



République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université Abou Bekr Belkaid – Tlemcen  
Faculté de Technologie

Département de Génie Electrique et Electronique

Filière : Génie Industriel  
Projet Fin d'études de Master

Intitulé :  
Réorganisation de la chaine logistique complète de  
l'entreprise « HALIB ENNADJAH » à Maghnia

Présenté par :

- ❖ ARRAS Sidi Mohammed
- ❖ ABSI Yassine

Devant le jury :

<u>Présidente</u>	SARI TRIQUI Lamia	MCA	Université de Tlemcen
<u>Encadrant</u>	MEKAMCHA Khalid	MCB	Université de Tlemcen
<u>Examineur</u>	BENNEKROUF Mohammed	MCB	Université de Tlemcen

Année universitaire 2019/2020

# Remerciement

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de cette recherche et au travail sur le succès de ce mémoire  
Ont tiens, tout d'abord à présenter toute notre reconnaissance, envers nos encadreurs : « MONSIEUR MEKAMCHA KHALID ».

Nous remercions le directeur de l'usine et le directeur de production « Mr DERRAZ MOHAMMED » pour leur confiance et la facilitation du processus de recherche en nous fournissant les informations de l'usine. Nous remercions sincèrement mes collègues pour leur promotion et nous leur souhaitons bonne chance et succès. Nos sincères remerciements à tous les employés du Collège de Technologie, en particulier les travailleurs spécialisés en génie industriel, et enfin nous adressons nos sincères remerciements et notre gratitude à nos chers professeurs dont nous avons l'honneur de discuter, nous sommes très reconnaissants à tous ceux qui nous ont aidés dans cette recherche et nous ont marché de près ou de loin.

Nous vous remercions tous.

Merci beaucoup.

Sidi Mohammed et Yassine

## DEDICACE

*Et un jour où c'était un rêve, un jour de joie, et un jour qui restera dans ma mémoire. Je remercie Dieu qui m'a aidé à arriver à ce jour et à terminer la thèse.*

*Je dédie cet humble travail à :*

- *A mon père « Mohammed », que Dieu ait pitié de lui et fasse de la récompense de quiconque le lit ou en profite sa récompense*
- *À ma chère mère « Badia », qui a été mon soutien depuis le début, et merci à mon Seigneur et à elle de m'avoir toujours encouragée et d'être à mes côtés dans ce voyage d'étude*
- *À mon grand-père « Lakhdar » et ma grand-mère « Rabha ».*
- *À mes deux sœurs : « Chahra et Ghizlane »*
- *À Mon oncle « Khadir » et sa femme « Nachida » Et ses fils « Noura et Naima »*
- *À Mon oncle « Abde kader »*
- *À toute ma famille et mes amis.*
- *A tous la promotion de génie industriel de 2014.*

*Sidi Mohammed Arras*

## **DEDICACE**

*A ma très chère mère*

*Quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurai point te remercier comme il se doit. Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles.*

*A mon très cher père*

*Ma chose la plus chère dans la vie est que vous êtes mon cher père, Tu as toujours été à mes côtés pour me soutenir et m'encourager.*

*Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection. Je prie Dieu de vous guérir et de prolonger votre vie*

*A mes très chers frères abd elkadeur boudaoud houari djamel et mes belles sœurs samra soumia khadidja djouhar et à tous leurs fils, en particulier Hamadouch Yusef Sliman, Basmala et Juhaina,*

*Et au cher Rachida*

*Puisse Dieu vous donne santé, bonheur, courage et surtout réussite*

*À feu oncle Lahj Youssef*

**Yassine**

# Table des matières

---

Chapitre I .....	2
<i>Généralités sur les chaînes logistiques de la production laitière</i> .....	2
Introduction.....	3
I. Définition chaîne de la logistique.....	3
II. Définition de la Logistique .....	3
III. Définition de la chaîne d'approvisionnement .....	4
IV. La logistique dans une entreprise .....	4
V. Les différents métiers de la logistique.....	4
VI. La chaîne d'approvisionnement et de production des produits laitiers en Algérie .....	5
VII.1 . La chaîne d'approvisionnement mondiale du lait.....	5
VII. Des défis et des problèmes se posent dans la chaîne d'approvisionnement de l'industrie laitière.....	6
VII.1. Défis et problèmes au niveau des petits exploitants.....	6
VII.2 - Défis et problèmes au niveau du stockage et de la logistique .....	7
VII.3 .Défis et problèmes au niveau coopératif.....	8
VII.4 Défis et problèmes rencontrés par le marketing.....	8
VIII. Les différents types de la logistique .....	9
VIII.1.La logistique d'approvisionnement .....	9
VIII.2. La logistique de production .....	9
VIII.3.La logistique de distribution .....	9
VIII.4. La logistique militaire.....	10
VIII.5.La logistique de soutien.....	10
VIII.6.L'activité dite de service après-vente .....	10
VIII.7.Des reverse logistiques .....	10
IX. Relation entre la logistique et le marketing.....	11
X. La différence entre logistique et la supply chain.....	11
XI. Statistiques mondiales sur la production laitière .....	12
XI.1 Les plus grand pays producteur de lait.....	12
XII. Conclusion.....	12

Chapitre II .....	14
<i>Présentation de l'usine</i> .....	14
I. Introduction .....	15
II. Présentation de l'entreprise .....	15
III. Liste des agriculteurs au niveau de maghnia .....	16
IV. Structuration de l'entreprise .....	16
V. Collecte du lait cru.....	17
VI. Ateliers de production en usine .....	17
VII. Structure organisationnelle de l'entreprise HALIB ENADJAH .....	18
VIII. L'opération unitaire de fabrication .....	18
VIII.1. La réception du lait de collecte.....	18
VIII.2. l'analyse physique de laboratoire de usine (HALIB ENADJAH ).....	18
VIII.3. Stockage du lait .....	19
VIII.4. La pasteurisation.....	21
VIII.5. La pasteurisation du lait.....	21
VIII.6 .Emballage de lait .....	23
Figure 9 : Machine d'emballage 2000 sachet /heure .....	23
VIII.7.Stockage des sachets de lait .....	24
Une fois les sachets sont prêt, direction aux chambres froides avec $T=4^{\circ}$ .....	24
IX. Machine séparatrice de lait.....	24
X. La fabrication du l' ben .....	24
X.1. L'écémage du lait .....	24
X.2. Les étapes de la production.....	24
XI. La fabrication de la crème fraiche .....	26
XI.1. Définition de la crème fraiche (crème de lait).....	26
Est un mélange homogène de la matière grasse extrait du lait de vache et du lait écème, l'extraction de la crème le fait par une écèmeuse (on séparateur) que fonctionné directement avec le pasteurisateur.....	26
XI.2. Les étapes de la production .....	26
XII. Fabrication de beurre .....	27
Le séparateur (dispositif pour le ramassage de la crème) et la baratte qui est un outil qui permet de transformer la crème de lait en beurre. ....	27
XII.1. Les étapes de la production .....	27
XIII. Etude de la chaine yaourt .....	29
XIII.1. Les étapes de la production de yaourt.....	29

XIII.2. Les étapes de la production de yaourt.....	30
XIV. Schéma général du procédé de fabrication de l'usine .....	30
XV. Le nettoyage .....	30
XVI. Distributeurs de lait de la ferme au consommateur .....	31
XVII. Conclusion.....	32
<i>Chapitre III</i> .....	33
<i>Diagnostic et problèmes</i> .....	33
I. Introduction .....	34
II. Un exemple d'usine en crise ( ) .....	34
III. La quantité de production de lait par année.....	35
IV. Une étude sur l'évolution de la quantité de production laitière de 2017 à 2019 pour l'entreprise de production laitière « SARL HALIB ENADJAH ».....	37
IV.1. La quantité de production de lait par mois de l'année 2017 .....	37
IV.2. La quantité de production de lait par mois de l'année 2018 .....	39
IV.3. La quantité de production de lait par mois de l'année 2019 .....	40
V. Les entreprises Concurrentes.....	42
VI. Les problèmes de l'entreprise .....	43
VII. Conclusion.....	43
Chapitre IV.....	44
<i>Résolution du problème par l'étude sur la mise en service de la chaîne de Yaourt</i> ...	44
I. Introduction .....	45
II. Le but de l'utilisation de Python .....	45
III. Calcul du profit par pot de yaourt 125g.....	46
III.1. Calcul du coût de la matière première .....	46
III.2. Calcul du coût de l'emballage .....	46
III.3 Calcul des bénéfices de l'usine le jour même .....	47
III.4 Les informations sur les employés de l'usine .....	47
III.5. L'exécution complète .....	49
IV. Étude de l'état des bénéfices de l'usine en situation normale.....	50
IV.1. Calcul des bénéfices de l'usine dans des conditions normales Sans production de Yaourt .....	50
V. Bénéfice Avec production de Yaourt .....	52
V.1. Le bénéfice attendu de la production de yaourt.....	52
VI. Solutions suggérées pour augmenter la production de lait.....	54

VI.1. Une étude sur la création d'une ferme d'élevage de vaches laitières .....	54
VI.1.1. Les vaches frisonnes étrangères .....	54
VI.1.2. L'idée du projet.....	55
VI.1.3. Les objectifs et justifications du projet.....	55
VI.1.4. étude de marché.....	56
VI.1.5. Etude technique du projet.....	56
✓ Citerne isotherme.....	56
VI.1.6 Etude financière du projet.....	57
✓ Citerne isotherme : de capacité de 2000 L. ....	57
VI.1.7 Les facteurs clés de succès du projet d'élevage de bovins laitiers.....	60
VI.2.Etude pour choisir le meilleur fournisseur d'emballage .....	60
VI.2.1. Utilisation de la méthode de la maison de la qualité :.....	60
VI.3. Les solutions proposées par l'usine pour attirer les éleveurs partenaires .....	64
VII. Résultats obtenus .....	64
VIII. Le profit estimé .....	65
IX. La demande sur le marché.....	67
X. Représentation graphique d'une augmentation du profit avant et après étude ...	68
XI. Bénéfice total par mois.....	68
XII. Conclusion.....	69
Conclusion générale.....	73
<i>Annexes</i> .....	74
Annexe (1).....	75
I. Questions pour le directeur de l'entreprise et le chef du service de production .	75
Annexe (2).....	79
Annexe (3).....	80
Annexe (4).....	81
Annexe (5).....	82
Références bibliographie .....	83
Résumé .....	84



## Liste des figures

Figure 1 : Gestion de la chaîne d'approvisionnement laitière .....	5
Figure 2 : Sarl halib ennadjah - laiterie-maghnia.....	18
Figure 3 : Le contrôle de l'acidité.....	19
Figure 4 : Cuve de stockage lait .....	20
Figure 5 : Zone d'alimentation en eau froide.....	20
Figure 6 : Zone d'alimentation en eau chaude.....	21
Figure 7 : Machine pasteurisation lait.....	22
Figure 8 : Cuve de stockage lait pasteurisé .....	23
Figure 9 : Machine d'emballage 2000 sachet /heure .....	23
Figure 10 : La baratte .....	27
Figure 11 : Les étapes de la production de yaourt.....	29
Figure 12 : Processus de fabrication de lait.....	30
Figure 13 : Logistique de la production de lait.....	31
Figure 14 : Distribution de lait .....	31
Figure 15 : Représentation graphique de la quantité de lait par année.....	36
Figure 16 : Représentation graphique de la quantité de lait produite en 2017 .....	38
Figure 17 : Représentation graphique de la quantité de lait produite en 2018 .....	40
Figure 18 : Représentation graphique de la quantité de lait produite en 2019 .....	41
Figure 19 : Les usines concurrentes .....	42
Figure 20 : L'exécution du programme .....	48
Figure 21 : L'exécution de la liste des employées.....	48
Figure 22 : Le modèle finale .....	49
Figure 23 : Le bénéfice de l'usine dans des conditions normales Sans production de Yaourt. 51	
Figure 24 : Le bénéfice de pot de yaourt .....	52
Figure 25 : Exemple Le bénéfice de pot de yaourt .....	53
Figure 26 : Les vaches frisonnes.....	55
Figure 27 : Le bénéfice attendu de pots de yaourt .....	65
Figure 28 : Bénéfice nouvelle après avoir trouvé des solutions.....	67
Figure 29 : Représentation graphique d'une augmentation du profit.....	68
Figure 30 : La quantité de lait reçue et le nombre de vaches par année .....	80
Figure 31 : Fiche technique de l'usine halib ennadjah .....	81
Figure 32 : Résumé du processus de fabrication de lai .....	82

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Les meilleurs producteurs affiliés à l'usine.....	16
Tableau 2 : Présentation de la quantité de lait par année.....	35
Tableau 3 : Quantité de lait produite en 2017 .....	37
Tableau 4 : Quantité de lait produite en 2018 .....	39
Tableau 5 : Quantité de lait produite en 2019 .....	41
Tableau 6 : Présentation des profits et des prix de chaque produit de l'usine.....	50
Tableau 7 : Présentation de la capacité de chaque produit de l'usine .....	51
Tableau 8 : Calcul-des couts d'immobilisations.....	57
Tableau 9 : Les couts journaliers.....	58
Tableau 10 : les fournisseurs d'emballage de yaourt .....	61
Tableau 11 : La maison de la qualité pour le choix de meilleur fournisseur.....	62
Tableau 12 : Profite et capacitif après avoir trouvé des solutions .....	66
Tableau 13 : Les calculs des bénéfices avant et après les solutions. ....	70
Tableau 14 : Comparaison entre les donnes avant et après les solutions. ....	72



## Introduction générale

Pour assurer sa pérennité, une entreprise doit savoir réagir aux différents aléas comme par exemple, l'augmentation des prix des matières premières, la concurrence, l'obsolescence des produits vendus, etc. L'entreprise « halib ennadjah » à longterm dominé le marché local de la vente des sachets de lait, destinés aux consommateurs de la ville de maghnia ainsi qu'au différent consommateur à travers la wilaya de tlemcen.

Malheureusement pour cette entreprise, de nouvelles usines de production de sachets de lait, se sont installés dans la ville et depuis, l'entreprise (halib ennadjah) voit ses chiffres de ventes à la baissée risque la faillite, l'arrêt de la production, la fermeture de ses portes et la suppression de centaines postes d'emploi si elle ne réagit pas.

L'objectif de ce travail est d'essayer de sortir cette entreprise de la crise qu'elle traverse pour cela, un bon diagnostic est nécessaire pour comprendre les raison de cet échecs et après proposer une réorganisation complète de la chaine logistique de l'entreprise afin de faire face à la concurrence et redevenir au top comme elle l'était auparavant.

Problématique : à travers nos études et nos propositions de solutions, comment l'usine « halib ennadjah » peut-elle sortir de la crise et fournir du lait cru?

A travers cette thèse, il a présenté dans le premier chapitre sur les généralités sur les chaines logistiques de la production laitière , et dans le deuxième chapitre nous avons présenté la présentation de l'usine « halib ennadjah », quant au troisième chapitre nous avons analysé les trois dernières années en termes de la quantité de production de lait et examiné les raisons qui ont conduit à la détérioration de l'usine et à sa vulnérabilité à la crise. Dans le quatrième chapitre, nous avons présenté et étudié des solutions, qui sont représentées lors de la réouverture de l'atelier de yaourt et recherche de nouveaux fournisseurs de lait et fournisseurs de matières premières utilisées dans la production de yaourt (emballage, sucre) et l'ouverture d'une ferme appartenant à l'usine qui contribue à la production de lait, et nous avons préparé un programme qui nous permet de calculer facilement les bénéfices quotidiens, hebdomadaires et mensuels à travers la quantité de lait produite.

## Chapitre I

### *Généralités sur les chaînes logistiques de la production laitière*

## **Introduction**

La logistique est une fonction essentielle d'une entreprise si elle veut rester compétitive dans la réalité, ce sont ses connaissances et sa maîtrise de la logistique qui détermineront sa performance. Les changements et problèmes rencontrés par l'entreprise, notamment les problèmes de manque de matière première, il faut s'appuyer sur la logistique pour trouver des solutions adaptées pour sortir de cette crise. La logistique est une fonction essentielle, car elle regroupe toutes les activités réalisées pour assurer la disponibilité d'un bien ou d'un service, dans un lieu où le besoin se fait sentir, et pour assurer une gestion optimale de la combinaison «quantités, délais et coûts». Mais la logistique ne se limite pas à l'organisation du transport, des matières premières et des marchandises, c'est en fait une technique pour contrôler la gestion, le flux des matières premières et des produits depuis leurs sources d'approvisionnement jusqu'à leur point de consommation. De nombreux acteurs ont déclaré que la chaîne logistique est née après le développement de la logistique qui comprend: la logistique industrielle (achat de matières premières, relations avec les fournisseurs, gestion des stocks, transport, manutention...), la logistique d'entreposage (transport et stockage des produits finis), la logistique de distribution (déplacement des commandes vers le point de distribution, l'entreposage et la gestion des stocks dans un magasin. Un support logistique peut également être ajouté, c'est-à-dire qu'il est réalisé dans le cadre du service après-vente.

### **I. Définition chaîne de la logistique**

Chaîne logistique définit l'ensemble des ressources, moyens, méthodes, outils et techniques destiné à piloter le plus efficacement possible la chaîne globale d'approvisionnement depuis le premier fournisseur jusqu'au client final (<sup>1</sup>).

### **II. Définition de la Logistique**

L'origine, le terme de logistique appartient au monde militaire et désigne ainsi la gestion au mieux du ravitaillement, du logement et du transport des troupes. Par la

---

<sup>1</sup> [www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/supply-chain.html](http://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/supply-chain.html)

suite le terme a été étendu au monde de l'entreprise pour désigner la gestion des flux matières et matériel, en entrée comme en sortie, des stocks et du transport des produits

### **III. Définition de la chaîne d'approvisionnement**

Chaîne d'approvisionnement est le terme anglo-saxon utilisé pour désigner la chaîne d'approvisionnement. Ce terme correspond peu ou prou à celui de logistique vu ci-dessus. Dans la pratique, lorsque l'on choisit d'utiliser le terme de chaîne d'approvisionnement en lieu et place du vocable traditionnel en France de logistique, c'est bien souvent dans l'esprit de la chaîne d'approvisionnement management, une notion bien plus complexe. Voir ci-après la définition de ce dernier terme.

### **IV. La logistique dans une entreprise**

La logistique consiste à gérer tout ce qui concerne le transport et le stockage des produits de l'entreprise : véhicules nécessaires au transport, fournisseurs de l'entreprise, entrepôts, manutention..., en optimisant leur circulation pour minimiser les coûts et les délais <sup>(1)</sup>.

### **V. Les différents métiers de la logistique**

De la logistique :

- ❖ Affréteur.
- ❖ Agent de routage.
- ❖ Agent de transit.
- ❖ Agent logisticien.
- ❖ Emballeur professionnel.
- ❖ Magasinier ou agent de distribution.
- ❖ Responsable d'entrepôt.
- ❖ Responsable d'exploitation. <sup>(2)</sup>

---

<sup>1</sup> [www.lecoindesentrepreneurs.fr/](http://www.lecoindesentrepreneurs.fr/) / Pierre Facon

<sup>2</sup> <https://www.studyrama.com/>

## **VI. La chaîne d'approvisionnement et de production des produits laitiers en Algérie**

En Algérie, il existe de nombreuses usines laitières privées et publiques et n'oublions pas les directions coopératives de base du lait.

Introduction au dossier «transport et logistique durables: vers la nécessaire prise en compte de leur interdépendance».

Telles que la direction de l'agriculture et du commerce, qui jouent un rôle essentiel dans la production de lait dans l'état et la chaîne d'approvisionnement comprend principalement des catalyseurs partout. Le matériel a traversé les producteurs laitiers, l'usine laitière, les distributeurs, les détaillants et les consommateurs.



Figure 1 : Gestion de la chaîne d'approvisionnement laitière

### **VII .1 . La chaîne d'approvisionnement mondiale du lait**

La chaîne d'approvisionnement fournit principalement des matériaux pour l'industrie laitière tels que des animaux (vache), des usines d'alimentation animale et des aides vétérinaires pour l'animal.

- Le lait est retiré quotidiennement du paillage par les producteurs laitiers (grands, moyens et petits producteurs).

- Collecte de lait par les centres de collecte.

-Le lait collecté est envoyé aux usines laitières où le refroidissement du lait, la transformation et l'emballage du lait et des produits laitiers, le transport du lait et des produits laitiers sont effectués.

-Le transport du lait réfrigéré et des produits laitiers d'un endroit à un autre s'effectue par le biais de fourgons réfrigérés ou de camion-citerne isolés de sociétés privées, gouvernementales et coopératives.



- Le lait et les produits laitiers transformés finaux sont transportés vers divers points de vente au détail, supermarchés, d'où le lait et les produits laitiers transformés atteignent finalement les consommateurs. La chaîne d'approvisionnement laitière comprend six activités, à savoir la production, le transport, la transformation, l'emballage, la distribution, le stockage et la consommation. Il est suggéré que le secteur laitier s'efforce en permanence d'être efficace en raison de la concurrence des prix et des volumes dans divers pays. À cette fin, cinq problèmes critiques pourraient entraîner des changements dans le secteur laitier au cours des 50 prochaines années, tels que (coût potentiel des gaz à effet de serre, possibilités de sélection axée sur la biotechnologie, développement de lait spécialisé, recherche continue d'efficacité à mesure que la valeur des produits laitiers diminue et coût de l'éradication des maladies animales).

## **VII. Des défis et des problèmes se posent dans la chaîne d'approvisionnement de l'industrie laitière**

### **VII.1. Défis et problèmes au niveau des petits exploitants**

Les petits exploitants et les agriculteurs marginaux sont le fondement de toute l'industrie laitière. La terre, l'emploi et le capital sont privés des ressources minimales et des principaux acteurs de la chaîne de valeur du lait. Les autres raisons sont les suivantes :

- Alimentation insuffisante des animaux: avec l'augmentation de la population humaine, la pression sur les ressources foncières pour la culture des cultures vivrières et des cultures fourragères n'est pas préférée. De plus, les petits exploitants ne sont pas en mesure de se concentrer sur leurs animaux et de les nourrir avec une alimentation équilibrée de fourrage en raison du manque de soutien financier.

- Augmentation de l'incidence des maladies: les petits exploitants qui ne sont pas membres de coopératives se voient souvent refuser de bons établissements de soins de santé animale dans le contexte des mesures de vaccination systématique et de prévention des maladies prophylactiques. Les contraintes financières entravent généralement l'accès de ces agriculteurs aux services vétérinaires organisés et ils dépendent toujours des piles et des méthodes de traitement traditionnelles.

-Faible potentiel génétique des animaux: même si le pourcentage de gènes étrangers dans le pain croisé est faible, les réserves animales réduisent également leur production de lait. Sans une tenue de registres appropriée, une insémination artificielle aveugle se produit, ce qui réduit à plusieurs reprises la capacité de consanguinité et de production animale.

- Manque de capacités de refroidissement: les agriculteurs produisant des rendements élevés de bovins et de buffles ont un problème différent: ces agriculteurs nourrissent leurs animaux 2 à 3 fois par jour et chaque fois qu'ils doivent apporter ce lait à des centres de collecte éloignés où il y a une installation. De congélation ou si le lait se perd en raison d'un retard.

- Exploitation des agriculteurs: les agriculteurs qui ne se conforment à aucune des sociétés coopératives sont exploités par les entrepreneurs des laiteries privées en ce qui concerne le paiement des cotisations exactes selon la teneur en matière grasse du lait.

- Coûts de production élevés: les agriculteurs n'obtiennent pas d'évaluation lucrative en raison de la baisse du marché et de la fluidité des prix du lait par rapport à leurs efforts et à leur coût de maintenance.

- Paiement différé des cotisations: Les agriculteurs ne sont pas seulement payés moins en fonction de la qualité du lait, mais leur paiement est également retardé de temps à autre. Cela rejoint les syndicats de coopératives laitières malades et non performants qui répercutent les risques de mauvaise gestion et de pertes de commercialisation sur ces pauvres agriculteurs.

- Manque de travailleurs formés et qualifiés: il y a une pénurie de travailleurs formés et qualifiés, capables de gérer de manière hygiénique et sur les opérations de transformation du lait.

## **VII.2 - Défis et problèmes au niveau du stockage et de la logistique**

- Manque d'installations de stockage à froid: Le lait étant un produit extrêmement putréfié, il faut le traiter ou le refroidir aussi rapidement que possible lors de la traite, donc arrêter la détérioration et la contamination. Mais pour confirmer cela, il y a une

exigence de silos de lait froid pour le stockage qui ne sont pas offerts au niveau du village.

- Écart dans la chaîne du froid et les installations de transport: il y a des mesures carrées de longues distances à revêtir pour obtenir des refroidisseurs de lait en vrac depuis le centre de collecte. Il y a une pénurie de fourgons froids et de camion-citerne isolés pour le transport du lait réfrigéré vers les usines de transformation.

### **VII.3 .Défis et problèmes au niveau coopératif**

-Moins d'agriculteurs membres: le modèle coopératif, bien qu'il ait été élaboré, n'a pas pu intégrer tous les agriculteurs dans le giron. Il y a encore plusieurs agriculteurs potentiels qui utilisent le canal informel de vente et de livraison de lait.

-Participation plus faible au processus de prise de décision: Il y a un immense gouvernement. Ingérence dans plusieurs des activités de la fédération coopérative, ce qui se traduit par une moindre opinion des agriculteurs dans des problèmes cruciaux.

-Perte: La mauvaise gestion du nombre de coopératives villageoises a un redresseur de jonction entraînant de très grandes pertes dans le commerce à cause de cela, les agriculteurs ont perdu la religion dans ces entités.

-Moins de prix du lait: les coopératives déclarent des prix bas pour se procurer du lait auprès des agriculteurs, ce qui compare les prix et oblige des acteurs totalement différents à vendre du lait à prix constants.

-Services inefficaces: les coopératives ont échoué conjointement dans plusieurs éléments du pays à fournir les intrants fondamentaux en termes d'aliments de qualité, de matériel génétique exotique et de services vétérinaires.

-Infrastructure insuffisante: certaines des coopératives ne disposent pas d'installations de refroidissement et d'analyse du lait dans les centres d'assortiment au niveau du village.

### **VII.4 Défis et problèmes rencontrés par le marketing**

-La grande majorité du marché reste non réglementée: le marché du lait en Inde est toujours confronté au défi d'obtenir une réglementation. Le marché informel le rend compétitif par rapport au marché réglementé en termes de coûts associés.

-Base de consommateurs: une grande partie de la règle de l'acheteur est simplement l'acceptation de lait propre et flexible à partir de lait réglementé en raison des prix élevés. Penser à acheter le dernier lait du garçon actuel chez les clients.

-Moins de pénétration sur le marché rural: la majeure partie du lait créé par les coopératives agricoles va au marché urbain. La mesure du carré des acheteurs de produits agricoles est toujours liée aux circuits du marché informel et non organisé.

-Manque de système transparent de tarification du lait: il n'y a pas de valeur de soutien minimale spécifique du lait dans le système qui le rend non rentable pour les agriculteurs.

## **VIII. Les différents types de la logistique**

On peut distinguer plusieurs différents par leur objet et leurs méthodes <sup>31</sup>

### **VIII.1. La logistique d'approvisionnement**

qui consiste à amener dans les usines les produits de base, composants et sous-ensembles nécessaires à la production, elle permet aussi d'apporter à des entreprises de service ou des administrations les divers dont elle a besoin pour leur activité.

### **VIII.2. La logistique de production**

La logistique de production en usine comprend les métiers de :

- ❖ La gestion de production
- ❖ Le planning et l'ordonnancement d'atelier
- ❖ L'approvisionnement des composants et ingrédients nécessaires à la fabrication
- ❖ Leur mise à disposition le long des chaînes de production
- ❖ Le stockage des produits finis ou des en-cours
- ❖ La prévision des besoins

### **VIII.3. La logistique de distribution**

qui consiste à apporter au consommateur final, soit dans les grandes surfaces commerciales, soit chez lui, la logistique de distribution connaît beaucoup

---

<sup>1</sup> PIMOR : *production, distribution, soutien*, édition DUNOD, 2<sup>e</sup> édition, Paris, 2005, p. 4.

d'évolutions actuellement depuis la distribution historique ci-dessus, la grande distribution (supermarchés, hypermarchés), la vente par correspondance, l'e-commerce.

#### **VIII.4. La logistique militaire**

Qui vise à transporter sur un théâtre d'opération les forces et tout ce qui est nécessaire à leur mise en œuvre opérationnelle et maintenir leur soutien.

#### **VIII.5. La logistique de soutien**

Ensemble des activités logistiques consiste à maintenir disponible ou en activité un système tel qu'une machine, un véhicule...etc. donc elle consiste à organiser tout ce qui est nécessaire pour maintenir en opération un système complexe, y compris à travers des activités de la maintenance.

Les métiers de la logistique de soutien sont très nombreux :

- Logisticiens, rédacteurs de documentation, analystes de fiabilité, mainteniciens
- Organiseurs, formateurs
- Transporteurs, logisticiens opérationnels
- Réparateurs, techniciens à tous les échelons (terrain, ateliers rapprochés, ateliers de réparation, usine).
- Gestionnaire de pièces de rechange...etc.

#### **VIII.6. L'activité dite de service après-vente**

Qui est proche de la logistique de soutien, on utilise souvent l'expression « management de services » pour désigner le pilotage de cette activité.

#### **VIII.7. Des reverse logistiques**

Traduite en français par « logistique à l'envers », « rétro logistique » ou « logistique des retours », et c'est la gestion des flux de produit allant en sens inverse du flux normal de production, distribution, retours de produit retournés par les clients, envois en réparation de produits en panne, gestion des déchets de fabrication, des emballages...etc.

## **IX. Relation entre la logistique et le marketing**

Pour l'entreprise, une relation constructive entre marketing et logistique semble primordial, le marketing agissant en donneur d'ordre vis-à-vis de la logistique : une fois la stratégie marketing définie (recensement et analyse des besoins futurs des clients en termes de produits et de services), il convient à la fonction logistique de voir comment mettre en œuvre (dans la pratique) les grands principes définis par le marketing, et ce au moindre coût.

L'orientation marketing de la logistique est bien documentée. Comme pour le marketing, le fondement philosophique de la logistique est basé sur la satisfaction de la clientèle, d'une part dans l'utilité de possession en terme d'approvisionnement d'un produit, d'autre part dans l'utilité d'espace et de temps, la valeur créée par la disponibilité du produit au bon endroit et au bon moment.

Pour augmenter la satisfaction du client et les éléments du service clientèle, il faut créer un étalon permettant de mesurer la performance du système à un niveau donné de service clientèle. Un effort intégré doit être mis en place, requérant la coordination des activités marketing (produits, prix, promotion et distribution) pour atteindre des synergies bien convoitées et étudiées. La clé de cette intégration est le concept du coût logistique total, soit les arbitrages entre les activités logistiques et le marketing <sup>1</sup>

## **X. La différence entre logistique et la supply chain**

La logistique est l'ensemble d'activités ayant pour but la mise à disposition d'un bien ou d'un service : au moindre coût, au bon moment, au bon endroit, avec une bonne qualité de service. La supply chain donne plus d'importance au client (le client est roi), raisonne en termes de chaîne logistique étendue et l'utilisation de NTIC (projectiles).

La logistique fait partie de la supply chain, on peut dire que la supply chain est plus globale elle comprend la chaîne logistique et la chaîne de transport, donc pas de différence réelle car la supply chain correspond plutôt à la logistique globale alors que le terme logistique définit moins clairement les activités de cette supply chain.

---

<sup>1</sup> MEDANet (A) GRATACAP : *logistique et la supply chain management*, Dunod, Paris, 2008, p. 19.

## **XI. Statistiques mondiales sur la production laitière**

### **XI.1 Les plus grands pays producteurs de lait**

1-L'Inde est le plus grand producteur de lait au monde.

2-USA.

3-Chine.

4-Pakistan Brésil.

(Il y a 150 millions de familles dans le monde qui travaillent dans la production laitière)<sup>(1)</sup>.

- Il représente le pourcentage de rendement laitier selon chaque continent :
  - Asie 40%.
  - Afrique 25%.
  - Aruba 3%.
  - Les Amériques 0.5%.
  - Océanie introuvable. <sup>(2)</sup>
- Les animaux producteurs de lait contribuent à :
  - Bétail 82%.
  - Buffle 14%.
  - Chèvres 2%.
  - Mouton 1%.
  - Les chameaux 0.3%.
  - La partie restante est produite par d'autres types de lait tels que les chevaux et les yacks.

## **XII. Conclusion**

L'étude examine les performances de la gestion de la chaîne d'approvisionnement dans l'industrie laitière. Il ressort de l'étude que chaque acteur joue un rôle important de la ferme à l'emballage et à la consommation dans la chaîne d'approvisionnement

---

<sup>1</sup> Faye, B. et Konuspayeva, G. 2012.

<sup>2</sup> Banque Mondiale. 2011. Sourcebook, avril 2013

laitière. Alors que la demande des consommateurs monte en flèche, l'industrie laitière se concentre davantage sur la disponibilité des produits laitiers sur le marché. Ainsi, les représentants de la chaîne d'approvisionnement ont fait des efforts pour faire du commerce laitier un succès. À l'avenir, une étude plus approfondie sur les produits laitiers spéciaux et leur environnement de travail devrait être privilégiée dans une perspective de chaîne d'approvisionnement.





## **Chapitre II**

### *Présentation de l'usine*

## **I. Introduction**

Le lait est un aliment issu de la traite des cheptels, que ce soient les vaches, les chèvres ou bien les brebis.

Le lait pasteurisé, fabriqué à partir de lait cru ou de lait reconstitué, écrémé ou non, est un lait qui a subi un traitement thermique (pasteurisation) qui détruit plus de 90 % de la flore (jusqu'à 98 %) contenue dans le lait (notamment tous les germes pathogènes non sporulés).

Aujourd'hui, il occupe une place primordiale dans les différentes franges de la société, pour sa richesse en calcium et en vitamines, sans oublier aussi la matière grasse. Cet aliment est donc très demandé sur le marché, ce qui demande une fabrication industrielle, à cet effet, il y existe des entreprises et des moyennes usines de fabrication de ce dernier.

Dans notre cas, on étudie la « S.A.R.L HALIB ENNADJAH », qui est une entreprise de fabrication du lait de vache.

## **II. Présentation de l'entreprise**

L'entreprise SARL HALIB ENADJAH est une laiterie du secteur privé c'est une avec une forme juridique SARL. Elle est située dans la commune de Maghnia (cité Bilal 13300). Sa déclaration d'existence était le 26/09/2002 et elle a commencé ses activités le 16/10/2002. Ces derniers sont basés spécialement sur la production du lait sa capacité est de 60 000 Litres/jour (2 équipes × 8 heures).

L'entreprise utilise le lait de vache local comme matière première à partir duquel elle produit du lait pasteurisé, des laits fermentés (lben pasteurisé et yaourt), du Beurre pasteurisé et de la crème fraîche.

-Nombre de travailleurs : 50.

-Nombre de collecteur : 32.

-Nombre de livreur : 24.

-Resapions de lait par jour : 20 000-25 000L.

-Quantité produite par jour : 18 000-24 000L.

### III. Liste des agriculteurs au niveau de maghnia

- Le nombre d'agriculteurs au niveau de la province de tlemcen 3000 agriculteur.
- Niveau de maghina 300 agriculteur.

Eleveur	Nombre de vaches laitières	Rendement/jour
HOUARI SID AHMED	122	26
MESBAH OUASSINI	31	13.13
BOUAZZA MOSTEFA O/MED	27	23.53
MEDJAHED NADJIB	22	21.52
MERZOUGUI MOHAMMED O/AHMED	21	21.52
OULDI MOHAMMED	125	18.83
DAHMANI HOCINE	107	16.70
LARBI AISSA	27	15.91
ABDELLI ABDELKADER	44	14.57
MAZARI ABDELHAKEM	25	14.98

Tableau 1 : Les meilleurs producteurs affiliés à l'usine

### IV. Structuration de l'entreprise

- La détraction, représentée par un gérant.
- Secrétariat et personnel.
- L'administration général.
- La détraction de la production.
- La détraction de la comptabilité.
- Les finances.
- La commerciale : la facturation, la caisse et la ventes.

## V. Collecte du lait cru

Le lait cru de vache est la principale matière première qu'utilise la laiterie ennadjah. Il arrive à l'usine en vrac dans des camions citernes isothermes (en doubles d'une capacité respective de 3300 et 1000 litres et 4000 litres).

La laiterie dispose de quatre centres de collecte de lait cru:

1. Le centre de mrazgua avec une cuve de 1500 Litres.
2. Le centre d'ain temouchent avec 2 cuves l'une de 8000 litres, la 2ème de 9000 litres.
3. Le centre de tlemcen avec une cuve de 9600 Litres.
4. Le centre de remchi avec 2 cuves l'une de 3000 litres et une seconde de 4000 litres.

En plus de deux camions pour collecter le lait d'une capacité de 3300 litres et 1000 litres.

## VI. Ateliers de production en usine

La laiterie ennadjah est constituée d'un bloc d'administratif, d'un local de réception de lait cru, d'un laboratoire d'analyse physico-chimique et des ateliers de fabrication.

Ces derniers sont les suivants :

- Atelier de fabrication du lait de vache pasteurisé, du beurre pasteurisé, de la crème fraîche pasteurisé, contient deux chambres froides.
- Atelier de production de lait de vache UHT.
- Atelier de production de yaourt contient une chambre froide et une chambre chaude.
- Elle contient aussi un magasin de stockage des matières premières (Alimentaires et non Alimentaires) et des produits de nettoyage et d'emballage.

Les produits fabriqués par la sarl ennadjah sont donc : le lait de vache pasteurisé en Sachet plastique, le lait fermenté (type leben), le yaourt étuvé aromatisé en pots de 125 g, le lait de vache UHT en coussins d'un litre. Occasionnellement, la laiterie fabrique une boisson à base d'acide citrique (type cherbette).

## VII. Structure organisationnelle de l'entreprise HALIB ENADJAH

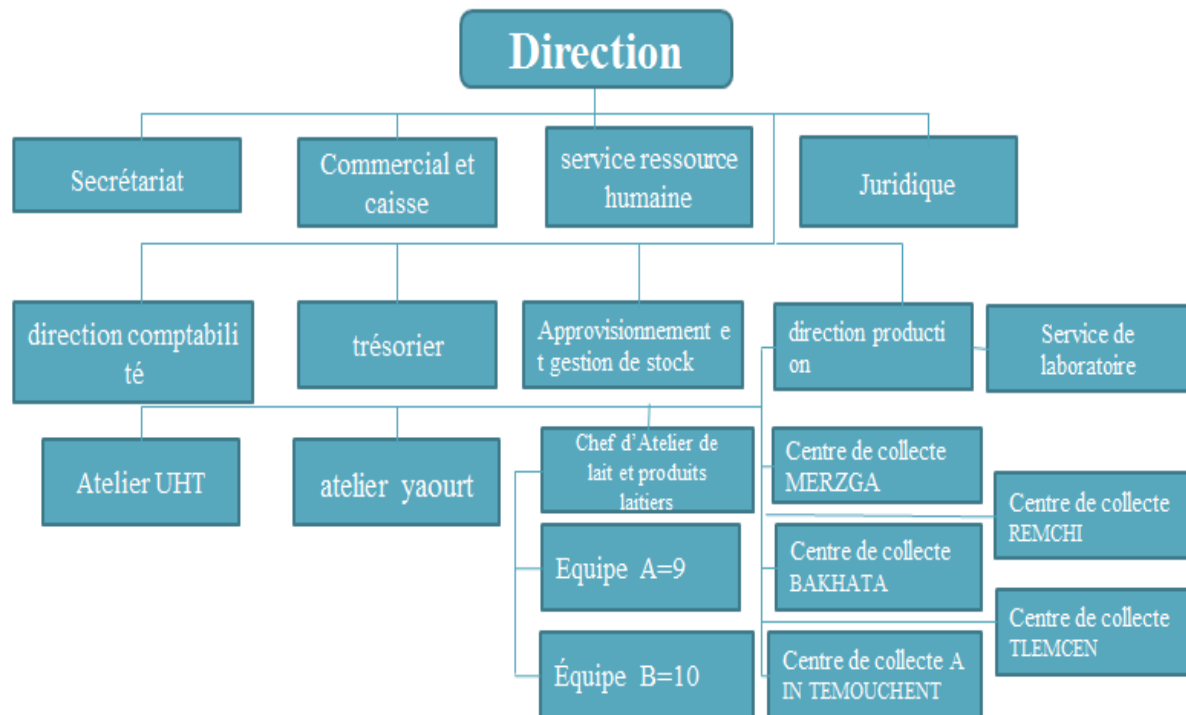


Figure 2 : Sarl halib ennadjah - laiterie-maghnia

## VIII. L'opération unitaire de fabrication

### VIII.1. La réception du lait de collecte

- ✓ Contrôle du lait:

Lorsque le lait est collecté dans les fermes, le distributeur vérifie si le lait est bon ou pas avant de le mettre dans le réservoir de camion utilisant du « le pourpre de bromocrésol », s'assure que le lait n'est pas mauvais. 'Ce test est fait avant qu'il n'atteigne l'usine'

« Le pourpre de bromocrésol » c'est une solution qui sert à détecter le bon ou le mauvais lait.

### VIII.2. l'analyse physique de laboratoire de usine (HALIB ENADJAH )

Tous les laits collectés arrivent à l'usine, et sont pris en charge par le laboratoire de contrôle et la réception.

Le réceptionniste fait un contrôle visuel pour éviter les corps étrangers et il doit vérifier l'aspect de lait.

Au niveau de laboratoire on détecte l'acidité et on contrôle la densité et la matière grasse.

**On parle d'un lait pur (lait de vache 100% pas de poudre) est un produit locale.**

❖ Le contrôle de l'acidité (utilise « le pourpre de bromocrésol ») :

Dans cette étape en va faire l'analyse d'acidité (6.6PH).

On va utiliser un produit chimique, qui a une couleur bleu, on met une goutte d'acide dans le lait pour savoir sa qualité (bonne ou mauvaise) :

- couleur violette = bonne acidité lait accepté.
- couleur jaune = acidité limite ou élevée à lait refusé.



Figure 3 : Le contrôle de l'acidité

❖ Le contrôle de densité (supérieure à 1028 è accepté ; inférieure à 1028 refusé).

❖ Le contrôle de la matière grasse ( $\geq 34$  g/L).

L'étape de grande importance « Le contrôle de l'acidité de lait ».

✓ transport du lait :

On met le lait analysé dans des tuyaux en inox, et à l'aide d'une pompe on le transporte à l'atelier de production.

### VIII.3. Stockage du lait

Avant production le lait sera stocké dans des 4 citernes : deux de 10 000L une de 15 000L la dernière de 16 000 et on réduit la température à 4°.

Dans cette étape le lait va transmettre à travers des tuyaux en inox à l'aide du moteur électrique ver des cubes de refroidissement.



Figure 4 : Cuve de stockage lait

### **Avant la pasteurisation de lait**

Avant de commencer le processus de production la pasteurisation de lait nous devons avoir deux types d'eau pour alimenter la machine pasteurisation l'eau est froide l'eau est chaude, pour réchauffer et pasteurisé le lait et refroidir le lait.



Figure 5 : Zone d'alimentation en eau froide



Figure 6 : Zone d'alimentation en eau chaude

#### VIII.4. La pasteurisation

La pasteurisation est une opération qui dépend de la température et du temps et vitesse, c.à.d. on chauffe le lait à un certain degré pour une période du temps, afin de détruire les germe pathogènes et de diminuer les germes totaux. Dans le cas de cette entreprise la température exigée est de  $80^{\circ}\text{C}$ , pour une période de 2minutes.

Le lait est pasteurisé dans des appareils à plaques on pasteurisateurs à une température de  $80\text{ C} - 85\text{ C}$  pendant 120 secondes (chambrage) il passe ensuite dans un compartiment de réfrigération (réfrigération avec de l'eau glacée produite dans un bassin équipé de deux groupes frigorifiques).Après réfrigération, le lait sort à une température  $4-5\text{ C}$  et envoyé dans des cuves de stockage.

#### VIII.5. La pasteurisation du lait

- Eliminer la totalité des germes pathogènes.
- Réduire la flore banale ou germes totaux.
- Garder la qualité nutritive du produite (le lait).





Figure 7 : Machine pasteurisation lait

✓ **Après la pasteurisation de lait**

1- Le lait pasteurisé est transmis à travers des tuyaux en inox à stocké cuve de 16 000L.



Figure 8 : Cuve de stockage lait pasteurisé

### VIII.6 .Emballage de lait

Le lait est introduit dans la machine d'emballage dans le but :

- C'est le rôle de la conditionneuse.



Figure 9 : Machine d'emballage 2000 sachet /heure

### VIII.7. Stockage des sachets de lait

Une fois les sachets sont prêts, direction aux chambres froides avec  $T=4^{\circ}$

## IX. Machine séparatrice de lait

Le fonctionnement de la machine séparatrice de lait:

Le lait pasteurisé va passer par le séparateur pour séparer la matière grasse et la crème va sortir et on obtient un lait avec 0% de matière grasse.

Après il va passer par la standardisation cette machine est programmée pour injecter dans 1 litre de lait 28 grammes de matière grasse, et la matière grasse qui reste elle va stocker dans la cuve. À la fin on va obtenir un lait pasteurisé avec 28g/1L de matière grasse qui va conditionner.

## X. La fabrication du lait

### X.1. L'écémage du lait

Admission du lait entier dans l'écémuse trois paramètres favorisent l'écémage :

- 1-La température de lait  $50^{\circ}\text{C}$ .
- 2-La vitesse de rotation du bol et les assiettes de l'écémuse ( $7500\text{t}/\text{min}$ ).
- 3-La différence de densité entre la matière grasse  $d=0.93$  et densité du lait écémé  $d=1.030$ .

### X.2. Les étapes de la production

La transformation du lait nécessite des bactéries et du lait spéciaux, mais certaines plantes ajoutent d'autres ingrédients. Tels que le lait en poudre, les stabilisants, les fruits, les édulcorants et autres, et dans ce qui suit un détail des étapes de transformation des produits laitiers en général.

Pasteurisation: le lait est pasteurisé avant l'ajout des bactéries nécessaires pour empêcher l'inactivation de ces bactéries, à une température de  $85^{\circ}\text{C}$  pendant 30 minutes, ou  $95^{\circ}\text{C}$  pendant dix minutes, et les températures élevées aident à changer

la nature des protéines qu'il contient, ce qui provoque la production de plus de masse de lait. Stabilité et réduire la séparation du lactosérum ou du lactosérum du lait. Contrôle et mélange des ingrédients: des stabilisants sont ajoutés à ce stade, et dans certains types, comme mentionné précédemment, des édulcorants, du lait écrémé en poudre en poudre ou du lait concentré écrémé sont ajoutés, et le but du développement d'autres produits laitiers est d'augmenter la teneur en solides du lait de 10,5 à 11,5 %.

Homogénéisation: c'est-à-dire rendre le mélange homogène, en mélangeant bien les ingrédients pour s'assurer que le lait reste plus stable, mais il convient de noter qu'il existe des types de lait dans lesquels ce processus n'a pas lieu. Chauffage: Le liquide est chauffé à 93,3 degrés Celsius pendant 10 à 20 minutes, selon l'épaisseur souhaitée du lait. Plus le temps de chauffage est long, plus le lait obtenu est épais.

Refroidissement et ajout de bactéries: Le mélange est rapidement refroidi à 44,4 - 46,1 °C, et les bactéries vivantes nécessaires à la fabrication du lait sont ajoutées à cette température. Mettez le mélange dans la pépinière; Lorsque le mélange est placé dans une incubation spéciale pendant 4 à 7 heures à une température de 40,6 à 46,1 degrés Celsius et que cette température est la plus appropriée pour le travail de ce type de bactéries, car elle peut mourir à une température supérieure à 54,4 degrés Celsius et ne peut pas se développer à une température inférieure à 36,67 Degrés Celsius, et lorsque le pH est égal à 4,6, le mélange de lait devient cohérent et l'augmentation de la période d'incubation augmente l'acidité du lait. Refroidissement: Lorsque le produit a atteint le pH requis, le lait est refroidi à 7,2 °C pour terminer le processus de fermentation.

### **Le prix de saché de l'ben 1L /60 da).**

« À la fin de la production l'ben bien nettoyer les circuits et les machine déjà utilisé ».

## **XI. La fabrication de la crème fraîche**

### **XI.1. Définition de la crème fraîche (crème de lait)**

Est un mélange homogène de la matière grasse extrait du lait de vache et du lait écrémé, l'extraction de la crème le fait par une écrémeuse (on séparateur) que fonctionné directement avec le pasteurisateur.

### **XI.2. Les étapes de la production**

-Première étape de la fabrication de la crème fraîche : la pasteurisation

Avant d'obtenir la crème, il faut traiter le lait entier, obtenu dans les fermes. La première étape dans la fabrication de la crème fraîche passe par la pasteurisation du lait. Ce procédé a pour but d'éliminer les micro-organismes et autres germes pathogènes indésirables pour l'homme. On chauffe le lait pendant 10 à 50 secondes à une température comprise entre 80° C et 100° C. La pasteurisation préserve néanmoins les qualités nutritives du lait.

-Deuxième étape : l'écémage

Une fois pasteurisé, le lait doit passer par l'étape de l'écémage. Le but est ici de séparer la crème du lait. Le lait chauffé à 60° est injecté en continu dans une écrémeuse-centrifugeuse qui fait tourner le lait à très grande vitesse. La crème sort par le haut de l'écémage tandis que le lait écémé sort par le bas.

-Troisième étape : l'ensemencement

Il existe sur le marché plusieurs types de crème qui ont une texture et un goût plus ou moins différents. Après l'écémage, on ensemence la crème obtenue en introduisant des ferments lactiques. Cette crème enrichie est ensuite laissée au repos quelques heures en cuve. Ce procédé permet d'obtenir une crème qui s'épaissit et prend du goût.

-Quatrième étape : le stockage

La crème fraîche obtenue est enfin réfrigérée et stockée en chambre froide. Les modalités de conservation sont extrêmement encadrées : la température doit toujours se situer en dessous de 6°C et sa date de consommation doit être courte.

-Pour être qualifiée de fraîche, une crème ne doit subir qu'une seule pasteurisation et être conditionnée sur le lieu de production dans les 24h. (Le prix de crème fraîche 350g / 210 DA).

## **XII. Fabrication de beurre**

Le séparateur (dispositif pour le ramassage de la crème) et la baratte qui est un outil qui permet de transformer la crème de lait en beurre.



Figure 10 : La baratte

L'atelier beurre dispose d'une standardisation de lait, pour régler le taux de matière grasse dans le lait à pasteurisé, et régler la matière grasse dans la crème. (réglage parti commande de la machine).

### **XII.1. Les étapes de la production**

Les étapes de fabrication du beurre Le processus de fabrication du beurre comportent un grand nombre d'étapes, le fabricant de beurre en continu est devenu l'un des équipements les plus utilisés, et les points suivants expliquent en détail les étapes de fabrication du beurre:

Collecte du lait et séparation de la crème: La crème peut être fournie soit par les usines de lait, soit en la séparant du lait entier dans la beurrerie, et cette crème a un pH supérieur à 6,6, et elle n'a pas été exposée à la rancidité ou à l'oxydation, et est séparée en chauffant le lait entier à un degré La température requise dans le pasteurisateur de lait avant de le passer à travers le séparateur (séparateur), puis il est refroidi et stocké dans des endroits désignés, et la teneur en matière grasse y est analysée et réglée à la

valeur requise s'il y a un besoin. Couvrir, concentrer et sécher. Pasteurisation: La crème est transférée au processus de pasteurisation et il convient de noter que la crème doit être exposée à des températures élevées. Cela comprend la destruction des enzymes et des micro-organismes qui dégraderaient la qualité du beurre, généralement à des températures comprises entre 82 et 88 degrés Celsius ou plus. Maturation: C'est le processus de fermentation de la crème à l'aide de bactéries telles que « Streptococci Cremoris », « Streptococcus Lactis », « Leuconostoc Citrovorum » et d'autres types, et le processus de maturation est divisé en deux étapes, la première étape est réalisée à une température de 21 ° C et un pH de 5,5. La deuxième étape est réalisée à 13 ° C avec un pH de 4,6.

Vieillessement: à ce stade, la crème est soumise à un refroidissement pour donner les graisses structurelles cristallines requises, et ce processus prend généralement 12 à 15 heures, puis la crème est pompée dans une machine à beurre en continu ou quel que soit le nom du dispositif de brassage de la crème, la graisse dans le lait entier se transforme en beurre. Ondulation: est le processus consistant à secouer ou secouer vigoureusement la crème à une température de 9-11 ° C, pendant une période de 5 à 10 minutes, jusqu'à ce que les globules de graisse adhèrent les uns aux autres pour former de gros grumeaux et jusqu'à ce qu'une séparation relativement complète se produise entre la graisse et le lactosérum. Noter que le lavage du beurre après l'agitation était une pratique courante pour éliminer les sédiments ou les solides, mais cela est rare aujourd'hui.

Salage et farce: Le sel est utilisé pour améliorer la saveur du beurre et augmenter sa durée de conservation, car c'est un conservateur pour le beurre. Après le salage, le beurre est agité vigoureusement pour assurer une répartition uniforme du sel. Obtenez un mélange homogène de granules de beurre, d'eau et de sel, en notant la diminution des gouttelettes d'eau. Peu à peu lors de la fabrication, et invisible dans le produit final de beurre, un peu d'eau peut être ajoutée pour calibrer et ajuster le niveau d'humidité dans le beurre, puis le beurre est déchargé dans l'unité d'emballage vers l'unité de stockage frigorifique. Après la commercialisation (Le prix de beurre 1 kg /600 da).

### XIII. Etude de la chaîne yaourt

#### XIII.1. Les étapes de la production de yaourt

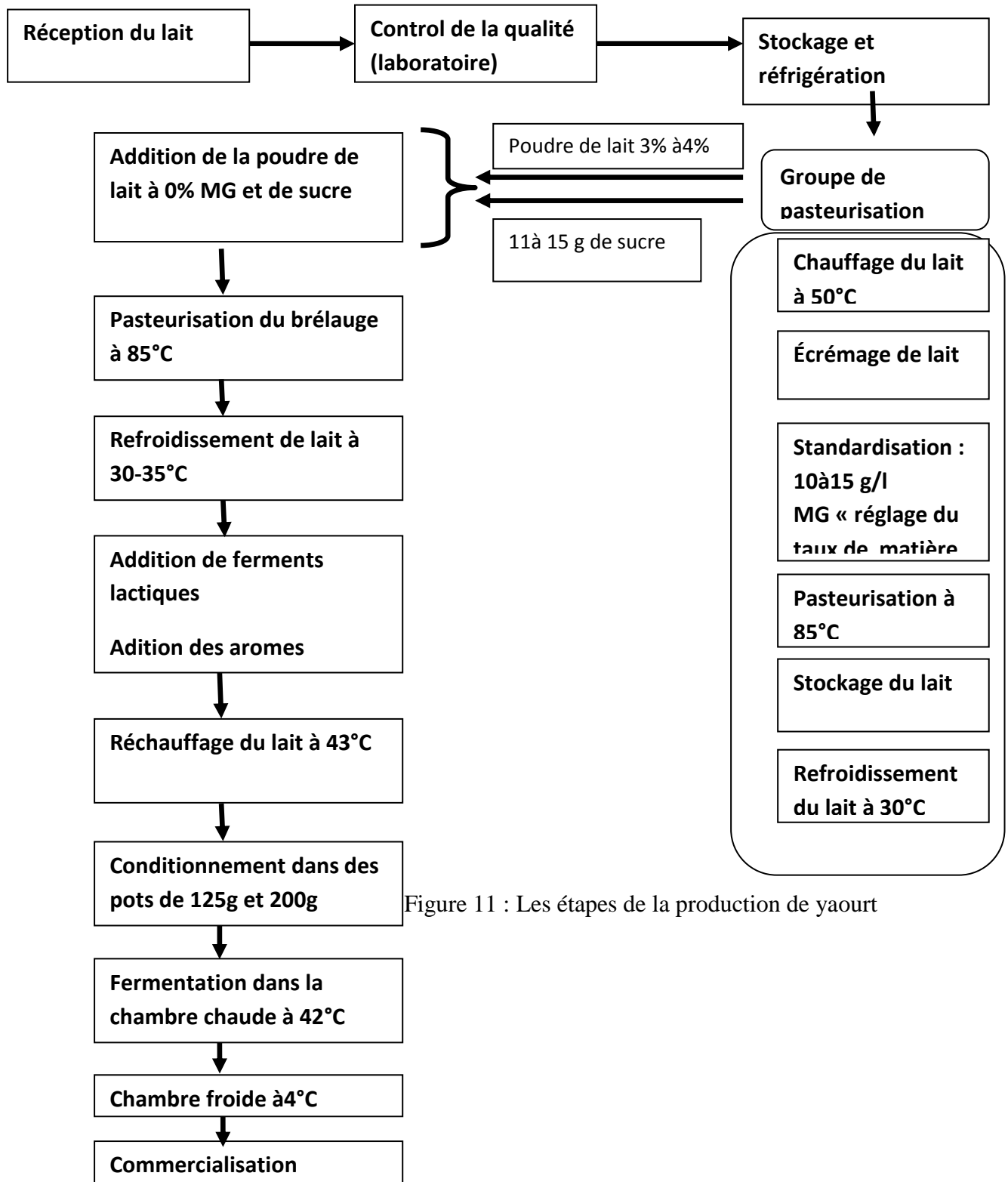


Figure 11 : Les étapes de la production de yaourt



### XIII.2. Les étapes de la production de yaourt

- Le premier processus réception de lait et stockage de ce lait dans une cuve de préparation après analyse de lait (matière grasse et densité), puis nous effectuons une opération correction du lait nous faisons augmentation de l'extrait sec dégraissé par addition de poudre de lait à 0% matière grasse) et addition de sucre ,puis on fait une opération pasteurisation où nous chauffons de lait à 85°C pendant 120 secondes, et après refroidissement à 25°C - 30°C , et nous faisons addition les ferments spécifiques et les arômes, après quoi le lait est chauffé 43°C et stockage intermédiaire dans cuve de 300 L , et en fin conditionnement à la machine en pots de 125 g, fermentation en 7 heures chambre froide pour être commercialisé.

### XIV. Schéma général du procédé de fabrication de l'usine

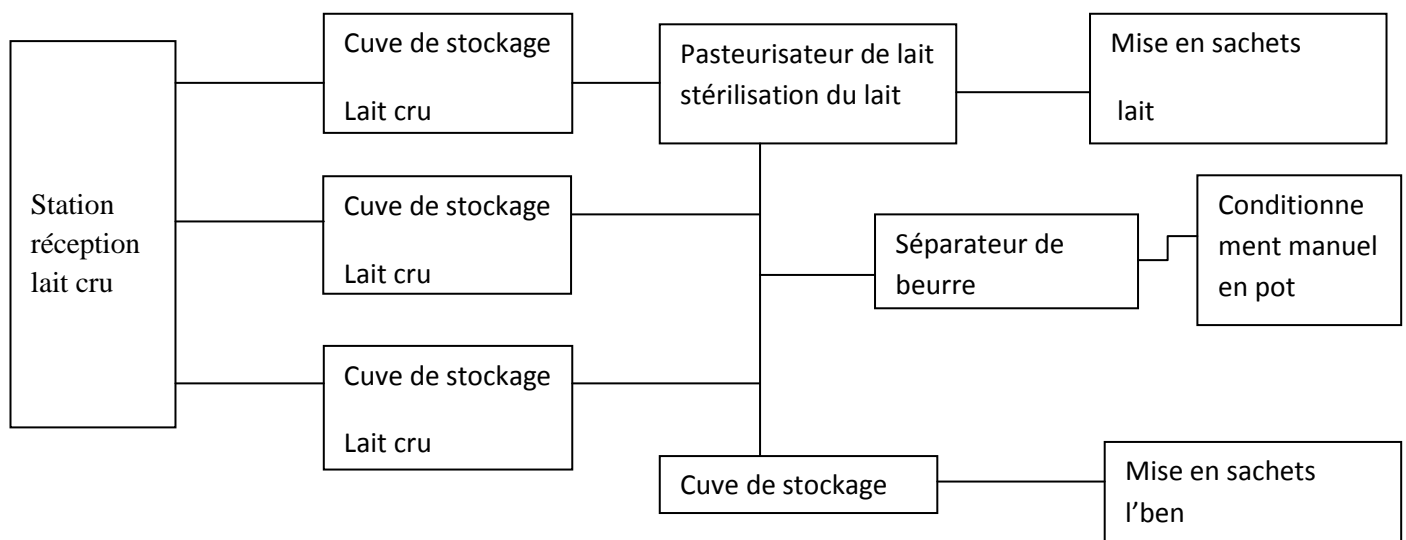


Figure 12 : Processus de fabrication de lait

### XV. Le nettoyage

- Un nettoyage intermédiaire de la pasteurisation (toutes les quatre heures), à l'aide de produits de nettoyage spéciaux, et en fin de production un nettoyage final avec désinfection de tous les cercles est nécessaire.

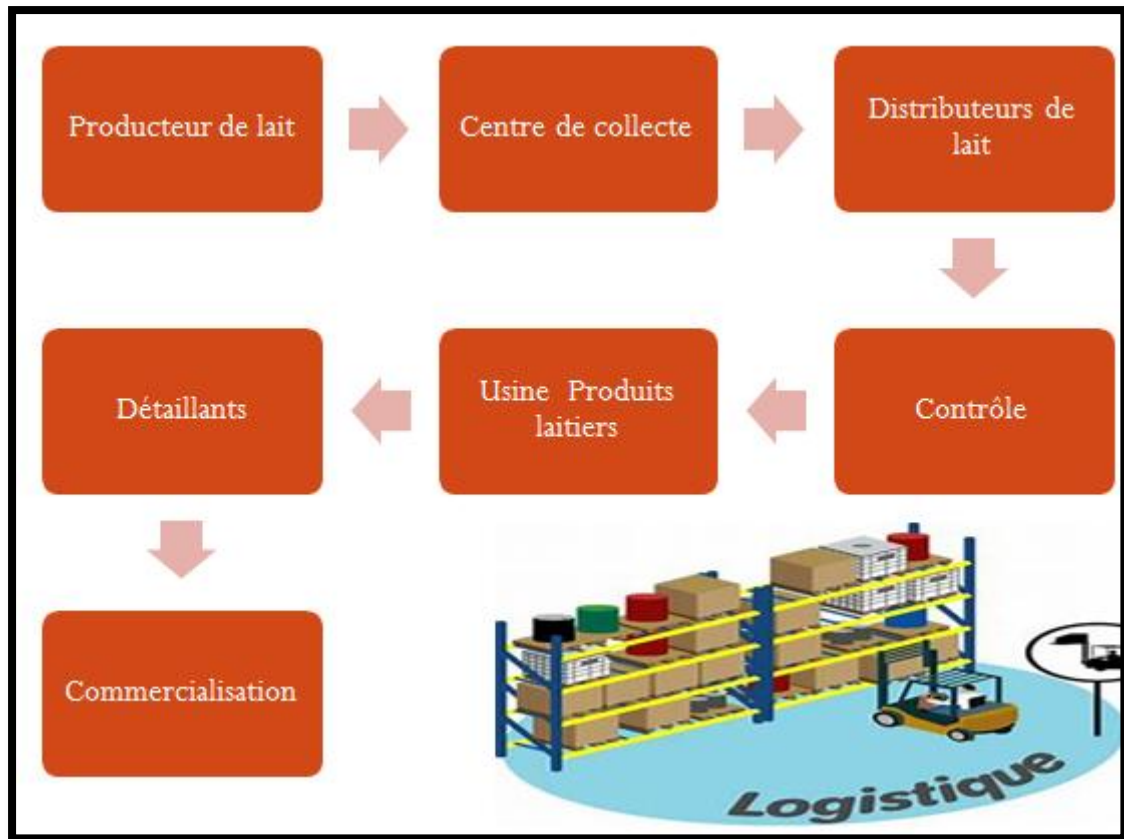


Figure 13 : Logistique de la production de lait

**XVI. Distributeurs de lait de la ferme au consommateur**

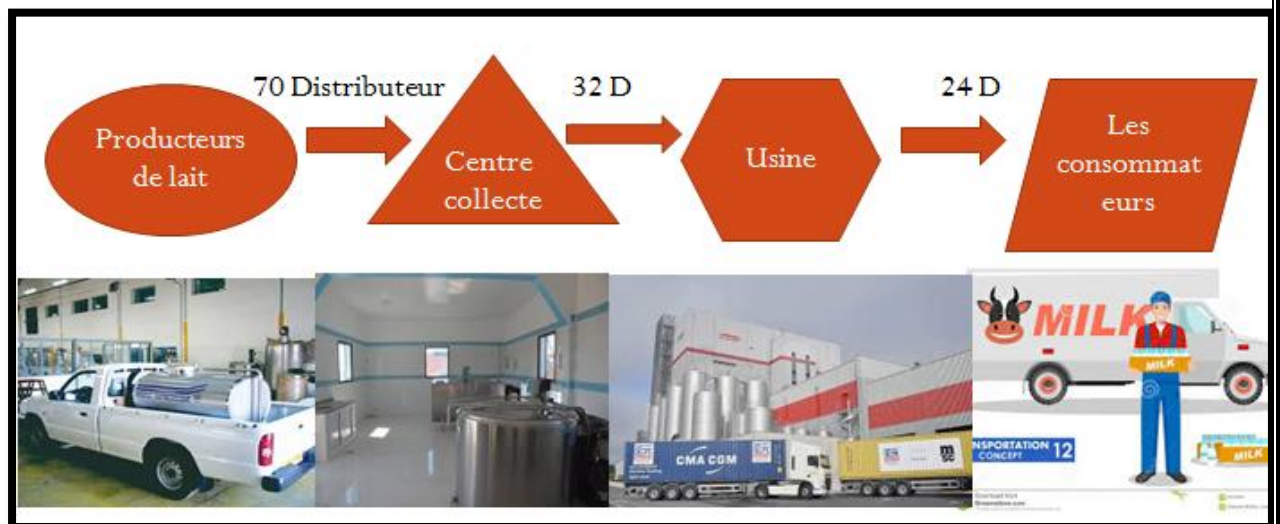


Figure 14 : Distribution de lait

**XVII. Conclusion**

A travers cette formation dans l'industrie de la sarl halib ennadjah . Nous essaierons d'appliquer nos connaissances théoriques, et notre visite à ennadjah comme la précédente nous a permis d'accueillir de nombreuses informations liées à la production de lait naturel ainsi qu'au type d'atelier et de manutention utilisé dans l'entreprise.



*Chapitre III*

*Diagnostic et problèmes*

## I. Introduction

Définir l'usine (halib ennadjah) pendant plusieurs périodes, de la haute production à la faible production, cela nous a conduits à diagnostiquer et analyser ces périodes et à travers lui, connaissant les raisons qui ont conduit cela conduit à une diminution et une baisse de la production laitière.

## II. Un exemple d'usine en crise (1)

La faillite de la deuxième grande entreprise laitière américaine:

- ❖ La société a annoncé 'Dean Foods' elle a déposé son bilan, après avoir souffert ces dernières années face à la baisse des ventes régulières de produits laitiers, Selon un rapport de CNN.
- ❖ Les ventes de l'entreprise, qui a 97 ans, ont baissé de 7% au premier semestre, Alors que le bénéfice a diminué de 14%, Les actions de la société ont perdu 80% de leur valeur

### -La société attribue cela aux raisons suivantes

- Accélération de la faible consommation de produits laitiers traditionnels
- L'entreprise était tellement endettée qu'elle n'était pas en mesure de payer les pensions de ses employés
- Où les consommateurs sont prêts à acheter des substituts de légumes pour le lait et ceux avec moins de sucre
- Aucune suggestion n'a été faite jusqu'à présent pour sortir de cette crise
- Comme l'a ajouté le vice-président des communications, ALAN BEJERGA a déclaré: "Nous recueillons des informations pour mieux évaluer la situation et nous travaillerons en étroite collaboration avec nos membres pour fournir tout le soutien possible dans le cadre de ce processus."

---

<sup>1</sup> <https://www.zonebourse.com>

**III. La quantité de production de lait par année**

Années	La quantité produite (litre)
2004	4 341 290
2005	5 330 720
2006	6 288 658
2007	5 797 459
2008	7 081 141
2009	9 918 194
2010	10 373 766
2011	14 778 106
2012	16 477 700
2013	24 272 876
2014	24 218 786
2017	13 704 583
2018	8 013 263
2019	8 424 447

Tableau 2 : Présentation de la quantité de lait par année

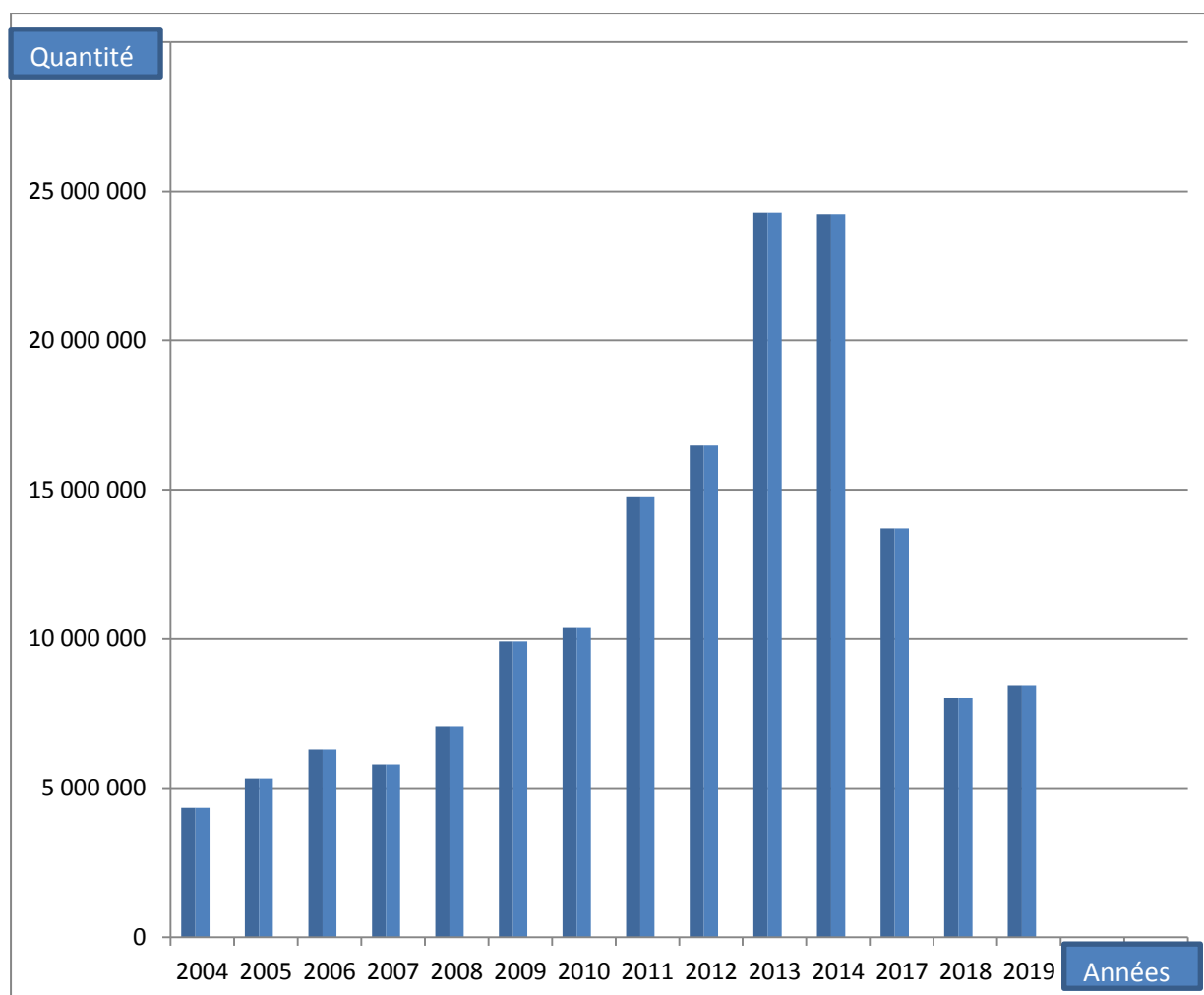


Figure 15 : Représentation graphique de la quantité de lait par année

Représentation graphique, il y a une augmentation de la production laitière de 2004 à 2014 en raison d'une augmentation du nombre d'agriculteurs et de l'encouragement de la division de production laitière, et le soutien de l'état algérien aux agriculteurs. Et la demande croissante de lait dans la région.

Diminution de la production laitière de 2014 à 2019, en raison de la séparation du partenaire officiel de la fondation, et l'émergence de plusieurs usines compétitives sur le marché, par exemple (halib rahma, halib fadjar) et chacune de ces entreprises s'efforce d'attirer un grand nombre d'agriculteurs cela a conduit à la séparation d'un grand nombre d'agriculteurs et à un manque de matière première.

**IV. Une étude sur l'évolution de la quantité de production laitière de 2017 à 2019 pour l'entreprise de production laitière « SARL HALIB ENADJAH »**

**IV.1. La quantité de production de lait par mois de l'année 2017**

Mois de 2017	La quantité produite (litre)
Janvier	1 222 208
Février	1 231 466
Mars	1 460 147
Avril	1 450 321
Mai	1 371 033
Juin	1 209 055
Juillet	1 232 391
Août	1 154 875
Septembre	985 395
Octobre	896 973
Novembre	717 561
Décembres	773 158
<b>Totale</b>	<b>13 704 583</b>

Tableau 3 : Quantité de lait produite en 2017



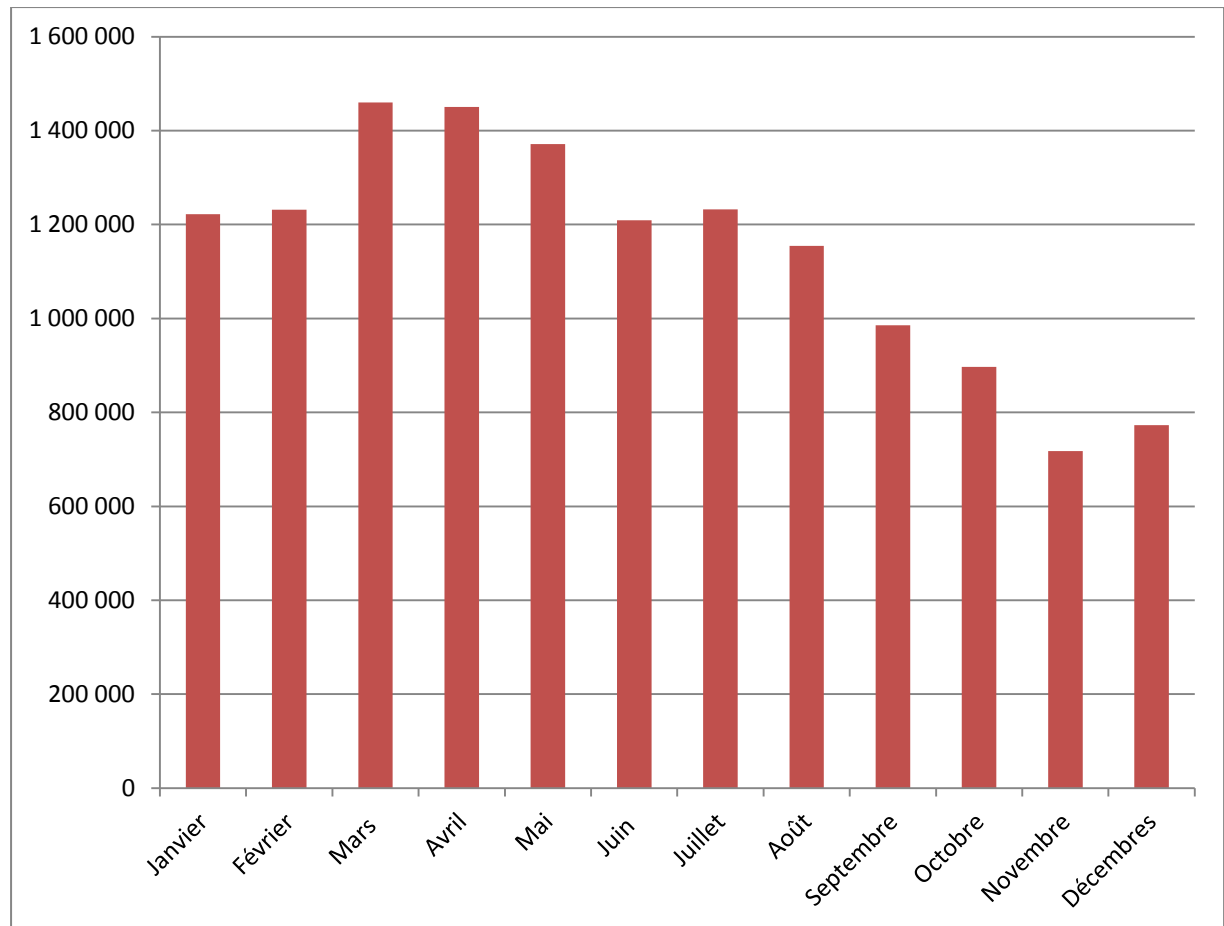


Figure 16 : Représentation graphique de la quantité de lait produite en 2017

Nous notons que la quantité de lait cette année est élevée et cela est dû à :

- Manque de concurrence.
- Augmentation de la production.
- Une politique d'accompagnement et d'incitation des éleveurs à élever des vaches.
- Une augmentation de la demande.

## IV.2. La quantité de production de lait par mois de l'année 2018


Mois de 2018	La quantité produite (litre)
Janvier	792 316
Février	750 843
Mars	916 811
Avril	932 862
Mai	928 147
Juin	<b>491 015</b> 
Juillet	508 553
Août	512 222
Septembre	605 262
Octobre	472 373
Novembre	507 851
Décembres	595 008
<b>Totale</b>	<b>8 013 263</b>

Tableau 4 : Quantité de lait produite en 2018

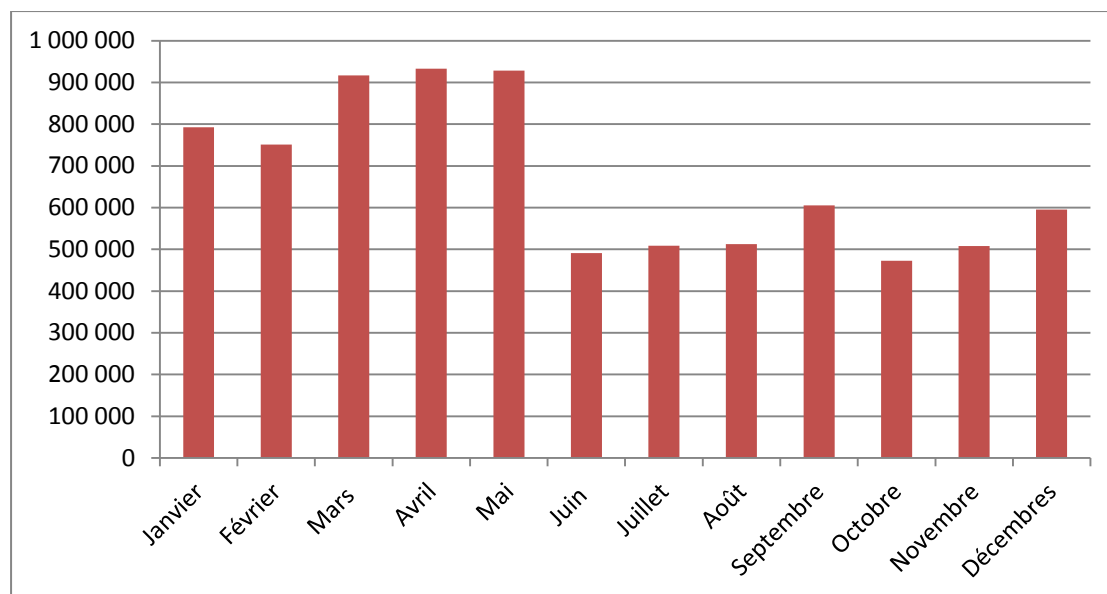


Figure 17 : Représentation graphique de la quantité de lait produite en 2018

Notez que la quantité de lait cette année était élevée jusqu'en juin, lorsque la production a commencé à baisser cela est dû à :

- Séparation des partenaires.
- Plusieurs usines sont apparues dans la région, ce qui a accru la concurrence.
- Pénurie de paysans en raison de leur division en d'autres usines.

### IV.3. La quantité de production de lait par mois de l'année 2019

Mois de 2019	La quantité produite (litre)
Janvier	664 855
Février	681 202
Mars	792 711
Avril	790 316
Mai	742 774

Juin	678 138
Juillet	702 894
Août	685 886
Septembre	713 683
Octobre	651 865
Novembre	621 813
Décembres	698 310
<b>Totale</b>	<b>8 424 447</b>

Tableau 5 : Quantité de lait produite en 2019

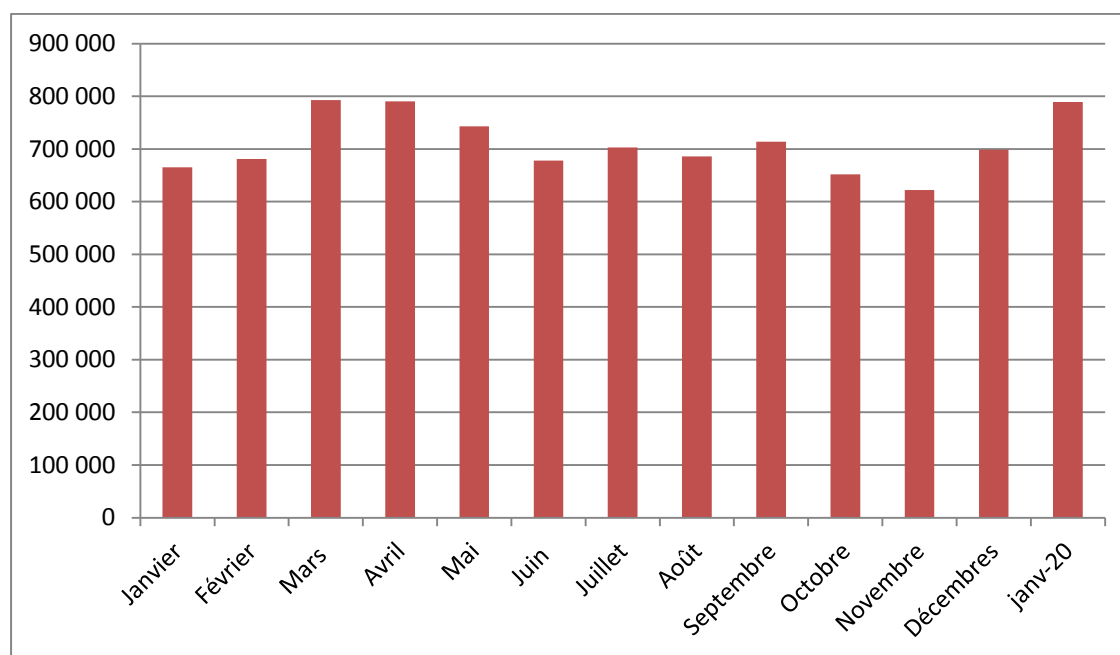


Figure 18 : Représentation graphique de la quantité de lait produite en 2019

On voit que la quantité de lait cette année était faible par rapport aux années précédentes, et c'est un problème pour les raisons que nous avons évoquées plus tôt, et c'est ce qui nous a encouragés à mener cette étude et à chercher et trouver des solutions à la baisse de production. Et pour ramener l'usine à ce qu'elle était dans le passé.

## V. Les entreprises Concurrentes



Figure 19 : Les usines concurrentes

1) Raison Sociale / Nom commercial : Sarl Halib El Fadjr El Djadid

- La date de début de la production : 07/2019

- Capital : 10 000 000,00DA

2) Raison Sociale / Nom commercial : Halib Rahma (lala maghnia)

- La date de début de la production : 01/2018

- Capital : 10 000 000,00DA

**VI. Les problèmes de l'entreprise**

- ✓ Pénurie de matière première.
- ✓ Manque de qualité de lait.
- ✓ Indisponibilité du contrôle qualité de lait 100%.
- ✓ L'absence d'un laboratoire qualifié pour le contrôle qualité du lait en raison du prix élevé.
- ✓ L'émergence de nombreuses entreprises concurrence dans la production laitière (N'oubliez pas qu'avant 2015 l'entreprise halib ennadjah était dans une région de maghnia Seul le lait est produire).
- ✓ Une augmentation de l'endettement bancaire.
- ✓ Indisponibilité par un personnel spécialisé et qualifié dans le domaine laitier
- ✓ Arrêt de la production de plusieurs produits (yaourt, UHT) En raison du manque de lait.
- ✓ Les producteurs de lait ne sont pas engagés envers l'entreprise(Le produit peut changer l'entreprise à sa guise, ce qui affectera la production).
- ✓ la panne de la machine (Cela peut entraîner une interruption de la production)

**VII. Conclusion**

En analysant les graphiques précédents, Nous avons appris les raisons de la baisse de la production laitière et de la pénurie de producteurs, ce dont nous avons besoin en tant qu'ingénieurs, c'est de sortir cette usine de la crise.



## **Chapitre IV**

*Résolution du problème par l'étude sur la mise  
en service de la chaîne de Yaourt*

## **I. Introduction**

Pour sortir de la crise face au succès de l'usine halib ennadjah , nous avons proposé des solutions, dont l'étude de la réouverture de l'atelier de production de yaourt, qui a été fermé après une période de crise traversée par l'usine. Outre l'ouverture d'une ferme pour élever des vaches pour augmenter la quantité de lait par jour et bénéficier du soutien apporté par l'Etat en matière de lait, nous avons également mené une étude pour choisir le meilleur fournisseur d'emballage avec la méthode de maison de qualité.

C'est ce qui profitera à l'usine, pour sortir rapidement de cette crise, ainsi que des solutions pour augmenter les produits précédents (lait, yaourt, beurre, crème fraîche).

## **II. Le but de l'utilisation de Python**

Le programme Python est considéré comme le programme le moins complexe.

L'idée est que nous souhaitons créer deux fenêtres avec un ensemble de champs et de propriétés qui facilitent le calcul des bénéfices.

Premier fenêtre :

- ✓ Calcul du profit par pot de yaourt
- ✓ Calcul du bénéfice total de l'usine le jour même, en espérant le bénéfice hebdomadaire et mensuel si les quantités restantes restent de cette manière

Deuxième fenêtre :

- ✓ Saisie des informations de tout nouveau travailleur avec la possibilité d'afficher, modifier et supprimer les informations des employées, leurs noms, âges, salaires et numéros de téléphone



### **III. Calcul du profit par pot de yaourt 125g**

#### **III.1. Calcul du coût de la matière première**

La matière première du yaourt se compose de: lait, poudre et sucre.

Un litre de lait donne environ 9 pots de yaourt de 125g. Il a également besoin de 30g de poudre et de 100g de sucre.

L'utilisateur saisira le prix d'un litre de lait d'un sac de 50 kg de poudre et 50 kg de sucre.

Ensuite, le programme calculera le prix de 30 grammes de poudre et 100 grammes de sucre combien cela coûtera.

Ensuite, le programme collecte les coûts de la matière première et la divise en 9 pots pour calculer le coût d'un pot.

#### **III.2. Calcul du coût de l'emballage**

L'emballage est divisé en trois. Le pot, l'opercule et le carton dans lesquels les boîtes seront collectées pour la vente (contient 15 pots de yaourt).

Une boîte contient 1800 pots de yaourt, et 1800 aussi pour une boîte des opercules.

Une fois que l'utilisateur a entré le prix de la boîte des pots et des opercules et de carton, le programme divise par 1800 pour connaître le coût pour un pot et par 1800 pour l'opercule et par 15 pour le carton.

##### **1) Autre coût**

Nous avons également d'autres coûts comme la main-d'œuvre les arômes et les ferments.

Le coût de la main-d'œuvre pour un pot nous a été donné de l'usine.

Pour les arômes, 1 kg coûte 1000 DA.

Quant aux ferments, 50 g coûtent 2000 DA.

Nous avons besoin de 15g des arômes dans un pot et de 0,085 g des ferments.

## **2) Les pourcentages d'amortissement, des charges, de marge bénéficié et de TVA**

Ces pourcentages sont suggérés par l'entreprise :

10 % pour chacun d'amortissement, des charges et de marge bénéficié et 19 % pour TVA.

Le programme collecte les coûts précédents à chaque fois et multiplie par le pourcentage pour calculer chacun d'amortissement, des charges, de la marge bénéficié et de TVA.

### **III.3 Calcul des bénéfices de l'usine le jour même**

Après avoir entré les quantités de production journalière pour chacune des litières de lait, de l'ben, de beurre et de crème fraîche et de yaourt, le programme multiplie chaque quantité par son profit et encaisse les profits et nous donne le profit quotidien. Ainsi que le bénéfice hebdomadaire et mensuel attendu si le rythme reste comme ça.

### **III.4 Les informations sur les employées de l'usine**

Nous avons créé une fenêtre permettant à l'utilisateur, pour saisir les informations des employées en cliquant sur "insérer", y compris leurs noms, âge, salaire et numéros de téléphone.

Pour modifier les informations d'un employé, nous entrons le nom du travailleur dans la première cellule, modifions les informations et appuyons sur le bouton "Mettre à jour"

Pour supprimer les données d'un collaborateur, nous saisissons le nom de l'employé dans la première cellule et appuyons sur le bouton "supprimer"

En cliquant sur le bouton des "employées", une nouvelle fenêtre apparaît avec une liste de tous les informations des employées.

employée

le nom de l'employé

L'âge de l'employé

Employé salarié

Téléphone de l'employé

Insérer

Mettre à jour

Supprimer

Employees

Figure 20 : L'exécution du programme

Employees Information

Abdelkrim	33	7450	+213698496015
Amine	28	6520	0021365984571
Ahmed	26	4500	+91258632014
yassine	27	10000	+213656855512
mohamed	25	10000	+21371548765
moussa	22	30000	+213667458798
khlid	24	60000	+21356875487
karim	45	50000	+21399548752

Figure 21 : L'exécution de la liste des employés

### III.5. L'exécution complète

The screenshot shows a web-based application interface with a light blue background. It is divided into two main sections: 'Calculez les bénéfices attendus par pot' (Calculate expected benefits per pot) on the left and 'Calculez les bénéfices de l'usine' (Calculate factory benefits) on the right. Both sections feature a list of input fields with yellow text boxes. The left section includes inputs for 'prix de 1 litre de lait', 'prix de 50 kg de poudre', 'le prix de 50 kg de sucre', 'le prix d'emballage', 'le prix l'opercule', 'le prix de carton', 'main\_d'oeuvre', 'le prix de 1 kg des aromes', and 'le prix des ferments'. The right section includes inputs for 'la quantité de lait par jour', 'la quantité de l'ben par jour', 'la quantité de Beurre par jour', 'la quantité de Crème fraiche par jour', and 'la quantité de yaourt par jour'. Below these inputs, there are three green buttons labeled 'Bénéfice mensuel', 'Bénéfice hebdomadaire', and 'Bénéfice quotidien'. At the bottom left, there is a 'Result' label next to a green input field and a red 'calculate' button. The application window title is 'halib ennadjah'. The Windows taskbar at the bottom shows various icons and open applications like 'mémoire mast...', 'Téléchargeme...', and 'C:\Windows\...'.

Figure 22 : Le modèle finale

#### IV. Étude de l'état des bénéfices de l'usine en situation normale

Les bénéfices qui donnent par l'usine pour chaque produit, qui ont été calculés en déduisant tous les coûts, sont les suivants :

Produite	Profit(DA)	Le prix de vente (da)
Lait (1 litre)	11	50
L'ben (1litre)	1	60
La crème fraîche	100	210
Le beurre 1k g	400	600
Yaourt (pots 125g)	0	0

Tableau 6 : Présentation des profits et des prix de chaque produit de l'usine

##### IV.1.Calcul des bénéfices de l'usine dans des conditions normales Sans production de Yaourt

Où la quantité de lait reçue quotidiennement en moyen 22 000 litre/jour qui égale à 13 2000 litre/semaine.

L'ben et le beurre et La crème fraîche sont produits deux fois par semaine avec les quantités suivantes :

10 litre de lait {  
1 kg de beurre  
9 litre l'ben  
1/2 crèmes fraîche

-Nous prenons du lait reçu 2000 litres pour produire du l'ben et crème fraiche et beurre (La production se fait deux fois par semaine).

-Le lait est perdu en moyen par semaine 600 litre.

Produite	Capacité (par semaine)	Capacité (par jour)
Lait (1 litre)	127400	21233
L'ben (1litre)	3600	600
La crème fraîche	200	33
Le beurre 1k g	400	66

Tableau 7 : Présentation de la capacité de chaque produit de l'usine

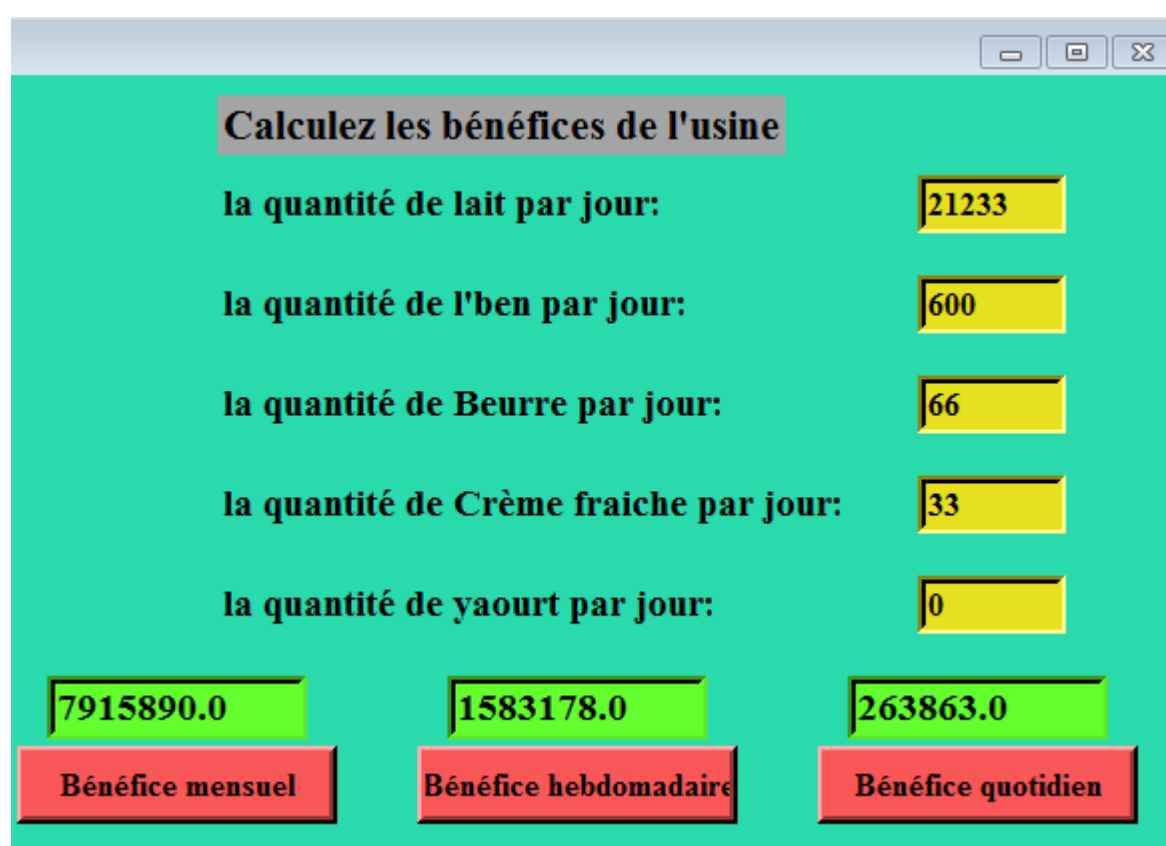


Figure 23 : Le bénéfice de l'usine dans des conditions normales Sans production de Yaourt

## V. Bénéfice Avec production de Yaourt

### V.1. Le bénéfice attendu de la production de yaourt

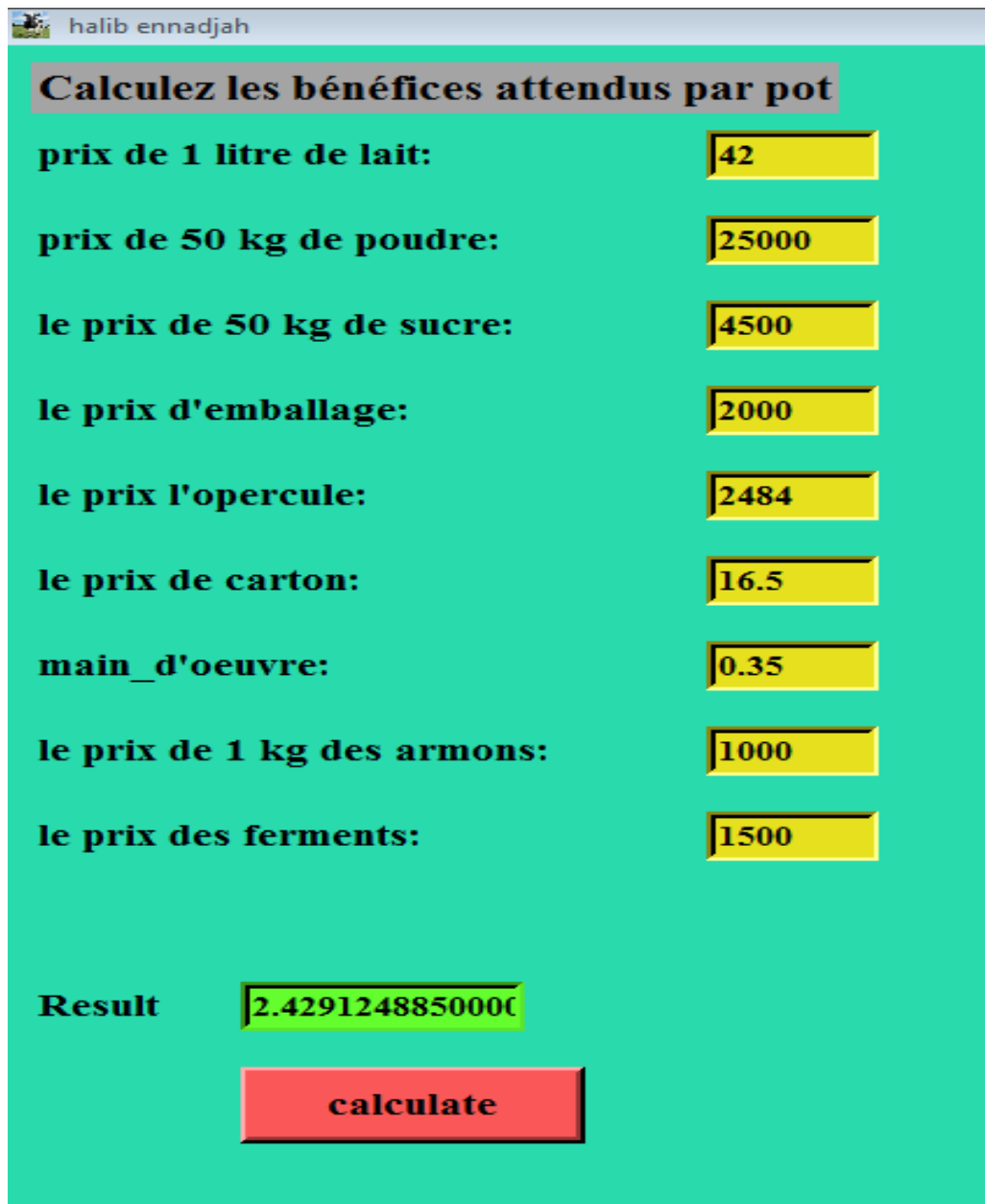
Nous avons recherché tous les coûts des matières premières dont nous avons besoin pour fabriquer un yaourt, et après les avoir saisis dans le programme, le bénéfice attendu était le suivant :

<b>Calculez les bénéfices attendus par pot</b>	
<b>prix de 1 litre de lait:</b>	<input type="text" value="42"/>
<b>prix de 50 kg de poudre:</b>	<input type="text" value="25000"/>
<b>le prix de 50 kg de sucre:</b>	<input type="text" value="5000"/>
<b>le prix d'emballage:</b>	<input type="text" value="2682"/>
<b>le prix l'opercule:</b>	<input type="text" value="2484"/>
<b>le prix de carton:</b>	<input type="text" value="16.5"/>
<b>main_d'oeuvre:</b>	<input type="text" value="0.35"/>
<b>le prix de 1 kg des armons:</b>	<input type="text" value="1000"/>
<b>le prix des ferments:</b>	<input type="text" value="2000"/>
<b>Result</b>	<input type="text" value="1.7584914600000"/>
<input type="button" value="calculate"/>	

Figure 24 : Le bénéfice de pot de yaourt

### Exemple

Par exemple, le directeur de la production a trouvé de nouveaux fournisseurs de sucre, d'emballage et des ferments à un coût inférieur au premier. Après avoir introduit les nouveaux coûts, nous remarquons que le profit a augmenté.



halib ennadjah

### Calculez les bénéfices attendus par pot

<b>prix de 1 litre de lait:</b>	42
<b>prix de 50 kg de poudre:</b>	25000
<b>le prix de 50 kg de sucre:</b>	4500
<b>le prix d'emballage:</b>	2000
<b>le prix l'opercule:</b>	2484
<b>le prix de carton:</b>	16.5
<b>main_d'oeuvre:</b>	0.35
<b>le prix de 1 kg des armons:</b>	1000
<b>le prix des ferments:</b>	1500

**Result** 2.4291248850000

**calculate**

Figure 25 : Exemple Le bénéfice de pot de yaourt



## **VI. Solutions suggérées pour augmenter la production de lait**

Pour augmenter et développer la production, réorganiser l'entreprise et sortir l'entreprise de la crise, nous avons proposé les solutions suivantes :

### **VI.1. Une étude sur la création d'une ferme d'élevage de vaches laitières**

Le projet d'élevage de vaches laitières, qu'il s'agisse de vaches frisonnes locales ou étrangères, est devenu l'un des projets d'investissement réussis pour les usines produisant du lait et ses dérivés et spécialisé dans l'élevage de vaches de race frisonne avec une bonne productivité et adaptées aux conditions locales qui ont besoin de capitaux, surtout après les prix de les vaches étrangères en hauteur.

Ces projets sont considérés comme les meilleures solutions efficaces pour résoudre le problème du manque de lait et la forte concurrence d'autres usines pour attirer les fournisseurs de lait.

D'autant que l'usine « halib ennadjah » possède une parcelle de terrain adjacente et beaucoup d'eau gaspillée lors de la production, dont il faut profiter de manière positive.

#### **VI.1.1. Les vaches frisonnes étrangères**

Ses origines se trouvent aux Pays-Bas et c'est l'espèce la plus connue et la plus importante au monde, car elle peut produire 8500 kg de lait à l'âge de maturité en une saison et sur une période de 305 jours.



Figure 26 : Les vaches frisonnes

### **VI.1.2. L'idée du projet**

L'idée du projet repose sur la formation d'un projet de production composé de 60 vaches frisonnes pour produire environ 1800 litres de lait par jour afin de pourvoir à la pénurie de lait dont souffre l'usine, et en même temps de trouver une source de revenus appropriée. A condition que la source de financement provienne des propriétaires de l'usine ou de la recherche d'un partenaire externe pour acheter le nombre de vaches frisonnes, qui ont des rendements laitiers élevés, auprès d'une des fermes locales spécialisées, afin d'assurer l'acclimatation des animaux dans l'environnement local.

### **VI.1.3. Les objectifs et justifications du projet**

- ✓ Trouver une nouvelle source de lait.
- ✓ L'investissement réussi dans ce domaine.
- ✓ Faible productivité des races locales et productivité élevée des races étrangères.
- ✓ Profitez de la parcelle de terrain adjacente à l'usine et de l'eau gaspillée pendant la production.
- ✓ Offrir de nouveaux emplois.
- ✓ Fournir une nouvelle source de revenus et une augmentation des bénéfices.

#### **VI.1.4. étude de marché**

A travers une étude, il a été constaté qu'il y a un grand intérêt à élever des vaches frisonnes, en raison de leurs nombreux avantages par rapport aux vaches algériennes locales, tant en termes de production laitière, car la vache frisonne donne un rendement journalier moyen compris entre 28 et 32 litres de lait, tandis que la vache locale a un rendement moyen compris entre 15 à 20 litres par jour. Cela s'ajoute à la durée de la saison laitière pour les vaches frisonnes, qui est de 305 jours, tandis que les vaches domestiques ont une moyenne de 210 jours. De plus, une vache met bas une fois par an.

Le climat de la ville de maghnia, humide et modérément propice à l'élevage de ce type de vaches.

#### **VI.1.5. Etude technique du projet**

##### **1. Immobilisations:**

- ✓ 60 vaches frisonnes
- ✓ Deux machines pour la traite des vaches
- ✓ Hangar
  
- ✓ Citerne isotherme
- ✓ Magasin de stockage de fourrage

##### **2. Exigences de production**

- ✓ Aliment concentré.
- ✓ Fourrage vert.
- ✓ Médicaments vétérinaires.
- ✓ Sels minéraux.
- ✓ Supervision médicale.

##### **3. Main\_d'œuvre**

- ✓ Probablement. Le projet doit offrir 3 opportunités d'emploi permanent, deux pour alimentation et traite, et un ouvrier pour s'occuper des jeunes veaux.

### VI.1.6 Etude financière du projet

#### 1. Valeur des immobilisations

- ✓ 60 vaches frisonnes : Le prix d'une vache est 300000 da.
- ✓ Deux machines pour la traite des vaches : Le prix d'une machine à traire est 40000 da.
- ✓ Hangar : hangar d'une surface de 700 m<sup>2</sup>.
- ✓ Citerne isotherme : de capacité de 2000 L.
- ✓ Magasin de stockage de fourrage : magasin d'une surface de 100 m<sup>2</sup>.

<b>Immobilisations</b>	<b>Les Coûts</b>
60 vaches	18 000 000 da
2 machines	80 000 da
Hangar	4 000 000 da
Citerne isotherme	300 000 da
Magasin de stockage de fourrage	300 000 da
<b>Totale :</b>	<b>22 680 000 da</b>

Tableau 8 : Calcul-des couts d'immobilisations

#### 2. salaire des travailleurs

- ✓ (Trois millions par chaque travailleur)\*3= **90 000 da**

#### 3. Alimentation

- ✓ 100 kg d'aliments =4000 da
- ✓ 100 kg luzerne=3300 da
- ✓ 20 kg de foin=250 da

Une seule vache mange environ 10 kg d'aliments concentrés, 2 kg de luzerne et 4 kg de foin par jour.

#### 4. Les Coûts journaliers

Consommables	Les Coûts/jour
Aliments (10 kg *60 vaches)	24 000 da
Luzerne (2 kg*60 vaches)	39 600 da
Foin (4 kg*60 vaches)	3 000 da
Médicaments vétérinaires	600 da
Supervision médicale	100 da
Main_d'œuvre	3 000 da
Les charges	100 da
<b>Totale :</b>	<b>70 400 da</b>

Tableau 9 : Les couts journaliers

#### 5. Bénéfices journaliers

Le prix d'un litre de lait est de 42 dinars. L'état subventionne également la production de 14 da par litre s'il y a une licence vétérinaire et de 12 dinars par litre sans licence.

Dans nos études, nous insistons sur la nécessité d'une autorisation médicale pour les vaches dans un souci de santé des consommateurs.

Quant aux jeunes veaux, nous aurons 60 veaux par an, ils seront pris en charge pendant une période n'excédant pas une semaine puis vendus.

Le prix d'un veau mâle au marché aux bestiaux est de 100 000 dinars, tandis qu'un veau femelle est de 60 000 dinars.

Nous choisirons 80 000 dinars comme prix moyen d'un veau.

Les jeunes veaux sont sevrés dès le deuxième ou troisième jour de la naissance, et ils sont nourris avec de la poudre pendant une semaine.

Un veau consomme 10% de son poids, ce qui équivaut à 4 kg de poudre, dans des cas normaux, par jour.

Le prix d'un sac de poudre de 25 kg est de 6 000 dinars. Qui équivaut à 250 da par kg.

✓ 60 vaches \*30 litre par vache=1 800 litre/j

- 1 800 litre\*42 dinars pour un litre =75 600 da
  - 1 800 litre\*14 dinars pour un litre =25 200 da
  - 75 600+25200=**100 800 da/j**
- ✓ 80 000 da\*60 veau=4 800 000 da
- (4 800 000 da/12 mois)/30 jour=13 333 da
  - 4 kg\*7 j=28 kg
  - 28 kg\*250 da=7000 da
  - 7 000 da\*60 veau=420 000 da
  - (420 000 da/12 mois)/30 j=1 166 da
  - 13 333-1166=**12167 da/j**
- ✓ 100800 da+12167 da = **112 967 da/j**

❖ **Bénéfices journaliers** = Revenu journalier - Les Coûts journaliers

$$112\,967 \text{ da/j} - 70\,400 \text{ da/j} = \mathbf{42\,567 \text{ da/J}}$$

❖ **Bénéfice hebdomadaire :**

$$42\,567 \text{ da/j} * 7 \text{ j} = \mathbf{297\,969 \text{ da/semaine}}$$

❖ **Bénéfice mensuel :**

$$42\,567 \text{ da/j} * 30 \text{ j} = \mathbf{1\,277\,010 \text{ da/mois}}$$

❖ **Bénéfice annuel :**

$$42\,567 \text{ da/j} * 305 \text{ j} = \mathbf{12\,982\,935 \text{ da/année}}$$

### Remarque

Après deux ans, les bénéfices nets seront d'environ **25 965 870 da**, à partir desquels les frais fixes sont remboursés avec un bénéfice estimé à **3 285 870 da**.

### **VI.1.7 Les facteurs clés de succès du projet d'élevage de bovins laitiers**

- ✓ Bonne sélection de vaches.
- ✓ Prévoir des conditions sanitaires pour les animaux, dans le hangar de l'entrée vers l'extérieur.
- ✓ Bon suivi des grossesses et des organes reproducteurs, pour ne pas perdre de temps à élever des vaches sans lait.
- ✓ Bonne nutrition équilibrée riche en fibres.
- ✓ Production de fourrage autant que possible dans le cadre de l'investissement pour réduire le coût de l'alimentation.

### **VI.2. Etude pour choisir le meilleur fournisseur d'emballage**

#### **VI.2.1. Utilisation de la méthode de la maison de la qualité :**

##### **1. Définition de méthode de maison qualité**

La maison de la qualité (QFD) est une méthode qui est principalement utilisée lors du lancement d'un nouveau produit où il y a un stage ou il y a de nombreux choix encore offerts à l'entreprise. Aussi appelée méthode de développement différents outils et technique utile à cette méthode et qui les ont organisées dans le but d'assurer la qualité et la satisfaction des clients.

Le déploiement de la fonction qualité (QFD) : 'Quality Function Deployment' est une méthodologie structurée et un outil mathématique utilisé pour identifier et quantifier les besoins des clients et les traduire en paramètres critiques clés. QFD vous aide à prioriser les actions pour améliorer votre processus ou votre produit afin de répondre aux attentes des clients.

##### **2. Les Avantages**

- 1- Encourage le travail d'équipe.
- 2- Permet de mieux comprendre les besoins des clients.
- 3- Permet d'avoir de l'information plus complète.

### 3. Présentation de la mise en œuvre de la méthode

- ❖ Identifier les besoins des clients (le QUOI)
- ❖ Définir les caractéristiques techniques du produit à offrir (le COMMENT)
- ❖ Établir la relation entre les caractéristiques et les besoins des clients (le comment par rapport au quoi)
- ❖ Cibler le niveau de performance technique des caractéristiques (le COMBIEN)
- ❖ Déterminer les relations entre les caractéristiques (le COMMENT par rapport au COMMENT)
- ❖ Comparer le produit avec ceux des concurrents (la comparaison)

Fournisseur	Distance (km)	Prix	Qualité
SARL Agrofilm Packaging _Sétif	803	Bon prix	Forte
Sarl Great Emballage Oued Tlilat _Oran	211	Prix moyen	Moyenne
Sarl itkanepro Ouled Brahim à Hammadi_ Alger	562	Prix élevé	Moyenne
Sarl dari plaste mohammedia_ Mascara	223	Prix élevé	Moyenne

Tableau 10 : les fournisseurs d'emballage de yaourt



	Importance %	Fournisseur 01	Fournisseur 02	Fournisseur 03	Fournisseur 04	Poids demande	Poids demande relative
Distance	25	3	9	6	9	675	27.44%
Le prix	40	9	6	3	3	840	34.15%
Qualité	35	9	6	6	6	945	38.41%
	<b>Absolu</b>	750	675	480	555	<b>2460</b>	
	<b>relative</b>	<b>30.49%</b>	27.44%	19.51%	22.56%	0	

Tableau 11 : La maison de la qualité pour le choix de meilleur fournisseur

(9) Relation forte

(6) Relation moyenne

(3) Relation faible

Fournisseur (1) : SARL Agrofilm Packaging \_Sétif

Fournisseur (2) : Sarl Great Emballage Oued \_Tlilat oran

Fournisseur (3) : Sarl itkanepro Ouled Brahim à \_Hammadi Alger

Fournisseur (4) : Sarl dari plaste mohammedia \_Mascara

#### 4. Méthode de calcul

Poids demande :

$$\text{Ligne 1 : } (3+9+6+9)*25=675$$

$$\text{Ligne 2 : } (9+6+3+3)*40=840$$

$$\text{Ligne 3 : } (9+6+6+6)*35=945$$

$$\text{Colonne 1 : } (3*25) + (9*40) + (9*35)=750$$

$$\text{Colonne 2 : } (9*25) + (6*40) + (6*35)=675$$

$$\text{Colonne 3 : } (6*25) + (3*40) + (6*35)=480$$

$$\text{Colonne 4 : } (9*25) + (3*40) + (6*35)=555$$

$$- \text{ (La somme de ligne =la somme de colonne)=2460}$$

Poids demande relative :

$$\text{Ligne 1 : } (675*100)/2460=27.44\%$$

$$\text{Ligne 2 : } (840*100)/2460=34.15\%$$

$$\text{Ligne 3 : } (945*100)/2460=38.41\%$$

$$\text{Colonne 1 : } (750*100)/2460=30.49\%$$

$$\text{Colonne 2 : } (675*100)/2460=27.44\%$$

$$\text{Colonne 3 : } (480*100)/2460=19.51\%$$

$$\text{Colonne 4 : } (555*100)/2460=22.56\%$$

#### 5. Le résultat

Nous prenons le pourcentage le plus élevé dans les colonnes :

Colonne : 30.49%

Dance Choisissez le meilleur fournisseur d'emballage : Fournisseur (1) « SARL Agrofilm Packaging sétif »

### **VI.3. Les solutions proposées par l'usine pour attirer les éleveurs partenaires**

- Aide à l'octroi de génisses laitières.
- Aide à l'octroi de matériel de la traite et de la réfrigération (chariots à traire, réfrigérantes).
- Aide à l'alimentation des vaches, génisses.
- Aide aux produits d'hygiène de la traite et de la collecte.
- Paiement des subventions de production (12 DA) et de la collecte (5 DA) chaque fin du mois.
- Aide à l'acquisition des moyens de la collecte (camionnettes et cuves isothermes).
- Encouragement pour l'amélioration de la qualité du lait (prime de refroidissement, prime protéine et prime à l'hygiène).
- Accompagner l'éleveur sur la santé des génisses et la qualité de l'ait par une équipe pluridisciplinaire formée de professionnels dans leurs domaines (vétérinaires, biologistes, agronomes et zootechniciens).
- Formation et assistance des éleveurs sur site à l'alimentation, hygiène et la conduite d'élevage.

## **VII. Résultats obtenus**

Après les solutions proposées, la quantité de production est estimée :

-La ferme produit environ 1800 litres de lait par jour.

-Une augmentation de l'attraction des agriculteurs qui produisent du lait après que l'usine a suivi les moyens de soutien et d'encouragement fournis, ainsi qu'après la fermeture par l'État de l'une des usines concurrentes « RAHMA », ce qui entraîne une augmentation du nombre de producteurs appartenant à l'usine, la quantité de lait achetée étant estimée à environ 6000 litres par jour.

- Choisissez le meilleur fournisseur d'emballage de yaourt et laissez-vous guider par la qualité et le prix, car le prix a été estimé à 2000da/carton.

- Aussi, une recherche a été faite pour les fournisseurs de sucre à un prix inférieur au premier, afin d'augmenter le profit du yaourt. (Le nouveau prix de 50 kg sucre 4000DA). Fournisseur du sucre « Usine Bahia » oran.

### VIII. Le profit estimé

1) Le bénéfice attendu par pots de yaourt :

Après avoir étudié de maison qualité et le changement de fournisseur de sucre, Le profit dans un pot de yaourt est le suivant :

halib ennadjah

**Calculez les bénéfices attendus par pot**

<b>prix de 1 litre de lait</b>	<b>42</b>
<b>prix de 50 kg de poudre</b>	<b>25000</b>
<b>le prix de 50 kg de sucre</b>	<b>4000</b>
<b>le prix d'emballage</b>	<b>2000</b>
<b>le prix l'opercule</b>	<b>2484</b>
<b>le prix de carton</b>	<b>16.5</b>
<b>main_d'oeuvre</b>	<b>0.35</b>
<b>le prix de 1 kg des aromes</b>	<b>1000</b>
<b>le prix des ferments</b>	<b>2000</b>
<b>Result</b>	<b>2.45957877</b>

**calculate**

Figure 27 : Le bénéfice attendu de pots de yaourt

La quantité de lait reçue quotidiennement est de 30 000 litre/jour, contre 22 000 litres/jour.

## Chapitre IV      Résolution du problème par l'étude sur la mise en service de la chaîne de Yaourt

---

-Nous prenons du lait reçu 3000 litres pour produire du l'ben et crème fraîche et beurre (deux fois par semaine).

-Nous prenons du lait reçu 1000 litres pour produire yaourt (1000 litre Du lait qu'il produit pour nous 9000 pots yaourt de 125 g) trois fois par semaine.

-Le lait est perdu en moyen par semaine 600 litre.

Produite	Profit(DA)	Capacité (par semaine)	Capacité (par jour)
Lait (1 litre)	11	170400	28400
L'ben (1litre)	1	5400	900
La crème fraîche	100	300	50
Le beurre 1k g	400	600	100
Yaourt (pots 125g)	2.45	27000	4500

Tableau 12 : Profite et capacitif après avoir trouvé des solutions

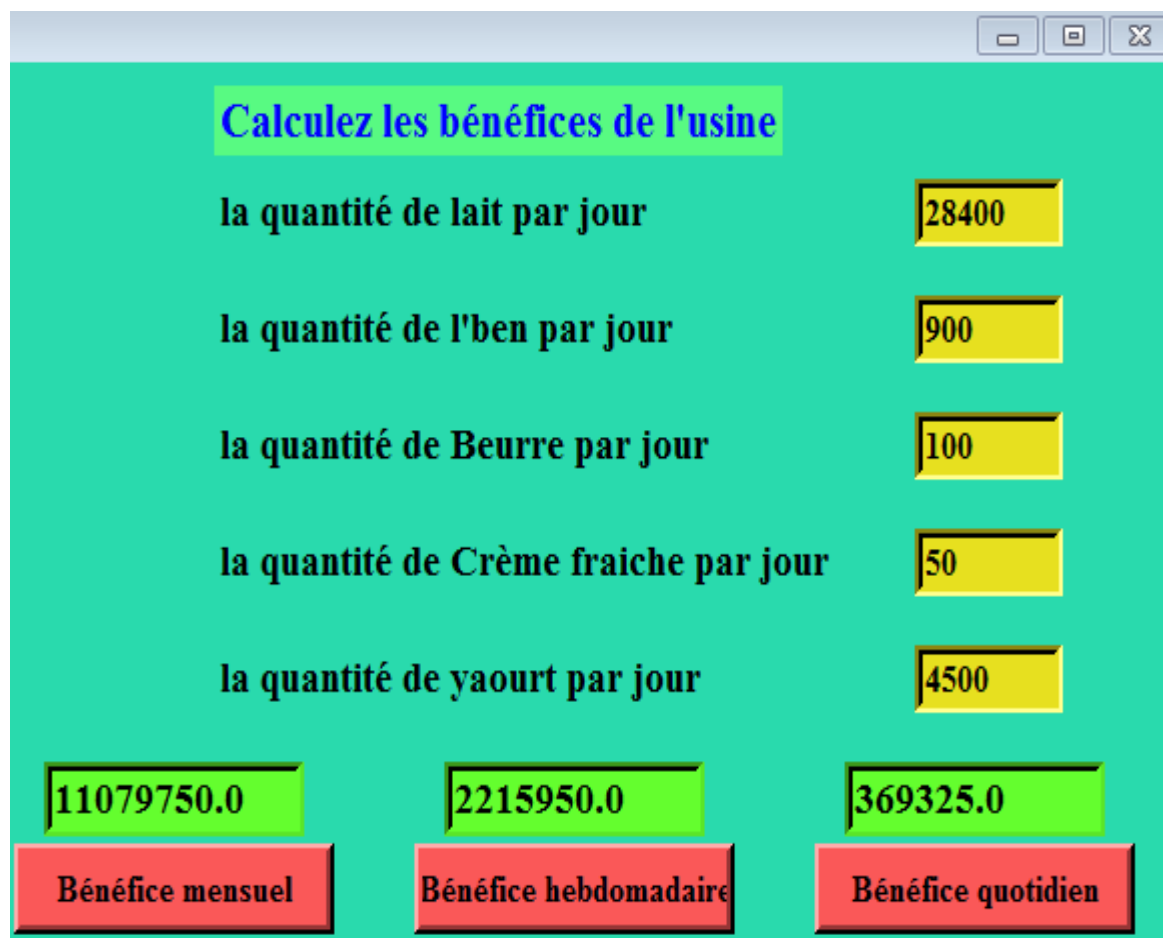


Figure 28 : Bénéfice nouvelle après avoir trouvé des solutions

### IX. La demande sur le marché

La nouvelle quantité de produits que nous avons proposée qui est représentée par une augmentation du lait et du yaourt du crème fraiche du Beurre et l'ben correspond à la demande sur le marché.

**X. Représentation graphique d'une augmentation du profit avant et après étude**

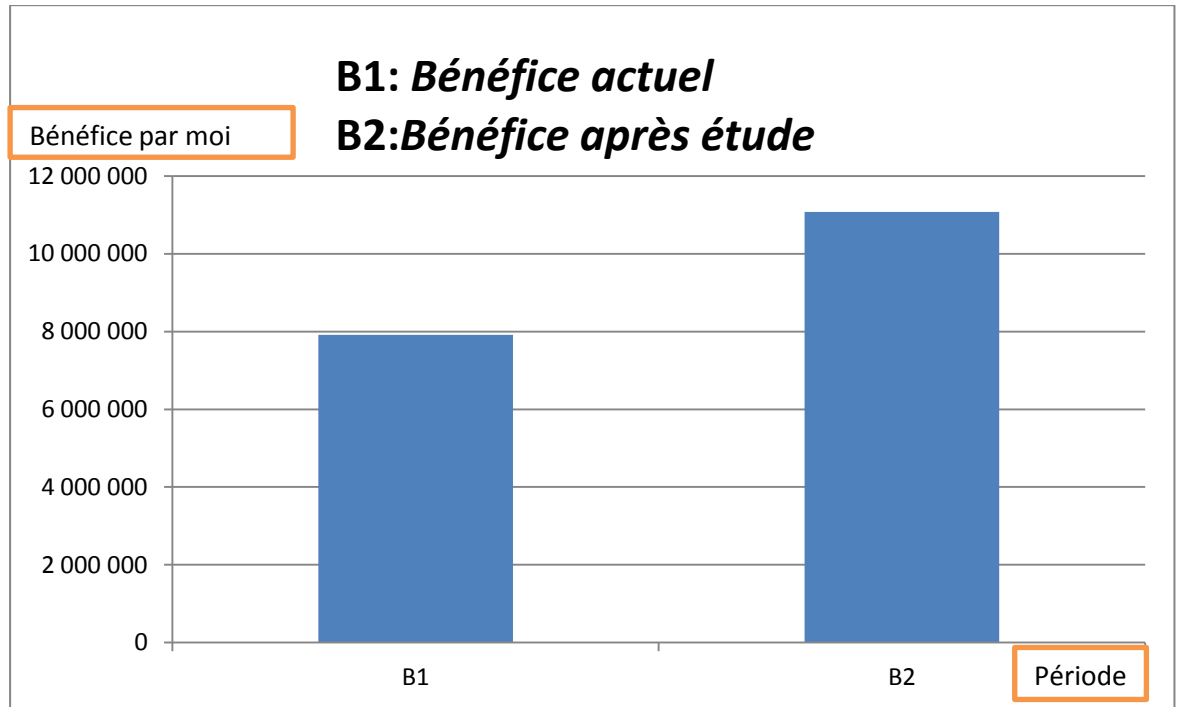


Figure 29 : Représentation graphique d'une augmentation du profit

**XI. Bénéfice total par mois**

Bénéfice de ferme et bénéfice d'usine :

Bénéfice totale : bénéfice d'usine + bénéfice de ferme

$$11\,079\,750 + 1\,277\,010 = 12\,356\,760 \text{ DA}$$

## **XII. Conclusion**

A travers cette étude, nous avons proposé des solutions pour redémarrer l'atelier de yaourt, ainsi que pour ouvrir une ferme appartenant à l'usine, ainsi que pour motiver les agriculteurs et obtenir une grande quantité de yaourt. Lait. Nous avons mis au point un programme qui nous permet de calculer facilement les bénéfices quotidiens, hebdomadaires et mensuels d'une entreprise en calculant la quantité produite à partir de chaque produit, et nous obtenons enfin une augmentation des bénéfices et du rendement commercial pour la concurrence marketing.

Les résultats après les solutions proposées étaient les suivants :



Chapitre IV Résolution du problème par l'étude sur la mise en service de la chaîne de Yaourt

		Avant les solutions			Après les solutions		
Jours	Produit	Quantité	Bénéfice	Bénéfice T	Quantité	Bénéfice	Bénéfice T
Samedi	Lait	21900	240 900	240900	28900	317900	339 950
	Yaourt				9000	22050	
Dimanche	Lait	21900	240 900	240 900	29900	328900	328 900
Lundi	Lait	20900	229 900	274 900	25900	284 900	441 950
	Beure	100	40 000			120 000	
	Crème fraîche	50	5000		150	15000	
	Yaourt				9000	22050	
Mardi	Lait	21900	240 900	241 800	29900	328900	331600
	L'ben	900	900		2700	2700	
Mercredi	Lait	20900	229900	274 900	25900	284900	441950
	beure	100	40000		300	120000	
	Crème fraîche	50	5000		150	15000	
	Yaourt				9000	22050	
Jeudi	Lait	21900	240900	241 800	29900	328900	331600
	L'ben	900	900		2700	2700	
Bénéfice totale par semaine				1 515 200	Bénéfice total par semaine		2 215 950

Tableau 13 : Les calculs des bénéfices avant et après les solutions.

Analyse de tableau 13 :

Le lait est produit quotidiennement, pour ce qui est de l'ben et beurre et crème fraîche deux fois par semaine, yaourt trois fois par semaine, après séparation de lait produire crème fraîche et le beurre, mais l'ben il trouvé après 18 h et à partir de là il est vendu le jour suivants .par exemple lundi produire l'ben crème fraîche et beurre mais l'ben pour trouver après 18h donc vendus le jour suivant la journée de mardi. Chaque 10 litre de lait avec plus d'eau et d'additifs (ferments, les aromes), nous produit 9 litre l'ben et 1kg de beurre et moitié boîte de crème fraîche, profite de 1 litre du lait 11 DA, et 1 litre de l'ben 1 DA, et 1 kg de beur 400 DA et boîte de crème fraîche 100 DA, et pots de 125 g de yaourt avant solution profit 1.75DA après les solutions 2.45 DA. La quantité de lait perdue par jour est d'environ 100 litre.

Samedi : en produire lait et yaourt avant les solutions il n'pas de yaourt, valeur de profit avant la solution 240900 DA, et après les solutions avec la production de yaourt valeur de profit 339 950 DA, la valeur de profite il augmente.

Dimanche : en produire lait unique, valeur de profit avant la solution 240 900DA, et après les solutions valeur de profit 328 900DA, la valeur de profite il augmente.

Lundi : en produire lait et crème fraîche et le beurre et yaourt avant les solutions il n'pas de yaourt, valeur de profit avant la solution 274 900 DA, et après les solutions avec la production de yaourt valeur de profit 441 950DA, la valeur de profite il augmente.

Mardi : en produire lait et l'ben avant la solution 241 800DA, et après les solutions valeur de profit 331600 DA, la valeur de profite il augmente.

Mercredi : en produire lait et crème fraîche et le beurre et yaourt avant les solutions il n'pas de yaourt, valeur de profit avant la solution 274 900 DA, et après les solutions avec la production de yaourt valeur de profit 441 950DA, la valeur de profite il augmente.

Jeudi : en produire lait et l'ben avant la solution 241 800DA, et après les solutions valeur de profit 331600 DA, la valeur de profite il augmente.

Bénéfice total par semaine avant les solutions 1 515 200 DA, et après les solutions 2 215 950 DA .la valeur de l'augmentation de profit 70 millions.

	Avant les solutions	Après les solutions
Nombre Fournisseur de lait	257	323
Quantité de lait réception /j	22 000	28 000
Quantité de lait de Ferme	0	2000
Fournisseur de sucre prix (50kg)	5000	4000
Fournisseur d'emballage	2682	2000
Bénéfice par semaine	1 515 200	2 215 950+297969(ferme)= 2 513 919

Tableau 14 : Comparaison entre les données avant et après les solutions.

Avant les solutions le nombre de fournisseurs 257 et après 323 donc la quantité il a augmenté .Avant les solution 22 000 litre par jour et après les solution 28 000 litre par jour, la valeur que vous avez augmentée de ferme 2000 litre par jour.

Avant les solutions prix de sachée 50 kg il est 5000 DA, après la solution chercher un fournisseur du sucre prix de sachée 50 kg il est 4000 DA moins que le premier, et même fournisseur d'emballage après méthode de maison de la qualité prix de de carton emballage de yaourt 2000 DA.

Bénéfice total avant les solutions 1 515 200, et après les solutions avec le bénéfice de ferme totale 2 513 919 DA.

## Conclusion générale

Cette recherche est une tentative de notre part, pour découvrir le rôle que la réorganisation peut contribuer à améliorer la capacité compétitivité des entreprises.

Par conséquent, l'introduction de la «réorganisation» dans la culture de gestion des entreprises algériennes en créant de nouveaux projets et de nouvelles idées qui contribuent à faciliter le travail, et pour obtenir un avantage concurrentiel réussi qui permette à l'institution de se confronter à d'autres institutions, elle doit élaborer des plans stratégiques en plus de toujours travailler à la recherche de nouvelles voies, moyens et organisations et essayer de la développer afin de maintenir la continuité de l'institution et la qualité de ses produits à la lumière des fluctuations et des obstacles auxquels elle est confrontée en plus de la concurrence externe. Nous présenterons les résultats l'avantage concurrentiel de l'institution économique représente une source décisive de la supériorité de l'institution sur le reste de ses concurrents dans le domaine de l'industrie. Cela peut être obtenu par la production de produits distincts ou nouveaux. Nous présenterons quelques-uns des résultats que nous avons obtenus dans cette recherche.

Le manque de lait est le premier obstacle pour l'entreprise. Nous avons donc proposé à l'entreprise des solutions pour trouver des alternatives, comme la réouverture de l'espace de production de yaourt. Ouverture d'une ferme d'élevage de vaches laitières, projet considéré comme très rentable du fait des prêts et intérêts accordés par l'état dans ce domaine Recherche des meilleurs fournisseurs (emballage, sucre), par l'utilisation de la méthode de la maison de qualité. Motiver les agriculteurs et prendre en compte leurs demandes est également un facteur majeur pour les attirer dans l'organisation face aux concurrents. La baisse des prix de certains produits attirera plus de clients. Le développement de la compétitivité des institutions économiques algériennes nécessite un rôle de soutien de l'état, étant donné que ces institutions ne sont pas dans une position de pouvoir qui les délègue pour faire face à la concurrence mondiale.

En conclusion de la recherche, nous avons mis en lumière l'un des problèmes les plus importants auxquels les institutions algériennes sont confrontées ces dernières années, ce qui est représenté par le manque de matière première au lait cru en algérien, et nous espérons que les responsables et les autorités compétentes porteront une grande attention à ce sujet, et nous souhaitons le succès à tous. Nous souhaitons à notre cher pays paix et sécurité.



*Annexes*

*Les annexes sont tirées du directeur de  
l'usine « Halib ennadjah » et de la direction de  
l'agriculture « Tlemcen »*

Les annexes sont tirées du directeur de l'usine « Halib ennadjah » et de la direction de l'agriculture « Tlemcen »

---

## **Annexe (1)**

### **I. Questions pour le directeur de l'entreprise et le chef du service de production**

#### **Question 01: Quels sont les motifs du choix du domaine d'activité?**

- Les marges bénéficiaires du secteur sont élevées
- Il y a peu de concurrents dans le secteur
- La présence d'encouragements de l'Etat
- La relation avec votre personnalisation (une activité plus familiale)

**Réponse 01:** Le motif est le petit nombre de concurrents dans le secteur pour la période pendant laquelle nous opérons.

#### **Question 02: Comment les bénéfices annuels de la société sont-ils gérés?**

- À réinvestir
- Division entre partenaires
- Il divise une partie et investit le reste

**Réponse 02:** Les bénéfices obtenus par la société sont répartis entre les associés.

#### **Question 03: Quelles sont vos suggestions pour le succès du processus de changement?**

**Réponse 03:** Les suggestions sont:

- ✓ Contrôlez le produit et améliorez la qualité.
- ✓ Réduire les coûts.
- ✓ Améliorer le niveau des travailleurs professionnels.

Les annexes sont tirées du directeur de l'usine « Halib ennadjah » et de la direction de l'agriculture « Tlemcen »

---

**Question 04: Quant à la concurrence, quel est son degré, son influence et sa nature?**

- Degré de concurrence: \* Fort \* Faible \* Moyen \* Aucun
- Son effet: \* positif \* négatif \* aucun effet
- Nature: \* prix \* qualité \* services

**Réponse 04:**

Degré de concurrence: L'institution fait face à une forte concurrence externe.

Impact: la concurrence a un impact négatif sur l'organisation.

Nature: La nature de la concurrence est représentée dans les différents prix des mêmes produits.

**Question 05: Êtes-vous confronté à des problèmes de concurrence avec les grandes entreprises du même secteur?**

- Oui
- Non

**Réponse 05:** La concurrence pour notre activité est très féroce, que ce soit avec les petites ou les grandes entreprises.

**Question 06: Quant à vos clients, quelles sont leurs exigences?**

- Prix le plus bas
- Meilleure qualité
- Prix et qualité

**Réponse 06:** Nos clients exigent ensemble le prix le plus bas et la meilleure qualité.

Les annexes sont tirées du directeur de l'usine « Halib ennadjah » et de la direction de l'agriculture « Tlemcen »

---

**Question 07: Quel est l'impact de la politique économique de l'État sur l'institution?**

- Ouverture du marché: \* Dans l'intérêt de l'institution \* Pas dans l'intérêt de l'institution.
- Législation: \* Dans l'intérêt de l'institution \* Pas dans l'intérêt de l'institution.

**Réponse 07:**

L'ouverture du marché est dans l'intérêt de notre institution, comme pour la législation, elle est également dans l'intérêt de l'institution.

**Question 08: Quels sont les problèmes les plus importants auxquels vous êtes confronté dans la gestion de votre organisation?**

- Lois fiscales
- Lois douanières
- Rareté de la matière première en raison de son prix élevé
- Concurrence

**Réponse 08:** Le problème le plus important auquel notre organisation est confrontée est le problème de la concurrence.

**Question 09: Quel est votre avantage concurrentiel?**

- Prix
- Qualité
- Coût
- Durée

**Réponse 09:** Nous avons trois avantages compétitifs: prix, qualité et coût.



Les annexes sont tirées du directeur de l'usine « Halib ennadjah » et de la direction de l'agriculture « Tlemcen »

---

**Question 10: Avez-vous obtenu le certificat ISO?**

- Oui
- Non

A- Si oui, quand était-ce?

B- Si non, vous y prépareriez-vous?

C- Pensez-vous que la réputation de l'entreprise, sa position concurrentielle et sa commercialisation s'amélioreront continuellement après l'obtention du certificat?

\*Oui \* Non

**Réponse 10:** En fait, nous n'avons pas encore obtenu le certificat ISO, mais nous essayons de l'obtenir.

Quant à la réputation de l'entreprise et à sa position concurrentielle et marketing, bien sûr, elle s'améliorera continuellement après l'obtention du certificat.

**Question 11: Qu'attendez-vous dans la période à venir?**

- Continuité dans la même activité
- Diversification des activités
- Diversifier la tendance à pénétrer de nouveaux marchés
- Tendance à la spécialisation

**Réponse 11:** Nos attentes représentent la diversification de notre activité.

**Question 12: Quels sont les objectifs que vous cherchez à atteindre?**

**Réponse 12:** Nous cherchons activement à ajouter un nouveau produit, qui est la production de yaourt et de fromage.

Les annexes sont tirées du directeur de l'usine « Halib ennadjah » et de la direction de l'agriculture « Tlemcen »

---

**Question 13 : Quel a été l'impact de la période Corna sur l'institution ?**

**Réponse 13:** L'effet a été négatif sur la quantité de production car la moitié des travailleurs étaient au repos, selon les lois sur la prévention de virus.

**Question 14: L'usine peut-il ouvrir une ferme modèle à partir des bénéfices?**

**Réponse 14:** Oui. Nous l'espérons

**Question 15 :L'usine peut-elle introduire de nouveaux partenaires?**

**Réponse 15:** Non, nous sommes 5 partenaires et ça suffit

## **Annexe (2)**

Le prix de la subvention de l'Etat algérien par litre de lait :

- L'agriculteur : 12-14 DA/ litre.
- Distributeur : 05 DA/litre.
- L'usine : 06 DA.

**Annexe (3)**



Figure 30 : La quantité de lait reçue et le nombre de vaches par année

Les annexes sont tirées du directeur de l'usine « Halib ennadjah » et de la direction de l'agriculture « Tlemcen »

#### Annexe (4)



Figure 31 : Fiche technique de l'usine halib ennadjah

Les annexes sont tirées du directeur de l'usine « Halib ennadjah » et de la direction de l'agriculture « Tlemcen »

**Annexe (5)**

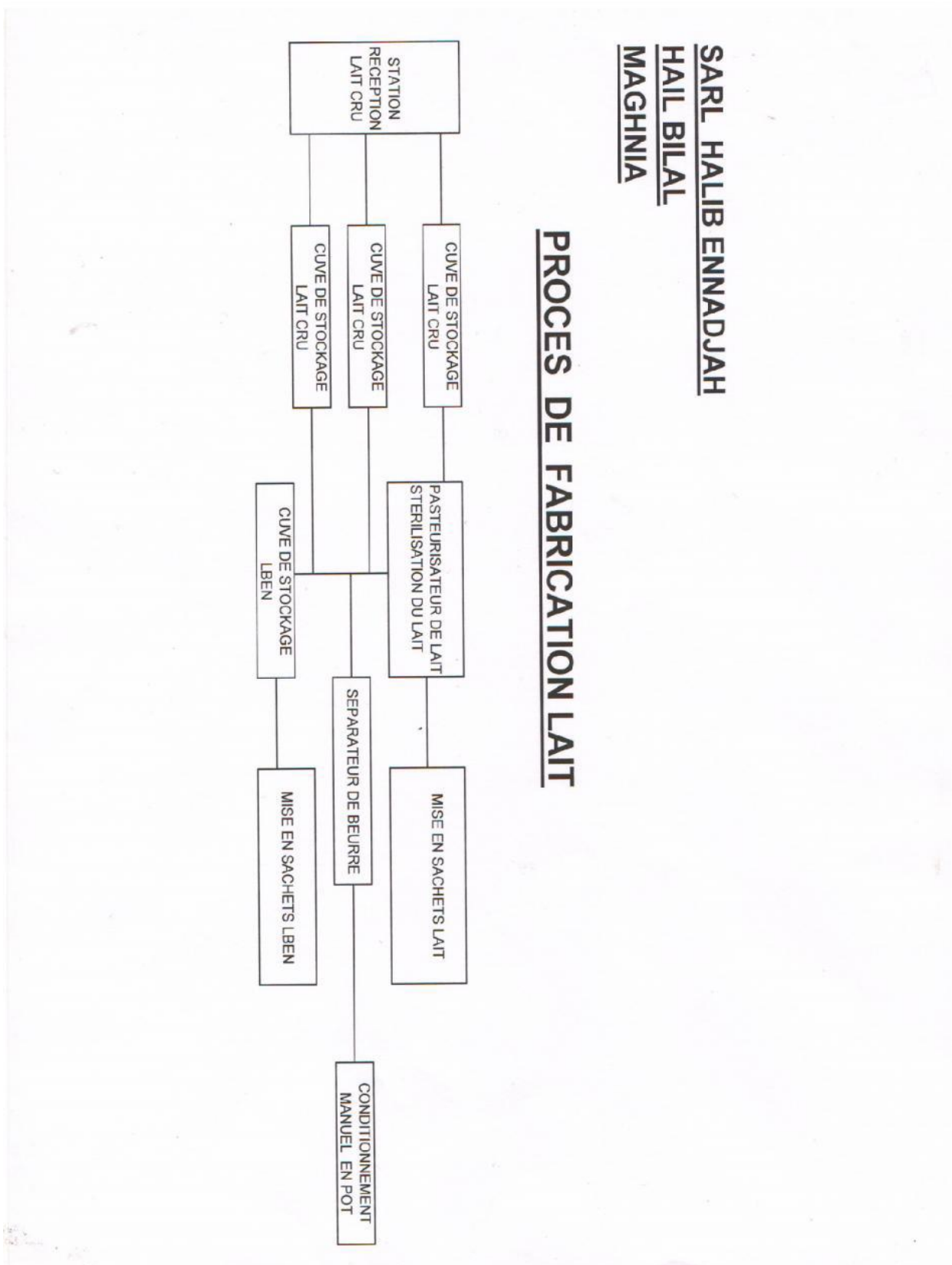


Figure 32 : Résumé du processus de fabrication de lai

### Références bibliographie

[1] **Faye, B. et Konuspayeva, G.** 2012. The sustainability challenge to the dairy sector– The growing importance of non-cattle milk production worldwide. *International Dairy Journal*, 24 (2): 50-56.

[2] **Banque Mondiale.** 2011. *Module 4- Smallholder dairy production*. Agriculture Investment Sourcebook, avril 2013 .

[3] **Owen, E., Kitalyi, A., Jayasuriya, N., et Smith, T.** 2005. Livestock and wealth creation: improving the husbandry of animals kept by resource-poor people in developing countries. Nottingham, Nottingham University Press.

[4] **MEDAN et (A) GRATACAP** : logistique et la supply chain management, Dunod, Paris, 2008, p. 19.

[5] **PIMOR** : production, distribution, soutien, édition DUNOD, 2<sup>ème</sup> édition, paris, 2005, p, 4.

### Sites Internet

[6] <http://go.worldbank.org/LE880YAAH0>)

[7] [www.glossaire-international.com/](http://www.glossaire-international.com/)

[8] [www.lecoindesentrepreneurs.fr /](http://www.lecoindesentrepreneurs.fr/)

[9] <https://www.studyrama.com/>

## Résumé

L'usine HALIB ENNADJAH est l'un des principales usines de la production de lait. Il y a des années, l'usine était parmi les meilleures usines au niveau de tlemcen, qui est l'un des plus grands producteurs de lait au niveau national, ce qui indique la qualité et la diversité du produit.

Ces dernières années, l'entreprise a connu une baisse de sa production, en raison d'une mauvaise organisation et réhabilitation, qui a conduit à la fermeture de deux ateliers (yaourt et UHT), et aussi en raison de l'entrée d'autres usines laitières concurrentes, qui a réduit le nombre d'agriculteurs traitant avec l'usine.

Le manque de lait cru est le premier obstacle qui pèse sur les entreprises spécialisées dans la production laitière.

Alors, que pouvons-nous faire pour sortir l'usine de la crise?

Nous avons préparé une étude de réorganisation de la chaîne logistique complète de l'entreprise, Dans lequel nous avons préparé une étude sur les concurrents du marché. Et ce qui doit être fait pour améliorer la relation client.

L'étude comprend des propositions de solutions, dont le redémarrage de l'atelier de yaourt avec calcul de la quantité produite en fonction de la demande du marché, ainsi qu'une étude approfondie sur l'ouverture d'une ferme pour élever des vaches pour augmenter les quantités de lait cru que l'usine reçoit quotidiennement. Nous avons également donné un plan pour la sélection optimale de la Chaîne d'approvisionnement.

Nous avons également créé un programme python qui nous aide à connaître et à prévoir les bénéfices quotidiens, hebdomadaires et mensuels en fonction de la quantité de production de chaque produit. Et un autre programme python aussi, pour les information des employés permet à l'utilisateur d'ajouter des employés et de modifier facilement les informations.

Enfin, et heureusement, récemment dans notre stage, nous avons assisté à une augmentation des quantités, des bénéfices et du développement de l'usine. L'usine est revenue à un pic de production et de concurrence sur le marché.

## **Abstract**

HALIB ENNADJAH is one of the main factories for milk production. years ago, the factory was among the best factories at the level of Tlemcen, which is one of the largest milk producers nationwide, which indicates the quality and diversity of the product.

In recent years the company has witnessed a decrease in production. Due to poor organization and rehabilitation, which led to the closure of two workshops (yoghurt and UHT), and also due to the entry of other competing dairy factories, and this reduced the number of farmers dealing with the factory.

The lack of raw milk is the first obstacle that plagues companies specializing in milk production.

So what can we do to extricate the factory from the crisis?

We prepared a study reorganization of the company's complete logistics chain, in which we prepared a study on the competitors in the market. And what needs to be done to improve the customer relationship.

The study includes proposed solutions, including restarting the yogurt workshop with calculating the quantity produced according to market demand, as well as a comprehensive study on opening a farm to raise cows to increase the quantities of raw milk that the factory receives daily. We have also given a plan for the optimal selection of Supply Chain.

We have also created a program python that helps us to know and predict daily, weekly and monthly profits based on the quantity of production for each product, and another python program for employee information allows the user to add employees and amend information with ease.

Finally, and fortunately, recently in our ambush, we have witnessed an increase in quantities, profits and development of the factory. The factory has returned to peak production and competition in the market.



## الملخص

يعتبر معمل "حليب النجاح" من المصانع الرئيسية لإنتاج الحليب. قبل سنوات كان المصنع من بين أفضل المصانع على مستوى تلمسان التي تعتبر من اكبر منتجي الحليب على الصعيد الوطني مما يدل على جودة وتنوع المنتج.

وقد شهد المصنع في السنوات الأخيرة انخفاضاً في الإنتاج. بسبب سوء التنظيم و إعادة التأهيل ، مما أدى إلى إغلاق ورشتين (الزبادي والحليب المعقم بدرجة الحرارة العالية ) ، كما يرجع ذلك إلى دخول مصانع ألبان أخرى منافسة ، وهذا مما قلل من عدد المزارعين المتعاملين مع المصنع.

نقص الحليب الخام يعتبر العائق الأول الذي يأرق الشركات المتخصصة في إنتاج الألبان.

فماذا يمكننا فعله لإخراج المصنع من الأزمة؟

أعدنا دراسة إعادة تنظيم السلسلة اللوجستية الكاملة للشركة. والتي قمنا فيها بإعداد دراسة حول المنافسين في السوق . وما يجب القيام به لتحسين العلاقة مع الزبون.

الدراسة تتضمن حلولاً مقترحة منها إعادة تشغيل ورشة عمل الزبادي مع حساب الكمية المنتجة حسب طلب السوق وكذلك دراسة شاملة حول فتح مزرعة لتربية الأبقار لزيادة كميات الحليب الخام التي يستقبلها المصنع يوميا. كما قمنا بإعطاء خطة للاختيار الأمثل للموردين.

قمنا أيضا بإنشاء برنامج بايثون يساعدنا في معرفة وتوقع الأرباح اليومية والأسبوعية والشهرية على أساس كمية الإنتاج لكل منتج. وبرنامج بايثون أيضا آخر خاص بمعلومات الموظفين يسمح للمستخدم بإضافة موظفين وتعديل المعلومات بكل سهولة.

وفي الأخير ولحسن الحظ ، في الآونة الأخيرة من تربصنا شهدنا زيادة في الكميات و الأرباح وتطور للمصنع. عاد المصنع إلى ذروة الإنتاج والمنافسة في السوق.