industrie	65
1.4 Présentation de l'unité des transformateurs	68
1.4.1 La structure générale de l'unité des transformateurs.....	69
1.4.2 L'organisation de la production au niveau des ateliers :	70
SECTION 02 : APPROCHE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE	71
2.1. Méthodologie de la recherche.....	71
2.2 Justification du choix de cas ELECTRO INDUSTRIE.....	71
1.3 Outils d'investigation	72
SECTION 03 : Analyses et interprétation des résultats	72
3.1 Interprétation des résultats obtenus par l'enquête	72
3.1.1 Profil du manager :	72
3.1.2 Compréhension du Lean management :	72
3.1.3 Mise en œuvre du Lean management :	72
3.1.4 Résultats et impact du Lean management :	73
3.1.5 Apprentissages et meilleures pratiques :	73
3.2 Analyses	73
3.2.1 Le tableau KANBAN	73
3.2.2 La roue de Deming	74
3.2.3 VSM :	74
3.3 Observations	75
CONCLUSION	81
CONCLUSION GENERALE	83
BIBLIOGRAPHIE.....	85
LISTE DES FIGURES	91
LISTE DES TABLEAUX	92
LISTE DES ABREVIATIONS	95
ANNEXE N°01	98
ANNEXE N°02	100
ANNEXE N°03	101
ANNEXE N°04	102
RESUME	106
ABSTRACT	107

RESUME

RESUME

L'objectif de ce présent travail consiste à présenter les avantages de l'application de la démarche du Lean management au sein de l'entreprise ELECTRO INDUSTRIE. Étant donné la vaste nature du Lean management et les multiples aspects auxquels il peut être appliqué, ce mémoire suit une approche logique en partant de la définition du Lean management, en passant par son évolution et la présentation de ses outils, jusqu'à son application concrète au sein de l'entreprise. L'impact du Lean management sur la performance de l'entreprise est également abordé.

Concernant l'étude de cas, nous avons dirigé un projet visant à déterminer comment le Lean management contribue à l'élimination du gaspillage et améliore ainsi la performance globale de l'entreprise. Les principaux outils Lean utilisés dans cette étude de cas comprennent l'entretien individuel, l'analyse des documents administratifs et l'observation directe. Les résultats ont démontré que l'adoption du Lean management permet à l'entreprise de s'engager dans une amélioration continue et de réduire le gaspillage. Ils ont également mis en évidence le développement des ressources et des compétences nécessaires à cet objectif, ce qui entraîne une amélioration de la gamme de produits et des processus de performance.

ABSTRACT

The objective of this present work consists in presenting the advantages of the application of the gait of the lean management within the enterprise ELECTRO INDUSTRIE. Considering the vast nature of the lean management and the multiple aspects to which it can be applied, this memory follows a logical approach while leaving from the definition of the lean management, while passing by its evolution and the presentation its tools, until its concrete application within the enterprise. The impact of the lean management on the performance of the enterprise is also landed.

Concerning the survey of case, we directed a project aiming to determine how the lean management contributes to the elimination of waste and improve the global performance of the enterprise thus. The main tools lean used in this survey of case consists of the individual interview, the analysis of the administrative documents and the direct observation. The results demonstrated that the adoption of the lean management allows the enterprise to enter into a continuous improvement and to reduce waste. They also put in evidence the development of resources and the expertise's necessary to this objective, what entails an improvement of the range of products and the processes performance.

Mots clés : Lean management, Amélioration continue, Gaspillage, Electro Industrie.