



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Economie Rurale

القسم: الاقتصاد الريفي

Spécialité : Management des entreprises agroalimentaires

الشعبة: تسيير المؤسسات الزراعية الغذائية

## Mémoire de Projet de Fin d'Études

En vue de l'obtention du diplôme de Master

### Thème

**Contribution à l'amélioration de la performance de l'atelier de  
suremballage à travers le Lean Manufacturing**

Cas : Tchén-lait Candia site d'Alger

Présenté par : Loubna HARKATI

soutenue publiquement le 03 /07/2025

Devant le jury composé de :

**Président :** AMELLAL Rachid MAA ENSA

**Promotrice :** HAMADOU Bahia Professeur ENP

**Co-Promoteur :** KACI Ahcene Professeur ENSA

**Examineurs :** AIT AMEUR Cherif MAA ENSA

KATMIR Houria MCB ENSA

# Table des matières

Introduction générale.....	1
Chapitre 1 : Etat de l’art sur le concept Lean Manufacturing .....	4
Introduction.....	5
1.1 Aux origines du Lean .....	5
1.2 La théorisation par le Massachusetts Institute of Technology (MIT) .....	5
1.3 Les principes du Lean.....	6
1.4 Les outils du Lean.....	7
1.4.1 PDCA.....	8
1.4.2 Les 5S .....	9
1.4.3 MUDA .....	10
1.4.4 Le Rouge /Vert .....	11
1.4.5 Les Poka-YoKé.....	12
1.4.6 Les étiquettes d’anomalies .....	12
1.5 Total productive Maintenance (TPM) .....	13
1.5.1 Historique .....	13
1.5.2 Concepts clés et Principes de la TPM.....	14
1.5.3 OEE/TRS (Taux de Rendement Synthétique) .....	18
1.6 Gemba Problem Solving “GPS” .....	19
1.6.1 Gemba Problem Solving Process .....	20
1.6.2 Méthodes de collecte des données pour la description d’évènements .....	20
1.7 Critical To Quality (CTQ) .....	22
1.8 Démarche DMAIC .....	23
1.8.1 Définir .....	23
1.8.2 Mesurer .....	24
1.8.3 Analyser .....	24

1.8.4 Améliorer.....	25
1.8.5 Contrôler .....	25
Conclusion .....	25
Chapitre 2 : Présentation de l'entreprise .....	26
Introduction.....	27
2.1 Historique .....	27
2.1.1 Reconversion des boissons gazeuses au lait UHT .....	27
2.1.2 les déterminants de la décision de reconversion.....	28
2.1.3 Franchise Candia .....	28
2.1.4 Situation juridique et naissance du groupe Tchiv-lait .....	29
2.2 Situation géographique .....	30
2.3 Données Techniques.....	30
2.3.1 Capacité de production .....	30
2.3.2 Procédé UHT .....	31
2.3.3 Gamme de produits.....	31
2.4 Evolution de chiffre d'affaires .....	33
2.5 Réseau de distribution .....	34
2.6 Ressources Humaines .....	34
2.7 Présentation de Tchiv-lait site de Baraki .....	35
2.7.1 Système organisationnel .....	35
2.7.2 Processus de production .....	36
2.7.3 Processus de conditionnement.....	38
2.7.4 Atelier suremballage .....	38
2.7.5 Processus de nettoyage .....	40
2.8 Diagnostic externe et interne : Matrice SWOT .....	40
2.8.1 Analyse interne.....	41
2.8.2 Analyse externe .....	42

2.9 Description de la problématique .....	43
Conclusion .....	44
Chapitre 3 : Projet d'amélioration de.....	45
La performance de l'atelier de.....	45
Suremballage tchin-lait Candia.....	45
Introduction.....	46
3.1 Phase 1 : Définir .....	46
3.1.1 Définition de cadre du projet.....	46
3.1.2 Périmètre du projet.....	48
3.1.3 Identification des besoins clients CTQ .....	48
3.1.4 Risques et Contraintes du projet .....	49
3.1.5 Développement de la charte de projet.....	50
3.1.6 Conclusion de la phase définir.....	51
3.2 Phase 02 : Mesurer .....	52
3.2.1 Etat actuel des micro-arrêts.....	52
3.2.2 Evolution du problème .....	53
3.2.3 Résultats du Gemba walk .....	54
3.2.3 Application du principe de Pareto .....	55
3.3 Phase 03 : Analyser .....	57
3.3.1 Qu'est-ce que c'est que le Diviseur encartonneuse ?.....	57
3.3.2 Description du problème.....	58
3.3.3 Retour des opérateurs concernant le problème de diviseur .....	59
3.3.4 Analyse des causes racines (RCA) .....	59
3.3.5 Conclusion de la phase analyser .....	64
3.4 Phase : Améliorer.....	64
3.4.1 Plan d'actions systématique .....	64

3.4.2 Mise en œuvre du plan d'actions .....	65
3.4.3 Conclusion de la phase améliorer .....	66
Conclusion .....	66
Conclusion Générale .....	68

## المخلص

كان الهدف من هذا المشروع تحسين أداء ورشة التعبئة الزائدة في موقع شركة تشين-لي كانديا بالجزائر العاصمة، وذلك بتطبيق مبادئ وأدوات التصنيع الرشيق.

ولتحقيق ذلك، أجرينا تشخيصًا وظيفيًا للشركة، تلاه مقابلات مع جميع مشغلي التعبئة الزائدة، وفريق الصيانة، ومديري الإنتاج لتحديد مواطن الخلل.

وأخيرًا، بناءً على نتائج التشخيص وتحليل بيانات العام السابق، تمكنا من تحديد المشكلة الرئيسية واقتراح حلول تهدف إلى تقليل تكرارها باستخدام منهجية DMAIC.

الكلمات الرئيسية: DMAIC التصنيع الرشيق، التردد، التحسين المستمر

## Abstract

The aim of this project was to improve the performance of the overpacking workshop at the Tchîn-lait Candia company's Algiers site by applying Lean Manufacturing principles and tools.

To this end, we conducted a functional diagnostic of the company, followed by interviews with all overpacking operators, the maintenance team, and production managers to identify areas of malfunction.

Finally, based on the diagnostic results and an analysis of the previous year's data, we were able to identify the main problem and propose solutions aimed at reducing its frequency using the DMAIC approach.

Keywords: DMAIC, Lean Manufacturing, frequency, continuous improvement.

## Résumé

Ce projet a pour but d'améliorer la performance de l'atelier de suremballage de l'entreprise Tchîn-lait Candia site d'Alger, en appliquant les principes et les outils de Lean Manufacturing.

Pour cela, nous avons réalisé un diagnostic fonctionnel de l'entreprise suivi par des entretiens avec l'ensemble des opérateurs suremballage, l'équipe maintenance et les responsables de la production afin d'identifier les points de dysfonctionnement.

Enfin, sur la base des résultats de diagnostic ainsi que l'analyse des données de l'année précédente, nous avons pu identifier le problème principal et en effet nous avons proposé des solutions visant à réduire sa fréquence suivant la démarche DMAIC.

Mots clés : DMAIC, Lean Manufacturing, fréquence, amélioration continue.