

REPUBLIQUE DU SENEGAL



Un peuple-un but- une foi

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

INSTITUT SUPERIEUR DES TRANSPORTS – MEMBRE DU GROUPE SUP DE CO DAKAR



Boulevard de l'Est rue 3 prolongée
Point E. BP : 21354 Dakar – Tel : 33 859
95 95 / 33 823 25 14 Fax : +221 33 860
52 02 www.supdeco.sn / ist@supdeco.sn



7, Avenue Faidherbe – BP : 21354
Dakar – Sénégal – Tel : (+221) 33 849 69
19 Fax : +221 33 821 50 74
www.supdeco.sn / supdeco@supdeco.sn

**Mémoire de fin d'études pour l'obtention du
Bachelor en Logistique et Transport**

**THEME : Le Lean manufacturing et la performance du processus de production du
groupe KIRENE**

Présenté par :

Baba Sadigha BAH

Sous la direction de :

**Dr. Elsie Velda ANGUEZOMO
MEZUI**

Enseignante Chercheuse à l'IST

Année académique : 2021 – 2022

DEDICACE

Je dédie ce document à la mémoire d'une mère, d'une tante, d'une enseignante. A cette personne qui m'a porté dans son ventre, à cette dame qui a toujours su placer le mot qu'il faut à la place qu'il faut. A ma mère qui a rendu l'âme durant cette année académique, j'espère que, du monde qui est sien maintenant, elle apprécie cet humble geste comme preuve de reconnaissance et d'amour de la part d'un fils qui a toujours prié pour le salut de son âme. Puisse Dieu, le tout puissant, l'avoir en sa sainte miséricorde !

A mon cher père et à toute ma modeste famille, que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux et le fruit de votre soutien infaillible.

Merci d'être toujours là pour moi.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à l'encontre de toute personne de manière direct ou indirect qui m'a permis de bien rédiger ce mémoire. J'adresse mes sincères remerciements :

A ma directrice de mémoire, Dr. Elsie Velda **ANGUEZOMO MEZUI** de m'avoir encadré, orienté et conseillé.

Nous remercions et saluons aussi tous les membres de l'administration de l'IST du groupe **Supdeco** Dakar particulièrement à Mme. Carole Gypsie **NZAPALI YAKOMONGO** Responsable pédagogique de l'IST. Le corps professoral et l'ensemble du personnel mais aussi à tous ceux et celles avec qui nous avons tissé et gardé de très bonnes relations durant ces trois années de cohabitation, de partage, d'échanges passées ensemble.

Mes remerciements s'adressent également à :

- **Mr Abdel HALAOUI**, pour la clarté et la pertinence de ses conseils, ainsi de m'avoir donné l'opportunité de visiter l'usine du groupe KIRENE.
- Au personnel du service logistique et production de KIRENE.

MERCI A TOUS !!!

SOMMAIRE

DEDICACE.....	I
REMERCIEMENTS	II
LISTE DES TABLEAUX	IV
LISTE DES ABREVIATIONS	V
LISTE DES FIGURES	VI
FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'ENTREPRISE.....	VII
RESUME.....	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE DE L'ETUDE	5
Section 1 : Présentation du Groupe KIRENE	5
Section 2 : Les activités de l'entreprise.....	15
CHAPITRE 2 : CADRE ANALYTIQUE	23
Section 1 : Présentation et analyse des résultats sur le terrain.....	23
Section 2 : Interprétations et Recommandations.....	29
CONCLUSION GENERALE.....	33
BIBLIOGRAPHIE	1
WEBOGRAPHIE	1
ANNEXES	2
Table des matières	12

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: liste des clients	13
Tableau 2: Fournisseurs et partenaires.....	14
Tableau 3: Concurrents	14
Tableau 4: Capacité des Souffleuses	18
Tableau 5: volume de production	18
Tableau 6:Tableau : Evolution du chiffre d'affaires (CA) de 2002 à 2006	21
Tableau 7:Tableau : Evolution des activités de 2006 à 2010	21
Tableau 8:Tableau : Evolution du chiffre d'affaires 2006 à 2010.....	21

LISTE DES ABREVIATIONS

SIAGRO : Société Industrielle Agroalimentaire

AGROCI : Agro-Industrie de Côte d’Ivoire

ISO : Organisation Internationale de Normalisation

SMED : (Single Minute Exchange of Die) Système de Modification Rapide de Série.

TQM: Total Quality Management

CIP: Cleaning In Place

LISTE DES FIGURES

Figure 1:ORGANIGRAMME DE LA DIRECTION GENERAL (SIEGE)	11
Figure 2:Diagramme du processus de la production d'eau	23
Figure 3 : Diagramme du processus de la production de boisson et lait.....	23
Figure 4: démarche 5s	25
Figure 5: principes, méthodes et outils d'un concept Lean manufacturing.....	27

FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'ENTREPRISE

Nom de l'entreprise	Groupe KIRENE
Date de création	2001
Statut juridique	Société Anonyme
Adresse	Avenue Malick Sy Immeuble Sehran 6 ^{ème} étage
Capital	1 000 000 000 FCFA
Secteur d'activité	Agroalimentaire
Activités	Production, Stockage
Contact	+221 33 849 56 66
Site web	https://kirene-groupe.com/
Réseau Sociaux (Facebook, Instagram, twitter, LinkedIn)	Groupe Kirène

RESUME

Pour assurer et garantir sa compétitivité, une entreprise doit relever le défi de produire des produits d'une qualité irréprochable au meilleur prix.

Pour relever ce défi dans un milieu concurrentiel, il faut améliorer ses processus de production de manière continue et réduire les gaspillages qui sont la cause du manque à gagner.

Ce mémoire ou document parle du Lean manufacturing et la performance du processus de production dans l'agroalimentaire : cas du groupe KIRENE. Il nous parle du système de production en faisant ressortir les gaspillages qui peuvent entraîner une baisse de la performance de l'entreprise. Mais aussi en parlant des outils et moyens utilisés, ainsi ressortir l'avantage des méthodes Lean sur la performance du système de production via le SMED et le TQM. Faire une analyse SWOT et donner des pistes de recommandation ou suggestions qui rentrent dans le cadre de la performance du processus de production du groupe KIRENE.

Mots clés: Lean manufacturing, Production, performance, Gaspillage

ABSTRACT

To ensure and guarantee its competitiveness, a company must take up the challenge of producing products of irreproachable quality at the best price.

To meet this challenge in a competitive environment, it is necessary to continuously improve its production processes and reduce the waste which is the cause of the shortfall.

This thesis or document talks about Lean manufacturing and the performance of the production process in the food industry: case of the KIRENE group. He tells us about the production system by highlighting the waste that can lead to a drop in the performance of the company. But also by talking about the tools and means used, thus highlighting the advantage of Lean methods on the performance of the production system via SMED and TQM. Make a SWOT analysis and give recommendations or suggestions that fall within the performance of the production process of the KIRENE group.

Tags: Lean manufacturing, Production, performance, Waste

INTRODUCTION GENERALE

Au début du XXe siècle, un nouveau système d'organisation du travail dit organisation scientifique du travail a vu le jour. Il se basait sur une séparation radicale entre la conception et l'exécution des tâches et la parcellisation des activités, entraînant la spécialisation des ouvriers attachés à un poste de travail fixe et une opération élémentaire. Ce qui fut développé par la suite pour prendre la forme de la production à grande échelle et la consommation de masse.

Face à une concurrence de plus en plus accrue, une mondialisation des marchés, des exigences croissantes des consommateurs et une impossibilité de hausser le prix, les organisations se voient de plus en plus obliger à améliorer leur productivité, leur service et leur qualité. Ainsi, les employeurs cherchent comment s'assurer de la participation des employés possédant de l'expérience en production et qui connaissent bien les besoins en matière de service à la clientèle. L'évolution des modèles organisationnels tend vers la disparition du personnel de supervision et à presque contraint maintes organisation à se mettre à la quête de nouvelles méthode de travail. Les japonais furent les premiers à se rendre compte de se tournant important et d'avoir déployé les efforts nécessaires pour sortir de l'impasse et aller de l'avant. Les organisations sont toujours à la recherche de nouveaux moyens pour accroître leur productivité et la qualité de leurs produits tout en réduisant les coûts. Actuellement, le potentiel de réussite d'une organisation est devenu son aptitude à disposer de la bonne connaissance, au bon endroit et au bon moment, d'où l'utilité de disposer de plusieurs outils fiables qui peuvent procurer aux organisations des avantages compétitifs et qui ouvrent des voies d'amélioration de la performance. C'est un fait populaire que la notion de l'entreprise au plus juste s'est développée juste après la deuxième guerre mondiale au Japon au sein des usines de fabrication d'automobile de Toyota. La flexibilité en milieu du travail a pu être assurée via l'innovation dans l'organisation du travail et la valorisation des ressources humaines ainsi que la capacité d'anticipation des techniques, afin de réussir face à l'évolution des besoins et des marchés.

A cet effet, Dans les années 70 l'offre devient supérieure à la demande dans la majorité des secteurs. Tout ce qui est produit par les entreprises n'est pas forcément vendu (c'est donc gâché). A partir de cette période, les marchés s'ouvrent et la concurrence à bas coûts fait rage. Pour séduire les clients, les entreprises vont proposer plus de références, avec plus d'options. Par exemple, dans le secteur de l'automobile : différents modèles de voiture, de motorisation... et dans le secteur agro-alimentaire : différents types de boisson (gazeuse, sans sucre...).

C'est ainsi que nous avons choisi de faire une étude qualitative sur le Lean manufacturing et la performance du processus de production des entreprises agro-alimentaires : cas du groupe KIRENE dans le but de montrer l'avantage d'une telle méthode de gestion sur la performance des activités au niveau de la production.

De nos jours, l'offre et la demande ne cessent de croître avec l'augmentation du niveau de vie et de la population. On produit des petits volumes d'une même référence qui, mis bout à bout, représentent de gros volumes. Dans de nombreux secteurs, ce qui donne assez d'option à l'acheteur et au consommateur.

Les méthodes de production agiles apparaissent. Elles sont basées sur la maîtrise des coûts, de la qualité et des délais et surtout sur l'adaptation du client, un modèle largement inspiré du Lean.

Les coûts de production sont liés aux quantités produites : la production à grande échelle permet généralement de réduire le coût unitaire de production, ce qui présente un atout pour les entreprises ayants des marchés de production de masse et les entreprises ayant des segments de marché limités doivent faire plus d'effort pour assurer leurs marges bénéficiaires. Aussi, elles sont confrontées à des prix de matières premières élevés et peu négociables et des charges de personnel qui ne cessent d'augmenter, l'entreprise se voit chercher à optimiser sa production afin de réduire les charges et éliminer les gaspillages, sachant que le client ne paye que la valeur ajoutée. Et ainsi, le Lean manufacturing étant une méthode permettant de palier aux problèmes de gaspillage au niveau de la production. Cette méthode est apparue pour la première fois dans les années 90 dans le livre « **the machine that changed the word** » de WOMACK, JONES et ROSS.

Ce contexte nous ramène à l'objectif général de notre recherche qui est de : Percevoir le processus de production des produits par KIRENE. Cependant, cela nous mènera à atteindre les objectifs spécifiques suivants :

- Identifier les différentes étapes du système de production de KIRENE
- Distinguer les différents moyens utilisés, ainsi que les difficultés rencontrées au niveau du système de production de KIRENE
- Montrer l'effet Lean manufacturing sur le système de production

En effet, pour la disponibilité du produit final plusieurs processus sont mis en place. Ainsi, pour bien comprendre le dérouler des opérations de production, il est nécessaire de cerner les

différents moyens utilisés, les risques et difficultés qu'on peut rencontrer au niveau de la production et ainsi ressortir l'apport ou le résultat du Lean manufacturing au niveau de la production.

La performance dans le secteur agroalimentaire passe par la maîtrise des coûts et des gaspillages sur le processus au niveau de la production afin de fabriquer un produit de qualité et répondant aux besoins des clients en tenant compte de plusieurs facteurs (norme d'hygiène, d'emballage, de sûreté...).

Au sein de l'entreprise KIRENE, on constate des gaspillages au niveau de la production qui n'ont aucune valeur ajoutée au produit. Ces gaspillages sont entre autre :

- Les opérations inefficaces
- Les mouvements inutiles

La production étant le cœur de métier de KIRENE, la maîtrise des opérations et des coûts au niveau de la production impactera directement la performance globale de la chaîne de valeur de l'entreprise.

C'est dans cette approche que s'inscrit notre problématique qui est de savoir : Comment le Lean manufacturing peut engendrer l'amélioration de la qualité et l'optimisation du processus au niveau de la production ?

Dans l'idée d'apporter des solutions à cette problématique, il sera judicieux de répondre à ses différentes interrogations :

- Quel est l'impact du 5S sur le processus de production ?
- Quelle est l'avantage des méthodes Lean pour les entreprises agroalimentaires via le SMED et le TQM ?

Pour mieux appréhender notre sujet et ainsi répondre à la problématique qui se pose, le travail sera structuré en deux parties. La première partie concernera le cadre d'étude par la présentation de l'entreprise (historique, organisation générale) et de ses différentes activités. Puis dans la seconde partie, le cadre analytique sera traité avec une présentation et une analyse des résultats recueillis sur le terrain par après faire une interprétation et enfin terminer par suggérer quelques recommandations.

CHAPITRE 1 : CADRE DE L'ETUDE

CHAPITRE 1 : CADRE DE L'ETUDE

Section 1 : Présentation du Groupe KIRENE

a. Historique

La SIAGRO a été créée en 1999, classée parmi les petites et moyennes entreprises (PME) au Sénégal. Aujourd'hui avec un chiffre d'affaires annuel d'environ 5 milliards de Francs CFA et plus de 180 employés permanents, elle a pris une place importante dans la production et la distribution d'eau minérale. La SIAGRO produit la marque KIRENE et détient 80% du marché national. Le groupe KIRENE Créé en 2001 par la Société Sénégalaise Industrielle Agroalimentaire (SIAGRO) au capital de 1 000 000 000 FCFA. KIRENE est la première eau minérale naturelle 100% sénégalaise à la forme juridique SA (Société Anonyme). Les bureaux du Groupe KIRENE sont situés à l'Avenue Malick Sy Immeuble Sehran 5^{ème} et 6^{ème} Etage et leur contact est le : +221 33 849 56 66, son usine se situe à Diass. Au fil du temps, le groupe KIRENE n'a cessé de grandir en diversifiant ses produits, comme la création de la marque Présséa jusqu'au lancement du partenariat avec Pepsico. C'est par de nombreux challenges et de temps forts que le groupe KIRENE écrit son histoire jour après jour.

Le Groupe KIRENE est une figure de référence dans son domaine qui est l'industrie agroalimentaire en Afrique Occidentale, en alliant performance et exigence, capacité d'innovation et engagement responsable.

Le groupe KIRENE est certifié ISO 22000 : 2018, qui est une norme internationale, relative à la sécurité des denrées alimentaires.

Cependant,

- 2005 consista à la naissance de la marque Présséa qui est leader sur le marché des nectars. La gamme présséa n'a cessé de s'enrichir de nouvelles saveurs, à forte teneur en fruits.
- En 2006, le groupe KIRENE lance la fabrication et la commercialisation de Candia le Lait, sous franchise Candia, en association avec Sodiaal, la plus grande coopérative laitière de France. Avec Candia le lait, le groupe KIRENE renforce encore son engagement au service du développement des filières locales. Candia le Lait contient du lait des fermes sénégalaises provenant des éleveurs agréés.

- En 2017, le lancement de l'eau minérale gazéifiée « la pétillante ». Le groupe KIRENE innove et se diversifie à nouveau en lançant son eau gazéifiée qui microbiologiquement pure et riche en vertus minérales.
- En 2018, le nouveau packaging et lancement du lait aromatisé (fraise et vanille). En 2018 So Fresh, le nouveau produit pressé en bidon.
- En 2020, le groupe s'élargit en se déployant en Côte d'Ivoire à travers sa filiale AGROCI, le groupe KIRENE produit et commercialise l'eau minérale KIRENE mais aussi les nectars Pressé et les boissons Pressé fresh en Côte d'Ivoire au sein d'une usine ultra-moderne.
- En 2020, lancement des cannettes Pressé Fresh et aussi un partenariat entre le groupe KIRENE et PepsiCo pour la production et la commercialisation au Sénégal des marques de boissons gazeuses Pepsi, Pepsi Max, Seven Up et Mirinda.
- En 2022, l'arrivée des Mini Pressé en briquette « format edge » de 200 ml avec des pailles en carton. En 2022 aussi, le lancement de Candy up et de Candia Le Lait au format 200ml Edge.

Vision

La vision du groupe KIRENE nous mène sur l'intégration des préoccupations environnementales par l'utilisation d'emballages 100% recyclables et par leur partenariat avec Récuplast ainsi que le développement des filières locales et son soutien au sport, à la culture et à l'éducation, ces éléments font que la stratégie RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises) se traduit par de nombreuses actions concrètes visant à améliorer directement le bien-être des communautés.

Mission

La mission du groupe KIRENE est de rendre ses produits toujours plus sains et accessibles, en développant le leadership de leurs marques et en se positionnant sur de nouveaux marchés stratégiques. Leur esprit d'innovation constitue le moteur de leur vision ambitieuse.

b. Organisation générale de l'entreprise

b.1. Structuration de KIRENE

Le fonctionnement du Groupe KIRENE émane d'une forte stratégie et chaque fonction ou direction joue un rôle crucial dans l'entreprise. Ces fonctions permettent d'assurer sa pérennité

et son fonctionnement. Le groupe KIRENE est structuré en 3 grandes parties qui sont : le siège, l'usine et les dépôts.

b.1.1. Siège

Au niveau du siège on retrouve :

La Direction Générale (DG)

Elle est au sommet de la hiérarchie et définit la politique globale de l'entreprise. Elle supervise et contrôle toutes les activités de l'entreprise. Cette direction est composée et piloter par :

- Le Directeur Général
- La Directrice Générale Adjointe

La Direction Administrative et Financière (DAF)

Etant à la tête de la gestion financière de l'entreprise, cette Direction permet de contrôler la rentabilité et la solvabilité de l'entreprise, d'anticiper sur sa stratégie de développement, les financements et les investissements nécessaires. Elle est pilotée par :

- La Directrice Administrative et Financière (DAF) qui occupe en même temps le poste de Directrice Générale Adjointe

La Direction des Ressources Humaines (DRH)

Elle s'occupe de l'administration générale du personnel en s'assurant de la bonne gestion de tout ce qui est en rapport avec les cadres de la société, des statistiques, des traitements des mouvements de personnel en ce qui concerne les entrées et sorties des personnels, la tenue des comptes tels que les bulletins de salaire et le décompte avec les assurances sociales. Elle gérée par :

- La Chef RH
- Responsable RH
- Assistant RH
- Stagiaire

Service Comptabilité

Il assure la comptabilité générale de l'entreprise, elle permet de répertorier les flux financiers, les dépenses et recettes de tous les départements. Cette Direction est composée par :

- Chef comptable

- Comptable sénior
- Comptable junior

Service Audit

Il assure l'audit interne et le contrôle interne au niveau de tous les départements de l'entreprise avec les employés mais aussi avec les tiers. Il est composé de :

- Chef Auditeur
- Auditeur Sénior
- Responsable Archivage
- Stagiaires

Service Contrôle de Gestion

Ce service a pour objectif d'optimiser les performances des services, et d'améliorer le rapport entre les moyens engagés et les résultats obtenus. Ce service abrite deux sous services et est piloté par :

- Chef Contrôleur de Gestion
- Assistant Contrôleur de Gestion

Sous service Logistique

Ce service s'occupe de tout ce qui concerne le transport la mise en disposition de véhicule, le stockage des produits. Il est composé :

- Contrôleur Logistique
- Gestionnaire de parc

Sous service Informatique

Ce service est en charge du parc informatique. Il a pour rôle la configuration du serveur, de veillé à la sécurité du réseau et des données, la maintenance des postes informatiques et l'installation des logiciels et mises à jour. Il est composé :

- Responsable Informatique
- Assistant Responsable Informatique

Service Achat

Ce service est chargé de procurer les matières premières et composants nécessaires à la production. Il est composé :

- Responsable Achat
- Assistants Achat

Ce service dépend de la DAF

Service Commercial

Ce service s'occupe principalement de la vente des produits. Il est composé :

- Directeur Commercial
- Administrateur des ventes
- Responsable secteur
- Service recouvrement
- Commerciaux

Service Marketing

Ce service élabore l'ensemble des stratégies permettant à l'entreprise de comprendre les attentes des consommateurs et la situation du marché sur lequel elle évolue. Il est composé :

- Directrice Marketing
- Infographiste
- Marchandiseur
- Responsable sponsoring
- Responsable évènementiel

Sous service Responsabilité Sociétale de l'Entreprise (RSE)

Ce service dépend du service marketing, il s'occupe des préoccupations sociales et environnementales à leurs activités commerciales et leurs relations avec les parties prenantes. Il est composé :

- Responsable RSE
- Assistant RSE

Service Carbonated Soft Drink (CSD)

Etant le dernier service à voir le jour au sein de l'entreprise, le CSD s'occupe des nouveaux produits (Pepsi, Seven up et Mirinda). Il est composé :

- Chef de département
- Responsable secteur
- Responsable région
- Analyste de donnée
- Trade marqueteur
- Commerciaux

b.1.2. Au niveau de l'usine

On y retrouve les départements suivants :

- ✓ Logistique
- ✓ Production
- ✓ QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement)
- ✓ Contrôle
- ✓ Ressources Humaines (RH)

Au sein du département logistique, dirigé par le responsable logistique on y retrouve les sous-services :

- ✓ Approvisionnement
- ✓ Stock de matière première
- ✓ Stock de produit finis
- ✓ Transport chargement
- ✓ Un atelier de menuiserie

b.1.3. Au dépôt

Le groupe KIRENE dispose de 5 dépôts répartis comme suit :

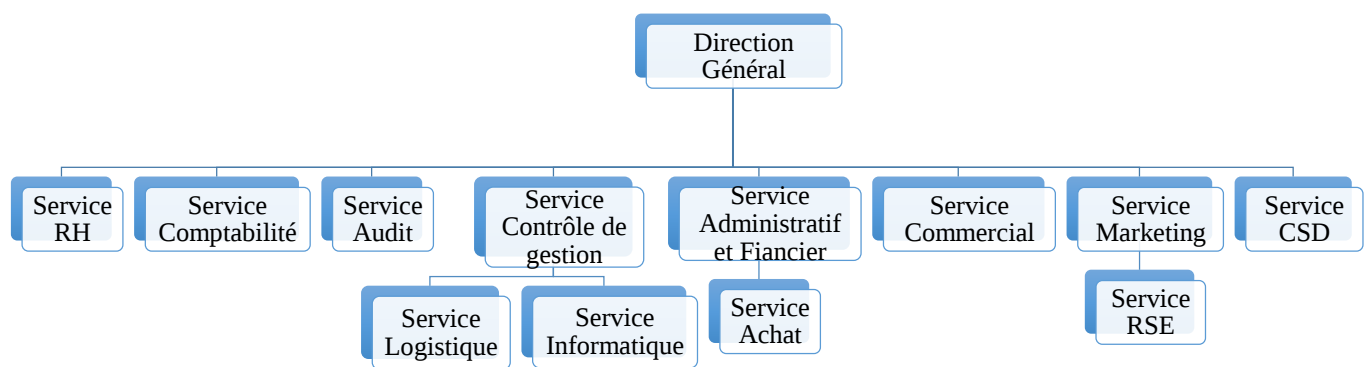
- ✓ 1 à Dakar (dépôt central)
- ✓ 1 à Mbacké, Tambacounda, Ziguinchor et Saint louis

Ces dépôts sont gérés par :

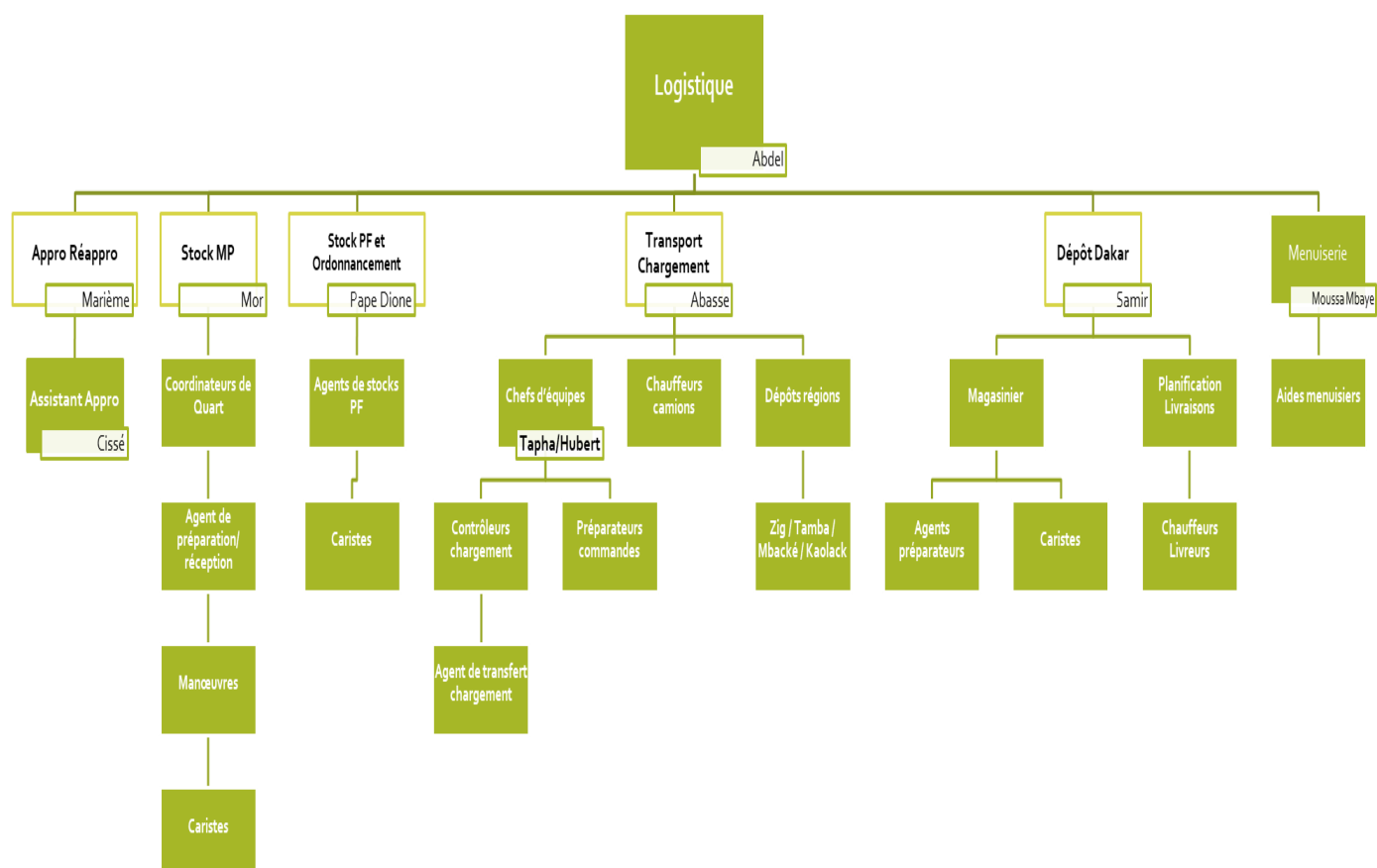
- Responsable dépôt
- Commerciaux (en région)

ORGANIGRAMME DE LA DIRECTION GENERAL (SIEGE)

Figure 1:ORGANIGRAMME DE LA DIRECTION GENERAL (SIEGE)



ORGANIGRAMME LOGISTIQUE (USINE)



c. L'environnement de l'entreprise

c.1. L'environnement micro-économique

Le microenvironnement d'une entreprise regroupe tous les facteurs, acteurs et éléments extérieurs à l'entreprise qui ont un impact, potentiel ou réel sur son développement. Il s'agit de son environnement direct, celui avec lequel elle échange au cours de son activité.

▪ **Les clients**

Un client désigne une personne morale ou physique susceptible ou non d'acquérir un bien proposé par une entreprise.

Le groupe KIRENE commerce avec toute personne physique ou morale souhaitant importer ou exporter ses produits. Le groupe KIRENE possède un éventail de client allant au particulier jusqu'aux entreprises de distribution. Ces clients sont :

Tableau 1: liste des clients

CLIENTS	DOMAINE
AIBD	Service aéroportuaire
BATIMAT	Distributeur matériaux de construction
AUCHAN	Grande surface
TOTAL	Réseau pétrolier
Grossistes	Distributeur

▪ **Les fournisseurs et partenaires**

Le fournisseur désigne la personne qui fournit les matières premières nécessaires à la production et le partenaire est la personne ou une entité avec laquelle on s'associe ou on s'allie pour réaliser une action ou un projet.

Tableau 2: Fournisseurs et partenaires

FOURNISSEURS		PARTENAIRE	PAYS
Nom	Produit	Pepsico	USA
SOCHIM	colle	Kandia	France
VERSUS	étiquette	Fédération Sénégalaise de Football	Sénégal
SIMPA	film	Orange	France
FUMOA	Bouteille PET		

▪ **Les concurrents**

Les concurrents désignent les entreprises exerçants la même activité ou offrant les mêmes services. Pour le cas de KIRENE, ils ont une large concurrence qui part du domaine de l'eau minérale mais aussi des boissons gazeuses et des nectars.

Tableau 3: Concurrents

Concurrent			
Eau minérale	Boissons	Nectar	Lait
Casamançaise	Coca Cola	Don Simon	Laicran
Evian	Sprite	Spring Valley	Président
Ba eau Bab	Fanta	Valencia	Bridel

c.2. L'environnement macro-économique

La macro environnement désigne l'environnement général au sein duquel évolue l'entreprise. Il s'agit des facteurs économiques, politiques et sociaux qui peuvent influencer l'entreprise.

-Facteurs politiques : certaines décisions politiques impact directement l'activité de l'entreprise. La mise en place des différents taxes sur les produits.

-Facteurs économiques : la croissance économique, le taux de chômage influent sur l'activité de l'entreprise. En ce qui concerne les facteurs économiques, l'entreprise prend en compte le niveau de vie des populations, la catégorie socioprofessionnelle ainsi que le revenu dont dispose les agents économiques. Selon un rapport dans lequel s'est exprimé le DC (Directeur Commercial), il affirme que « nous déterminons le prix de nos produits en tenant compte de la conjoncture économique actuelle du pays, les réalités du marché et le pouvoir d'achat d'un maximum de sénégalais. Raison pour laquelle nous avons des prix très compétitifs sur un marché très concurrentiel ».

-Facteurs sociologiques : le niveau d'éducation ou la réduction des inégalités influe aussi l'entreprise. Les évolutions sociodémographiques représentent une menace pour l'entreprise car la demande en eau est de plus en plus croissante et les ressources deviennent de moins en moins disponibles. Ainsi, sur une enquête menée en 2012 les interlocuteurs affirmaient ignorer les actions que l'entreprise envisageait pour faire face à ces évolutions. « On rencontre beaucoup de problème avec les populations de DIASS dans le cadre de la bonne marche de notre exploitation (extraction, traitement, évacuation des déchets etc.) car il existe des relations tendues entre nous mais nous nous efforçons de les calmer toutefois il n'existe aucun plan d'action » avait souligné le CG (Contrôleur de Gestion).

Section 2 : Les activités de l'entreprise

Avec comme activité :

- L'approvisionnement
- La production
- Le stockage
- La distribution

Comme principale activité la production, le groupe KIRENE produit divers produits qui sont mis sur le marché national mais aussi exportés à l'international par les grossistes. Le groupe KIRENE dispose d'une large gamme de produit, qui est entre autre.



La marque KIRENE : qui est composé de l'eau minérale naturel KIRENE et de la PETILLANTE eau minérale gazéifié



La marque Préssea : composé de Préssea et Préssea FRESH



La marque Candia : composé de CANDIA le lait et CANDY'UP



La marque pepsico : composé de PEPSI, PEPSI-MAX, MIRINDA et SEVEN-UP

Même si la production d'eau minérale constitue l'activité phare, KIRENE s'est aussi les unités de production de lait « Candia » et de jus de fruits. L'usine où se passe la production, comprend un hangar principal abritant les unités de production (eau, lait et jus), les laboratoires, les

bureaux de la direction technique et le service maintenance, un magasin de stockage de matières premières et de carton d'emballage, une aire de chargement des produits finis, une station d'épuration, une station de pompage d'eau de forage, etc.

a. Cycle de production

Chaque ligne de production est constituée des parties suivantes, on dénombre au total 12 lignes qu'ils nomment « P » de production répartis comme suit :

- 4 lignes pour l'eau (P1 ; P2 ; P3 ; P4)
- 7 lignes pour le jus et le lait (P5 ; P6 ; P7 ; P8 ; P9 ; P10 ; P11)
- 1 ligne pour les canettes (P12)

On retrouve généralement sur toute ligne de production le procédé suivant :

- ✓ Souffleuse de préformes ;
- ✓ Rinceuse ;
- ✓ Remplisseuse bouchonneuse ;
- ✓ Dateuse ou Marqueuse ;
- ✓ Etiqueteuse ;
- ✓ Fardeleuse, cartonneuse ;
- ✓ Palettisation.

Fabrication de bouteille (Soufflage)

Le groupe KIRENE produit ses bouteilles par soufflage de préformes (SGT). Les machines souffleuses sont de type SBO (Souffleuse bi-orientée). La capacité des souffleuses est déterminante pour la capacité de production de l'usine d'eau et on peut considérer que le soufflage demeure le nerf de la production.

Les capacités de soufflage sont :

- Bouteilles de 0.5l et 1.5l : la capacité est de 10800 bouteilles/heure ;
- Bouteilles de 10l : production de 12000 bouteilles/heure ;
- Bouteilles de 19l : 5000 bouteilles/heure.

Partant d'une telle configuration, les objectifs fixés par la direction technique sont entres autres :

- 3 245 000 bouteilles/mois pour les bouteilles de 1.5l et 05l.
- 2 400 000 bouteilles/mois sur la ligne des 10l.

- 400 000 bouteilles/mois sur la ligne des 19l.

Les souffleuses sont de marque SIDEL pour les lignes 1.5l ; 0.5l et de marque SIAPI pour la ligne 10L.

Tableau 4: Capacité des Souffleuses

TYPE DE BOUTEILLE	NOMBRE PAR HEURE	NOMBRE PAR MOIS
0.5L ET 1L	10 800	3 245 000
10L	12 000	2 400 000
19L	5000	400 000

SOURCE : données internes SIAGRO

Volume de production

Les statistiques disponibles montrent qu'en moyenne, le volume d'eau produit par KIRENE a cru de 2004 à 2005. Entre 2006 ils ont enregistré une baisse de 0.71% par rapport à 2005. Durant l'année 2006 à 2011, les quantités ont connues une évolution avec une hausse moyenne de la production d'environ 0.31% soit une variation de 1.6%.

Tableau 5: volume de production

ANNEE	QUANTITE (Litre)
2004	26 939 278
2005	32 664 786
2006	32 432 585

SOURCE : données internes SIAGRO

L'introduction du format de 10L puis du 19L ont fait chuter la production des autres formats et ont conduit même à l'arrêt de la production du format de 5l.

Rinçage

Après être sortie de la souffeuse, les bouteilles fabriquées convoyées par un convoyeur à air (convoyeur rafale) vers l'unité monobloc pour les opérations de lavage et rinçage de la bouteille vide ;

Production d'eau brute (à partir des forages)

- Profondeur du forage 127m ;

- Niveau statique 76m ;
- Débit : 31 m³/heure, qui alimente l'usine de production d'eau.

Traitement d'eau brute

L'unité de traitement d'eau de KIRENE s'effectue selon le procédé ci-après :

- Pré filtration sur une cartouche de 10 microns ;
- Filtration sur sable vert (filtre manganèse fer) ;
- Stockage dans la cuve d'eau brute ;
- Deuxième pré filtration sur une cartouche de 5 microns ;
- Seconde filtration sur une cartouche de 3 microns ;
- Stérilisation par barbotage avec de l'ozone ;
- Stockage dans la cuve d'eau traitée
- Filtration finale sur cartouche de 1 micron ;

Remplissage

Après rinçage, les bouteilles sont convoyées vers la remplisseuse. Une fois remplies, elles sont bouchonnées. La capacité de la remplisseuse est de 2800 bouteilles par heure.

Etiquetage

L'étiqueteuse permet d'assurer le collage de l'étiquette d'identification de la bouteille sur le corps extérieur de la bouteille remplie. Cette tâche de collage est assurée soit par colle chaude ou colle froide. La première méthode est plus évoluée, mais n'existe que sur une des lignes. Les autres lignes utilisent encore le procédé de collage à froid.

Marquage

Pour assurer la traçabilité de la production, sur chaque bouteille est marquée la date, l'heure de fabrication, le numéro de lot (marquage par une imprimante jet d'encre).

Emballage

Une fois remplie et étiquetée, les bouteilles sont emballées par une fardeleuse, par lot de 6 (pack de 6) pour les bouteilles de 1.5l ou de 12 bouteilles pour les bouteilles de 0.5l par la fardeleuse. Ces packs sont réalisés avec du film plastique de polyéthylène. L'emballage est également réalisé en cartons de 24 ou 12 bouteilles pour respectivement les bouteilles de 0.5l et 1.5l. Après l'emballage les bouteilles sont mises en palettes pour l'expédition.

Production d'air comprimé

L'unité est alimentée par un réseau d'air comprimé :

- Compresseur 7-8 bars, 28 m³/heure (30kw) ;
- Compresseur multi-étage qui fournit 2 bars, 10 bars et 40 bars ;
- Compresseur de 14m³/h pour l'unité de 10L/19L.

Production de froid

Pour assurer le refroidissement du moule de préformes, une unité de réfrigération produit de l'eau froide à 10° qui est envoyée dans le circuit de refroidissement de la souffleuse.

La production d'eau est à feu continu du mardi au dimanche. Le lundi, l'usine est à l'arrêt pour assurer l'entretien.

Le nombre d'heures de travail cumulées pour les trois équipes qui se relaient est de 3x8h et se repartie comme suit :

- 8h-15h30
- 15h30-23h
- 23h-5h30

Entre 5h30 et 8h, les lignes sont arrêtées pour nettoyage. Cette opération dite CIP (cleaning in place), permet de désinfecter selon un cahier des charges qui prévoit une opération une fois par semaine.

Sur les lignes, 13 opérateurs y travaillent selon la répartition suivante :

- 1 chef d'équipe
- 2 opérateurs de souffleuses
- 2 opérateurs de remplisseuses
- 1 opérateur d'étiqueteuse
- 2 opérateurs de fardeleuse
- 5 opérateurs de palettisation

b. Evolution du chiffre d'affaire

En tenant compte de la tendance d'évolution du chiffre d'affaire, la remarque faite est que depuis 2002, le niveau ne cesse de croître.

Tableau 6:Tableau : Evolution du chiffre d'affaires (CA) de 2002 à 2006

Périodes	CA
2002	1 108 000 000
2003	1 589 000 000
2004	2 481 000 000
2005	3 868 000 000
2006	4 489 000 000
Total	13 535 000 000

SOURCE : données internes SIAGRO

Ces résultats ont été enregistrés sur les bases des évolutions et sur les orientations stratégiques de l'entreprise :

Tableau 7:Tableau : Evolution des activités de 2006 à 2010

ACTIVITE	2006	2007	2008	2009	2010
EAU	-4%	31%	99%	5%	11%
JUS	1122%	152%	13%	11%	14%
LAIT	333%	48%	2%	0%	2%

SOURCE : données internes SIAGRO

Tableau 8:Tableau : Evolution du chiffre d'affaires 2006 à 2010

	2006	2007	2008	2009	2010
CA					
EAU	3 573 142 675	4 686 026 613	9 329 129 268	9 789 127 768	10 824 999 151
JUS	697 342 535	1 754 827 182	1 985 019 280	2 206 788 041	2 513 762 304
LAIT	219 332 420	324 818 448	332 560 640	332 560 640	340 472 249
CA GLOBAL	4 489 817 631	6 765 672 242	11 646 709 188	12 328 476 449	13 679 233 705

Source : Données internes SIAGRO

CHAPITRE 2 : CADRE ANALYTIQUE

CHAPITRE 2 : CADRE ANALYTIQUE

Section 1 : Présentation et analyse des résultats sur le terrain

1. Présentation

Les résultats qui suivent ont été obtenus à travers des échanges avec 11 personnes, le responsable logistique à l'usine, le contrôleur logistique, le contremaître de production ainsi par les échanges avec les employés au niveau de la production et aussi par ma présence au niveau de l'usine de la SIAGRO.

a. Résultats obtenus

- Présentation et analyse de l'impact du 5S sur la performance de la production

Sur cette partie, nous allons d'abord présenter le processus de production du groupe KIRENE en faisant ressortir les étapes, les problèmes ou difficultés et les moyens utilisés. Pour après faire l'analyse des conséquences de la méthode 5S sur la performance de la production. Par ailleurs montrer l'apport du 5S sur la production du principal concurrent de KIRENE dans le domaine de l'eau minérale qui est CASAMANÇAISE. Ces figures ci-dessous montrent le processus de production, le diagramme 1 montre le processus de production de l'eau et le second ressort le processus de production des boissons et du lait.

Figure 2:Diagramme du processus de la production d'eau

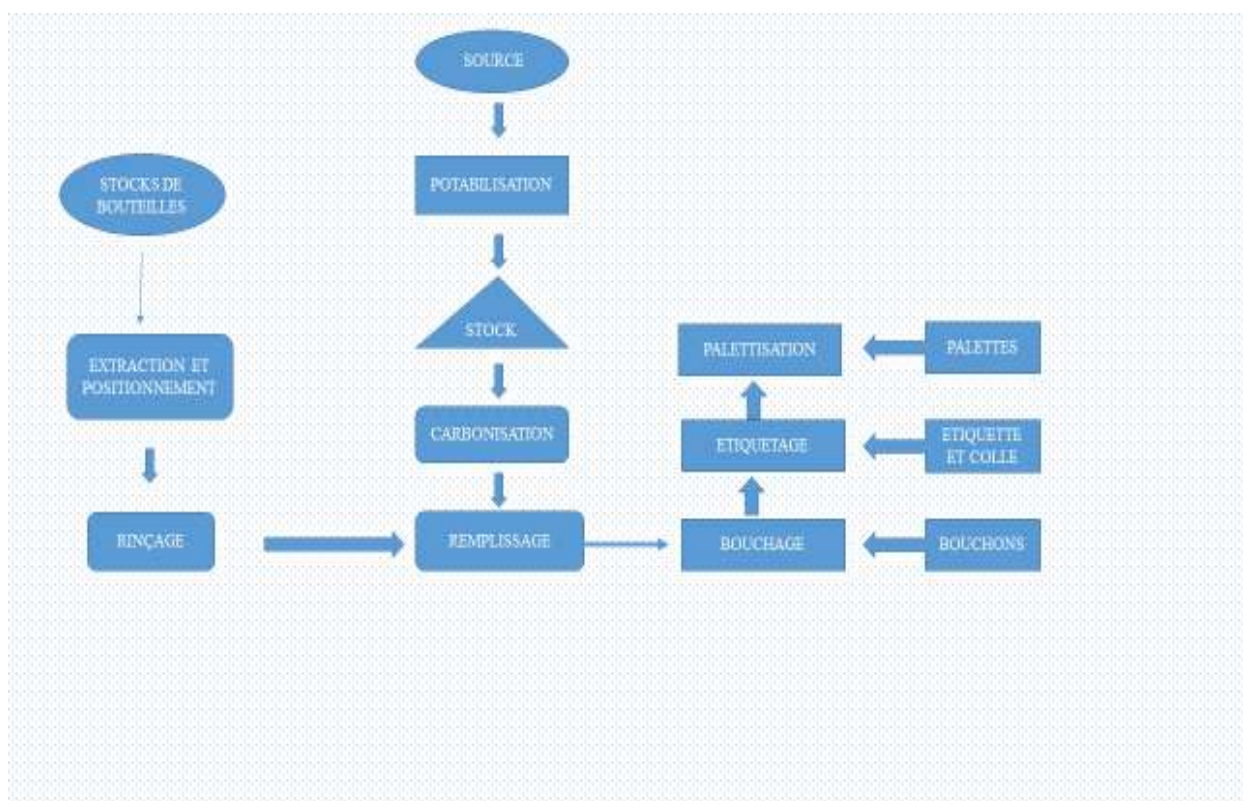
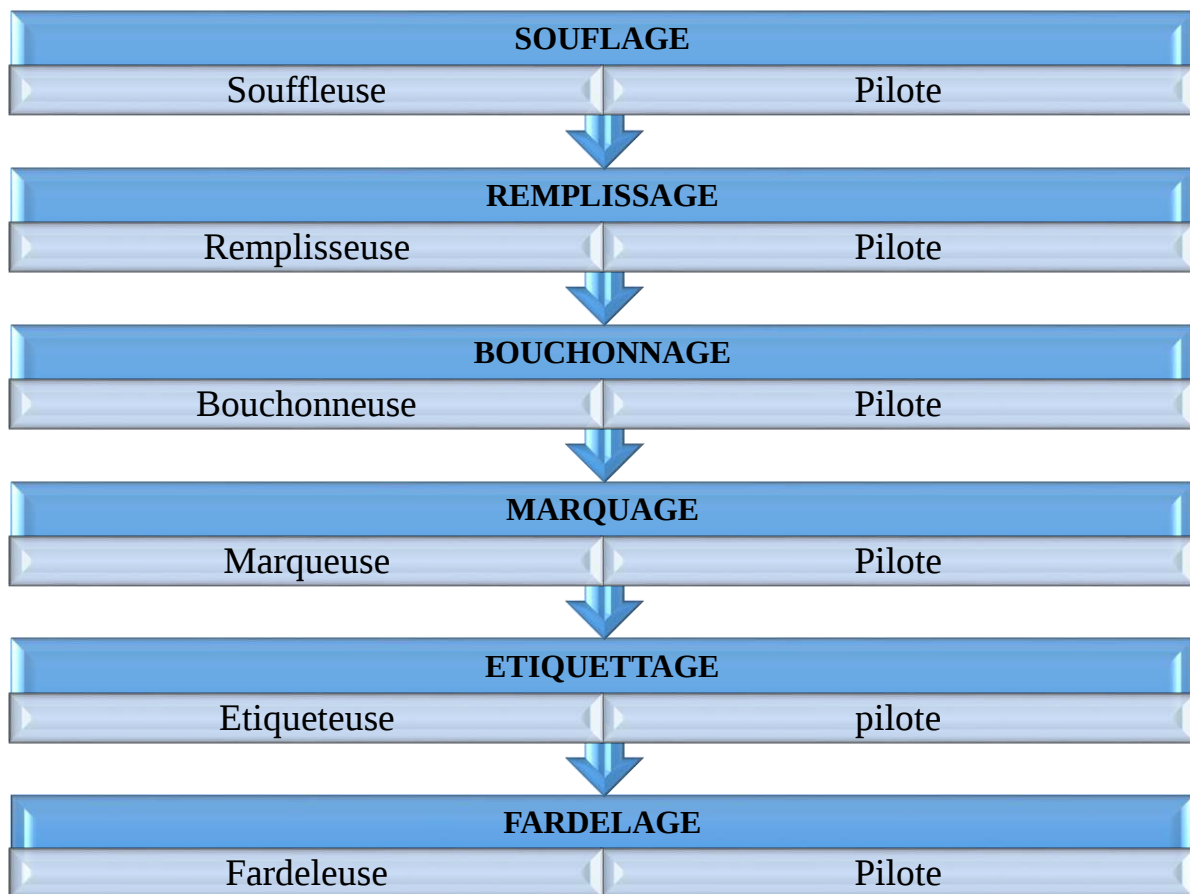


Diagramme du processus de la production de boisson et lait.



Au niveau du système de production, après interaction minutieuse avec les acteurs de la chaîne on a pu constater quelques problèmes. Notamment, des pannes régulières au niveau des machines, mais aussi des problèmes liés à la compatibilité des pièces au niveau de la ligne qui remplis les bouteilles d'eau de 1.5L, 0.75L, 0.5L et 0.33L. Cette ligne étant dédiée pour ces bouteilles, le changement de format provoque une perte de temps. Aussi pour la production de l'eau gazéifiée le local de CO2 est éloigné de l'unité de production, on note aussi des bouteilles qui s'entremêlent ce qui provoque un ralentissement sur la chaîne. Aussi, on note des problèmes de coupure et de sertissage des couvercles mal mis au niveau des canettes de jus.

Le groupe KIRENE procéda à l'implémentation du 5S en 2014, suite à l'identification de manquement qui freinait l'évolution de l'entreprise. Notamment, le changement brusque du marché, l'entreprise devait s'adapter pour pouvoir satisfaire la demande mais aussi on assistait à un manque d'organisation au sein de la production, la disparition des pièces qui permettait le changement de série ou de format et aussi l'absence de boîte dédiée pour l'emplacement des pièces.

La méthode 5S (**S**électionner ou **t**rier, **S**ituer ou **R**anger, **S**cintiller ou **N**ettoyer, **S**tandardiser, **S**uivre ou **R**especter), qui est une approche systématique visant à **améliorer la propreté et l'ordre dans l'environnement de travail**. Cette méthode se base sur les principes : nettoyer pour inspecter, inspecter pour détecter et détecter pour corriger. Cette méthode leurs a permis à :

- ❖ Eliminer le temps perdu à chercher les pièces ou outils
- ❖ Améliorer la sécurité les choses restent à leur place, il n'y a plus de perte de pièce
- ❖ Améliorer l'efficacité identification et gestion des problèmes plus facile
- ❖ Diminuer et prévenir les pannes en détectant les sources de salissure
- ❖ Libérer de l'espace qui était inutilement exploité
- ❖ Inspirer confiance aux clients
- ❖ Avoir de meilleures conditions de travail en maintenant un environnement de travail agréable...

La méthode 5S « a joué un rôle très important dans l'hygiène des locaux, dans le cadre de la sécurité des produits, mais aussi a permis à réduire à un niveau considérable les risques de danger pour le consommateur » affirma le contremaître de production du groupe KIRENE. L'implémentation de cette méthode passe par 5 étapes :

Figure 4: démarche 5s



Ainsi, avant de procéder à l'implémentation du 5S, il est crucial de remplir certains facteurs d'abord : savoir est-ce réellement nécessaire ? Savoir si on a le budget et les ressources humaines nécessaires ? Savoir si réellement cette méthode sera une réussite ?

Donc, pour juger la réussite du projet 5S dans n'importe quelle entreprise, il faudra d'abord passer par un diagnostic c'est-à-dire identifier les problèmes, les pistes d'amélioration ainsi que les enjeux dans les différentes zones du périmètre défini. Tout en montrant l'intérêt de la mise en œuvre du 5S. Ensuite préparer le projet, en définissant l'objectif et la cible : définir la finalité de la démarche et le gain attendu. Sélectionner les zones d'application et les pistes d'amélioration : le projet peut très bien couvrir qu'une partie du périmètre initial, choisir un pilote. Définir un planning, une organisation projet, un budget (quelle durée de pilote, quelle durée par zone ou par type d'amélioration...), choisir l'équipe de mise en œuvre et les rôles et responsabilités, quel mécanisme de suivi et combien il faut en argent (budget). Après piloter, former les premières personnes, l'équipe projet ainsi que le personnel de la zone pilote. La méthode 5S doit être mise en œuvre sur le pilote. C'est-à-dire c'est lui qui va montrer les gains en montrant l'intérêt. Mais aussi il va servir dans l'amélioration de la méthode en testant la mise en œuvre de la démarche avant de déployer sur d'autres zones. Ensuite le déploiement, en formant le reste du personnel au fur et à mesure du déploiement. L'intégrer dans la vie opérationnelle, le suivi managérial et les fonctions support (les réunions d'équipe...). Aussi mesurer et communiquer sur les gains, qui s'avère être une étape essentielle pour continuer à montrer l'intérêt de la démarche, des opérationnels au top management. Et enfin la pérennisation, suivre de près l'intégration effective aux modes opérationnels, gérer le 5S comme tout autre mode opérationnel, suivre avec des indicateurs. Mettre en place un processus d'audit.

De tous ce qui précède, on doit retenir que cette méthode a été une réussite pour le groupe KIRENE. Pour que le 5S soit une réussite pour d'autres entreprises, ces entreprises doivent remplir les facteurs c'est à dire les étapes de mise en place du 5S.

❖ **Benchmarking**

En outre, nous constatons une monter considérable du principal concurrent de KIRENE qui est CASAMANÇAISE dans l'industrie de l'eau minérale. Chose qui nous a poussés à analyser la performance de cette entreprise. Par un entretien avec le responsable QHSE de cette boîte. La qualité, l'hygiène, la sécurité et l'environnement est une des choses fondamentale qui travail en parfaite collaboration avec la production. Donc, au sein de l'entreprise ils ont aussi implanté la méthode 5S qui leurs a permis d'avoir une flexibilité, une optimisation du temps de production. Elle permet notamment à réduire les pertes (perte de bouchon, de préformes...) mais aussi, de s'organiser afin de recycler les rebus. Ce recyclage est devenu une source d'entrer financière pour l'entreprise car les déchets recycler sont ensuite revendus. Il est a noté que la méthode 5S

n'est pas la seule utilisée, mais il s'avère quelle est la méthode far. Dans leur processus de 5S, une équipe 5S est mise en place pour veiller à l'amélioration continue et au respect des procédés 5S qui fait un suivi pointu chaque semaine.

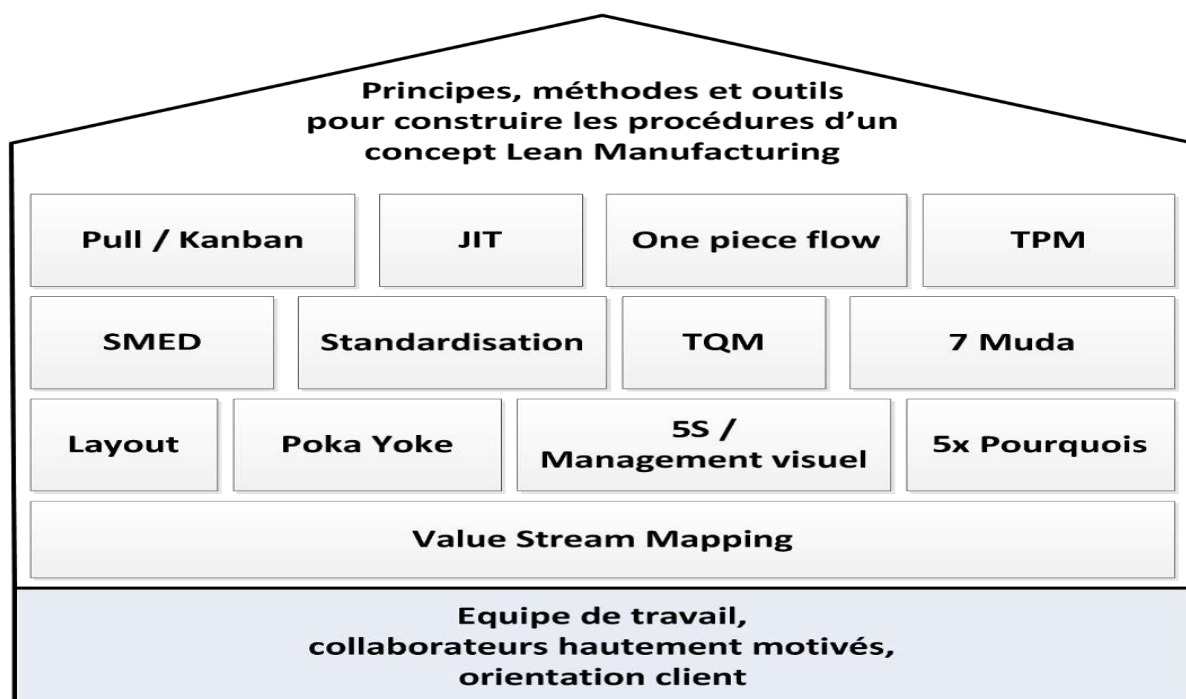
Donc, il est important de noter que la méthode 5S est très cruciale dans le cadre de la performance des entreprises.

- Présentation et analyse de l'avantage des méthodes du Lean manufacturing sur la performance des entreprises agroalimentaire

Le Lean manufacturing comme mentionné lors de la définition des concepts, est une méthode qui renvoi à l'élimination du gaspillage dans les processus de production. Cette méthode travail au point de vue du client, elle apporte de la valeur au produit en éliminant le superflu et apparaît comme solution pour les entreprises qui souhaitent obtenir un avantage concurrentiel face à leurs homologues. Les outils du Lean manufacturing permettent d'améliorer la productivité, la qualité du produit mais aussi du flux de matériel et son objectif repose sur les 5 zéros : zéro délai, zéro stock, zéro papier, zéro défaut, zéro panne.

Les méthodes et utilisés dans la modélisation des concepts Lean peuvent être décrits comme des éléments importants dans la conception du système de production.

Figure 5: principes, méthodes et outils d'un concept Lean manufacturing



De ses méthodes et outils, nous allons analyser la méthode SMED, le TQM en montrant leur avantage ainsi tirer des conclusions.

- **LE SMED**

Le SMED (Single, Minute Exchange of Die) qui veut dire Système de changement rapide de série. C'est une méthode d'organisation dont le but consiste à réduire de façon systématique le temps de préparation et de réglage entre 2 séries de fabrication. En d'autre terme elle nous permet de régler les problèmes de gaspillage. Le changement de fabrication est la période de temps improductive où les opérateurs reconfigurent un équipement en exécutant un ensemble de tâches jusqu'à l'atteinte de la 1^{ère} pièce bonne. Donc, le SMED permet d'analyser cette succession de tâche puis d'identifier les sources de progrès permettant la réduction de ces temps « improductifs ». Cette méthode permet :

- ✓ Une amélioration des conditions de travail (moins de manipulation, réduction du stress...)
- ✓ Un gain de productivité en limitant les arrêts pour le changement de série sans dégrader la qualité de réglage.
- ✓ Un gain financier en optimisant l'utilisation des ressources (meilleure synchronisation des tâches, élimination des opérations superflues, implantation des machines, amélioration de la flexibilité, réorganisation des emplacements matières et outils...)

Ainsi, pour les entreprises qui vont implémenter cette méthode, elle sera d'une utilité colossale du point de vue qu'elle va non seulement être une source de gains d'argent, mais aussi une source de gains en temps et en qualité des produits. Cette méthode passe une **analyse des opérations**, observer le déroulement d'un changement de série et dresser le listing des opérations et la cartographie des déplacements via la feuille de relevé & le diagramme spaghetti. Après, faire la **distinction des opérations internes et externes** les opérations internes nécessitent un arrêt machine (le montage d'une pièce...) et les opérations externes se font pendant le fonctionnement (préparation de la pièce à monter). Ensuite, la **Conversion des opérations internes et externes** le but est de limiter au strict nécessaire le nombre d'opérations internes. Après, **Réduire le temps des opérations internes** en améliorant l'organisation et la facilitation de la réalisation des tâches. Et en fin, **Réduire le temps des opérations externes** en figeant les modes opératoires de rangement et de nettoyage (5S) et une traque quotidienne des anomalies de réglage. Ceci dénote que les méthodes Lean se complète.

- **Le TQM**

Total Quality Management aussi appelé Business Excellence, le TQM est un mode de management basé sur un ensemble de principes et de méthodes de gestion de la performance. Le TQM vise une stratégie axée sur la satisfaction du client et l'atteinte des objectifs opérationnels ambitieux par la mobilisation de l'ensemble de l'organisation. Cette méthode permet de mettre en œuvre toutes les approches d'excellence opérationnelle. Il prend en compte généralement : la gestion des risques, le développement durable, la motivation et la reconnaissance du personnel. Une démarche n'est pas une action ponctuelle, il s'agit d'un engagement de la direction qui s'inscrit dans une démarche à long terme. Pour ainsi la mettre en place il faudra : l'élaboration d'une stratégie partagée, la mobilisation de l'ensemble du personnel, mener un état des lieux sur les principes processus, la définition des axes d'amélioration prioritaires, la réalisation des projets et la mise en place d'un suivi, de mesures, d'ajustements puis lancement de l'amélioration continue. Donc l'implémentation du TQM au sein d'une entreprise va permettre à la réduction du gaspillage, l'optimisation du temps de travail du fait de la motivation du personnel et des conditions de travail et l'amélioration constante des produits ou des services.

En dépit de ce qui précède, on constate que les méthodes Lean se complètent mais aussi elles prônent toutes la continuité le suivi continu. Pour ce qui est des entreprises agro-alimentaire on voit que ces méthodes peuvent avoir un impact considérable sur la performance de la chaîne de production mais aussi au niveau de l'organisation car les méthodes Lean ne s'appliquent pas uniquement au niveau de la production.

Section 2 : Interprétations et Recommandations

a. Interprétations

▪ **Matrice SWOT**

FORCES	FAIBLESSES
• Diversité des produits • Leader dans le domaine de la production d'eau minérale • Professionnalisme et dynamisme du personnel • Ouverture vers l'international • Bonne organisation • Bonne implémentation géographique • Bonne réputation et clients généralement satisfaits • Bonne qualité des produits • Equipe jeune • Machines de dernière génération	• Trop forte centralisation du management • Non intégration d'autres méthodes Lean
OPPORTUNITES	MENACES
1. Possibilité de croissance interne et externe 2. Marché en croissance 3. Proximité avec l'aéroport de DIASS 4. Possibilité de diversification et d'innovation	5. Concurrence rude dans le secteur agroalimentaire 6. Importations non contrôlées et les pratiques informelles 7. Tendances écologique 8. Présence des eaux en sachet

a.1 Analyse interne (Force et Faiblesse)

FORCES

- **Machines de dernière génération** : l'entreprise s'est dotée de machine de type A3 FLEX qui remplace les machines de type A3 COMPACT FLEX, ces nouvelles machines sont capables de produire plus mais aussi plus adapté pour le changement de format.

- **Leader dans le domaine d'eau minérale :** l'entreprise ne cesse d'innover cela explique son placement et elle représente 70% du marché de l'eau minérale.
- **Professionalisme et dynamisme du personnel :** L'entreprise dispose d'un personnel varié des personnes qui ont une parfaite maîtrise de leur métier et ce qui est un point fort pour la performance globale de l'entreprise.
- **Ouverture vers l'international :** notamment en Côte d'Ivoire, cela va leur permettre d'expérimenter un autre marché, mais aussi de bien se positionner par rapport à la concurrence.
- **La qualité des produits, l'implémentation géographique et la réputation :** Etant certifié ISO 22000 :2018, cela leur permet largement d'acquiescer la confiance des consommateurs. L'entreprise au fil du temps a bien su travailler sa réputation ce qui permet d'avoir un positionnement et l'emplacement géographique de l'usine qui permet de bien servir l'aéroport mais aussi qui est proche de la ville économique Dakar.
- **Bonne organisation :** avec l'implémentation du 5S, ce qui leur permet de gagner du temps et de réduire considérablement des coûts.

FAIBLESSE

- **Trop forte centralisation du management :** cette forme peut être un point faible de l'entreprise, du point de vue où toutes les décisions émanent de la direction générale. Ce qui ne prône pas la prise d'initiative en l'absence du pouvoir décisionnel.
- **Non intégration d'autres méthodes Lean :** certes la méthode 5S a révolutionné les processus de l'entreprise, mais la complémentarité des méthodes est très importante car elles permettent un avantage organisationnel et concurrentiel très large. La méthode 5S à elle seule ne pourra pas palier aux problèmes qui surviennent lors du changement de série.

a.2 Analyse externe (Opportunité et Menace)

OPPORTUNITES

- **Marché en croissance :** Le marché Sénégalais est en croissance y'a plus en plus de consommateurs lié à la démographie. L'entreprise dans son ambition peut travailler sur son organisation afin de pouvoir satisfaire la demande et se faire des parts de marché considérables.

- **Proximité avec l'AIBD :** L'aéroport est une grande opportunité pour l'entreprise, l'AIBD va leur permettre d'avoir une renommée internationale à travers notamment les touristes.
- **Possibilité de croissance interne et externe :** à travers sa réputation, l'entreprise peut élargir son marché au niveau national en mettant en place des stratégies pour couvrir à 100% le marché local. Et au niveau externe, elle peut avec l'aéroport et son implémentation en côte d'ivoire continuer à conquérir d'autres marchés dans la sous-région.

MENACES

- **La présence des eaux en sachet :** cette présence peut impacter l'entreprise, du point de vue qu'elle revient à un prix plus bas et aussi est souvent sollicité par les consommateurs.
- **La concurrence rude :** Notamment avec leur principal concurrent qui est casamançaise qui placé en deuxième position sur le marché de l'eau minérale. La prolifération des usines d'eau minérale peut impacter les activités de l'entreprise et permettre une baisse de leur part de marché s'ils ne mettent des stratégies qui vont leur permettre d'accroître leur part du marché et garder leur titre de leader.

b. Recommandation

Par rapport aux analyses faites et aux interprétations, nous allons proposer quelques suggestions qui permettront de maintenir la performance du processus de production du groupe KIRENE.

- **Continuer à suivre et appliquer les techniques du 5S :** parce qu'il ne s'agit pas juste d'implémenter le 5S c'est le suivi qui compte. Donc, on suggère au manager de veiller au respect de la méthode ainsi ils pourront toujours aspirer à la performance.
- **Toujours travailler sur les ressources humaines :** il est bien d'avoir des machines de dernière génération, mais une machine à elle seule ne peut pas fonctionner il faut un pilote qualifié ayant la compétence nécessaire pour utiliser la machine sans faille. Aussi, travailler sur le personnel technique (maintenancier) qui est chargé à réparer les pannes sur les machines. Parce qu'une machine forcément elles tombent en panne et s'il n'y a pas un personnel qualifié pour vite identifier et réparer la panne cela aura des répercussions sur la performance du système de production.
- **L'implémentation de la méthode SMED :** qui sera un appui au 5S, déjà avec le problème de changement de série qui se pose, cette méthode va leur permettre de bien

organiser pour remplacer les pièces le plus rapidement que possible et qui va leur faire gagner du temps ce qui est précieux en production.

- **Mise en place d'un local CO₂ et de ligne dédié au remplissage du format 0.5L et 0.33L :** L'unité de production de la pétillante se voit utiliser le CO₂ de l'unité qui produit les boissons. Ce qui engendre une perte de temps et aussi au niveau de la ligne qui produit 4 format (1.5l ; 0.75l ; 0.5l et 0.33l), apporté d'autres machines pour le remplissage de deux formats (0.5l et 0.33l) qui sont à peu près compatible au niveau de la colle ce qui ne va plus nécessiter une perte de temps pour remplacer les pièces.

CONCLUSION GENERALE

En définitive, le Lean manufacturing permet une optimisation du système de production en mettant en place des méthodes ou techniques de gestion sans gaspillage.

Ce document nous a permis de donner notre point de vue sur les conséquences des méthodes Lean sur la performance du processus de production. Nous avons eu à présenter le processus de production du groupe KIRENE en ressortant les principaux problèmes. On a constaté que cette lancée a réellement impacter le groupe KIRENE en lui permettant de bien s'organiser et de standardiser. Mais ce qui doit être noté est que ces méthodes, notamment le 5S ne doivent pas être appliquées qu'une seule fois, c'est un comportement à adapter.

La question qu'on se pose est la suivante, si le Lean par le 5S a réussi pour le groupe KIRENE, pourrait-elle réussir partout où on l'appliquera ?

Toute entreprise, ou toute entité souhaitant une réussite du 5S devra passer par le respect des facteurs que demande la méthode, aussi identifié réellement le besoin et étudier le budget.

Au terme de notre analyse, on a eu à répondre à notre question de recherche qui était de savoir : comment le Lean manufacturing peut engendrer l'amélioration de la qualité et l'optimisation du processus au niveau de la production. En apportant notamment satisfaction aux questions spécifiques. Mais aussi d'attendre les objectifs fixés.

Par ailleurs, la maîtrise et l'application des méthodes Lean par les entreprises agroalimentaires qui sont toujours à la quête de la performance et du succès, pourraient-elles devenir de véritable moyen de concurrence et de satisfaction des consommateurs ?

BIBLIOGRAPHIE

- Mémoire de Nouhoun TRAORE, Licence 3, 2020-2021
- Mémoire de Thierno Amath DIALLO, Master 2, 2012
- Projet de fin d'études pour l'obtention d'un diplôme d'ingénieur de conception de Ousmane ANNE et Oumar GOUMBALE ; Ecole Supérieure Polytechnique Centre de Thiès ; Département Génie Electromécanique juillet 2008

WEBOGRAPHIE

<https://www.controledegestion.org/management/lean-management-vs-lean-manufacturing/#:~:text=Lean%20Management%20VS%20Lean%20Manufacturing%20%3A%20les%20diff%C3%A9rences&text=La%20principale%20diff%C3%A9rence%20se%20situe,aux%20op%C3%A9rationnels%20et%20aux%20ouvriers.07/11/2022;11h31.>

<https://www.wevalgo.com/fr/savoir-faire/gestion-lean/deploiement-5s.07/11/2022;11h40.>

<https://www.youtube.com/watch?v=Ov8o8ACo4OM&list=WL&index=1.07/11/2022;11h45.>

<https://www.amalo-recrutement.fr/blog/lean-manufacturing-definition-qu-est-ce-que-c-est/.07/11/2022;11h50.>

ANNEXES

- Annexe 1 : Guide d'entretien groupe KIRENE
- Annexe 2 : Guide d'entretien CASAMANÇAISE
- Annexe 3 : Fiche contrôle bouchons ligne Eau
- Annexe 4 : Fiche de traçabilité bouchon
- Annexe 5 : Test cadence remplisseuse bardi P2
- Annexe 6 : Fiche pilotage remplisseuse bardi P2

Annexe 1 : Guide d'entretien KIRENE

Nom de l'entreprise : groupe KIRENE

Date : 20 juin 2022

Fonction : Responsable Logistique

GUIDE D'ENTRETIEN.

Dans le cadre de l'obtention de mon diplôme de bachelor (licence), il m'est demandé de présenter un mémoire de fin de cycle. En effet, mon thème porte sur « le Lean manufacturing et la performance du processus de production du groupe Kirene ».

Cependant, vous êtes sollicités pour dédier quelques minutes de votre temps afin de répondre à ce guide d'entretien. Votre participation et implication me permettra de matérialiser mes connaissances théoriques afin de les confronter à la réalité du terrain. Je vous remercie d'avance pour l'effort que vous allez fournir pour répondre à ce guide d'entretien.

1. Comment fonctionne le processus de production de vos produits ?

Réponse : le processus de production fonctionne suivant des étapes et en fonction des produits. Au sein de KIRENE on dispose de 12 lignes de production, 4 lignes pour la production d'eau, 7 lignes pour la production de jus et lait et 1 ligne pour la production des canettes. Les étapes sont à peu près les mêmes, nous avons :

- ❖ Le soufflage
- ❖ Le remplissage et le bouchonnage
- ❖ Le marquage
- ❖ L'étiquetage
- ❖ Le fardelage

2. Quel service s'occupe de la production au sein de votre entreprise ?

Réponse : la production est faite par le service de production qui travaille avec le service QHSE, technique, RH et contrôle.

3. Quels sont vos moyens humains et matériels qui interviennent tout au long de la production ?

Moyens humains : nous avons le contremaître de production les pilotes des machines

Moyens matériels : Nous avons les machines (Souffleuse, Remplisseuse, Etiqueteuse, Marqueuse, Fardeuse)

4. Quelles sont les normes mises en place au niveau de la production ?

Réponse : nous sommes certifiés ISO 22000 :2018, qui est une norme relative à la sécurité et l'hygiène alimentaire.

5. Comment appréhendez-vous l'environnement micro et macroéconomique ?

Réponse : ces deux environnements sont d'une importance capitale pour l'entreprise, notamment le micro environnement qui désigne les acteurs qui ont un impact direct sur l'entreprise, le carnage de ces acteurs reste une priorité pour nous. Quant à l'environnement macro qui désigne l'environnement général dans lequel nous évoluons reste aussi une priorité car elle représente l'aspect socio-politique mais aussi environnemental et politique

6. Quels sont vos activités ?

Réponse : nous avons comme activité :

- L'approvisionnement
- La production
- Le stockage
- La distribution

Comme principale activité la production qui est le cœur de métier.

7. Quelles sont les méthodes utilisées au niveau de votre production et pourquoi ?

Réponse : au niveau de la production, nous avons procédé à l'implémentation de la méthode 5S, qui nous a permis de résoudre un problème majeur auquel on était confronté qui était la perte des pièces de machine.

8. Ces méthodes que vous utilisés, ont-elles des avantages sur votre processus de production, si oui comment cela s'explique-t-il ?

Cette méthode a eu un impact considérable sur le processus de production, car elle nous a permis de gagner en temps et en énergie, aussi elle a permis à épargner et maintenant nous ne sommes plus confrontés à des problèmes de perte de pièce.

9. Qu'appréhendez-vous par méthode Lean ?

Réponse : la méthode Lean renvoi à la gestion sans gaspillage, qui à son origine au japon dans les usines de Toyota. Cette méthode sans perte à révolutionner l'industrie car elle a permis aux entreprises d'être performantes.

a. Quel peut être son impact sur le processus de production ?

Réponse : son impact sur le processus de production, est qu'elle permet une réduction des gaspillages, un gain de temps liés au mouvement.

10. Quels sont difficultés rencontrés au niveau de la production et comment ils s'expliquent ?

Réponse : les quelque difficultés rencontrés au niveau de la production renvoi au niveau du personnel. Même en ayant des personnes qualifiées cela implique un suivi quotidien du respect des normes et règles. Nous assistons souvent à des pannes techniques liés aux machines. Mais ces aspects sont pris en compte dans la cadre managériale et on continu d'œuvrer pour rendre meilleur les conditions de travail.

Nom de l'entreprise : groupe KIRENE

Date : 18 juillet 2022

Fonction : Contremaître de Production

GUIDE D'ENTRETIEN.

Dans le cadre de l'obtention de mon diplôme de bachelor (licence), il m'est demandé de présenter un mémoire de fin de cycle. En effet, mon thème porte sur «le Lean manufacturing et la performance du processus de production du groupe Kirene ».

Cependant, vous êtes sollicités pour dédier quelques minutes de votre temps afin de répondre à ce guide d'entretien. Votre participation et implication me permettra de matérialiser mes connaissances théoriques afin de les confronter à la réalité du terrain. Je vous remercie d'avance pour l'effort que vous allez fournir pour répondre à ce guide d'entretien.

1. Qu'appréhendez-vous par Lean manufacturing et quel est l'impact du 5S sur le processus de production ?

Réponse : D'abord le Lean manufacturing est une méthode qui nous permet d'éliminer les gaspillages sur le processus de production. Le 5S joue un rôle important dans l'hygiène des locaux, il assure la sécurité des produits et réduit à un niveau considérable les risques de danger pour le consommateur. Son objectif étant de faire une production de qualité en tenant compte de la sécurité du consommateur.

Annexe 2 : Guide d'entretien CASAMANÇAISE

Nom de l'entreprise : CASAMANÇAISE

Date : 20 juillet 2022

Fonction : Responsable QHSE

GUIDE D'ENTRETIEN.

Dans le cadre de l'obtention de mon diplôme de bachelor (licence), il m'est demandé de présenter un mémoire de fin de cycle. En effet, mon thème porte sur «le Lean manufacturing et la performance du processus de production du groupe Kirene ».

Cependant, vous êtes sollicités pour dédier quelques minutes de votre temps afin de répondre à ce guide d'entretien. Votre participation et implication me permettra de matérialiser mes connaissances théoriques afin de les confronter à la réalité du terrain. Je vous remercie d'avance pour l'effort que vous allez fournir pour répondre à ce guide d'entretien.

1. Que pouvez-vous nous dire sur le Lean manufacturing ?

Réponse : Cela renvoie à un principe pour éliminer les gaspillages, à optimiser le temps de production pour une flexibilité. Cette méthode permet de limiter les coûts.

2. Avez-vous implémenté le 5S, si oui quel est son impact ?

Réponse : Effectivement on a eu à implémenter cette méthode. Elle nous a permis d'éliminer les pertes de bouchons et de préformes au niveau de la production. Aussi elle a permis d'avoir une parfaite organisation et de pouvoir mettre en place un système qui nous permet de recycler les rebus pour les revendre après.

NS: en certains cas, NC et le test d'ajustement convergent et C et d'ajustement

Annexe 5 : Test cadence remplisseuse Bardi P2

GROUPE KIRÈNE Engageons nous à vivre mieux SIAGRO	TEST CADENCE REMPLISSEUSE BARDI P2 Type de document : Enregistrement	ENR/PRO/37
		Version : 0
		Date du 06/01/2020
		Page : 1 / 1

Date : 18-04-2022

Equipe	Heure de relevé	Cadence relevé : Cr
exemple	5h30	2650b/h
Equipe 00h - 06h	06h00	03016
	08h00	03016
	10h45	2206
Equipe 06h - 14h		
Equipe 14h - 22h		
Equipe 22h - 00h		

NB : Cadence Théorique Ct : 1h = 3200b

Il est recommandé de faire les relevés chaque 2h.

Table des matières

DEDICACE.....	I
REMERCIEMENTS	II
LISTE DES TABLEAUX	IV
LISTE DES ABREVIATIONS	V
LISTE DES FIGURES	VI
FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'ENTREPRISE.....	VII
RESUME.....	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE DE L'ETUDE	5
Section 1 : Présentation du Groupe KIRENE	5
a. <i>Historique</i>	5
b. <i>Organisation générale de l'entreprise</i>	6
b.1. <i>Structuration de KIRENE</i>	6
b.1.1. <i>Siège</i>	7
b.1.2. <i>Au niveau de l'usine</i>	10
b.1.3. <i>Au dépôt</i>	10
ORGANIGRAMME DE LA DIRECTION GENERAL (SIEGE).....	11
ORGANIGRAMME LOGISTIQUE.....	12
c. <i>L'environnement de l'entreprise</i>	13
c.1. <i>L'environnement micro-économique</i>	13
c.2. <i>L'environnement macro-économique</i>	15
Section 2 : Les activités de l'entreprise.....	15
a. <i>Cycle de production</i>	17
b. <i>Evolution du chiffre d'affaire</i>	20
CHAPITRE 2 : CADRE ANALYTIQUE	23
Section 1 : Présentation et analyse des résultats sur le terrain.....	23
1. <i>Présentation</i>	23
a. <i>Résultats obtenus</i>	23
▪ <i>Présentation et analyse de l'impact du 5S sur la performance de la production</i>	23
❖ Benchmarking	26
▪ <i>Présentation et analyse de l'avantage des méthodes du Lean manufacturing sur la performance des entreprises agroalimentaire</i>	27
• LE SMED	28

• Le TQM	29
Section 2 : Interprétations et Recommandations	29
<i>a. Interprétations</i>	29
▪ Matrice SWOT	30
<i>a.1 Analyse interne (Force et Faiblesse)</i>	30
<i>a.2 Analyse externe (Opportunité et Menace)</i>	31
<i>b. Recommandation</i>	32
CONCLUSION GENERALE	33
BIBLIOGRAPHIE	1
WEBOGRAPHIE	1
ANNEXES	2
Table des matières	12