

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة الحراش- الجزائر

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'AGRONOMIE EL-HARRACH ALGER

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة  
1905  
Ecole Nationale Supérieure Agronomique

## Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de master

Département : Economie Rurale

Spécialité : Management des entreprises agro-alimentaires

### THÈME

## Contribution à l'optimisation de la plateforme logistique NUMILOG SPA - Bouira

Présenté par : BENHABRIA Abde raouf

Soutenu le : 15 / 06 / 2017

Devant le jury composé de :

- Président : Mme. BRABEZ Fatima ..... Professeur
- Promotrice : Mme. BOUCHAFAA Bahia ..... MCB
- Examineurs : Mr. SAADAoui Mohamed ..... MCB  
Mme. NECHAR Manel ..... MAB

Promotion : 2012 / 2017

# Table des matières

**Dédicace**

**Remerciement**

**Listes des Figures**

**Liste des tableaux**

**Liste des abréviations**

**Résumer**

**Sommaire**

**Introduction général** .....01

**CHAPITRE 1**

**SECTION 1 : CADRE CONCEPTUEL ET THEORIQUE DU TRAVAIL**

**1. Etude théorique sur la logistique** ..... 05

**1.1. Des origines militaires** .....05

**1.2. La logistique en entreprise** ..... 06

**1.3. L'approche de la logistique (1960 à 1970)** .....07

**1.4. La gestion de flux internes (1970 à 1985)** ..... 08

**1.5. La chaîne logistique (1985 à 1998)** .....09

**1.6. La logistique depuis 1999 et aujourd'hui** ..... 10

**Conclusion** .....12

**SECTION 2 : L'ENTREPOSAGE ET L'OPTIMISATION LOGISTIQUE**

**1. L'entreposage et l'optimisation logistique** .....13

**1.1. L'optimisation logistique** ..... 13

**1.2. L'optimisation des problèmes de logistique** .....13

**1.3. Les différentes applications de gestion intégrée** .....15

**1.4. Structure des lieux d'expédition et logistique** .....18

**1.4.1. L'entrepôt** ..... 18

**1.4.2. La plateforme logistique (hub ou cross-docking)** ..... 19

**1.5. Utilité de l'entreposage** .....19

**1.5.1. Processus d'entreposage** .....20

**1.5.2. Les ressources d'entreposage** .....21

1.5.2.1. Le personnel . . . . .	21
1.5.2.2. Le bâtiment . . . . .	22
1.5.2.3. Les équipements . . . . .	22
1.5.3. organisation des entrepôts . . . . .	22
1.6. Les systèmes de stockage . . . . .	23
1.6.1. Stockage fixe . . . . .	23
1.6.2. Stockage aléatoire . . . . .	24
1.6.3. Stockage mixte . . . . .	24
<b>Conclusion</b> . . . . .	24

## **CHAPITRE 2**

### **SECTION 1 : GENERALITE SUR LA GESTION DES STOCKS**

1. Définition d'un stock . . . . .	25
2. Différents types de stocks . . . . .	25
3. Objectif de la gestion des stocks . . . . .	25
4. Les différentes méthodes de gestion de stock . . . . .	26
4.1. Inventaire et évaluation des stocks . . . . .	26
4.1.1. L'inventaire des stocks. . . . .	26
4.1.2. L'évaluation de la valeur des stocks . . . . .	26
4.2. Le modèle de WILSON . . . . .	27
4.3. La gestion automatisée des stocks « WMS » . . . . .	27
5. Exemple de REFLEX WMS . . . . .	27
<b>Conclusion</b> . . . . .	29

### **SECTION2 : OPTIMISATION DES SURFACES ET RATIONALISATION DES VOLUMES**

1. Largeurs d'allées et vois de circulation . . . . .	30
1.1. Allées de service . . . . .	30
1.2. Allées de circulation intérieure . . . . .	30
1.3. Vois de circulation extérieure . . . . .	31
2. Mode de stockage . . . . .	31
2.1. Stockage au sol . . . . .	31
2.2. Stockage en palettier . . . . .	32
2.2.1. Dimensions des lisses . . . . .	32

2.2.2.	Dimensions des échelles	32
2.2.3.	Jeux fonctionnels	33
3.	Classification des palettiers	34
3.1.	Palettier statique	35
3.1.1.	Palettier frontal	35
3.1.1.1.	Palettiers à simple profondeur	35
3.1.1.2.	Palettiers à double profondeur	36
3.1.2.	Palettiers à accumulation statique	36
3.2.	Palettiers dynamiques	37
3.2.1.	Palettiers à gravité	37
3.2.1.1.	Palettiers à accumulation dynamique	37
3.2.1.2.	Palettier à gravité inversé	37
3.2.2.	Palettiers mobiles	38
4.	Les palettes	38
4.1.	Les différents types de palettes	38
4.1.1.	Les palettes de bois	38
4.1.2.	Les palettes plastiques	38
5.	Les engins	39
5.1.	Principaux types de chariots élévateurs	39
5.1.1.	Chariot élévateur à fourche à contrepoids	39
5.1.2.	Chariot élévateur à fourche entre longerons	39
5.1.3.	Chariot élévateur à tablier porte-fourche rétractable	39
5.1.4.	Chariot élévateur à poste de conduite éleuable	39
5.2.	Transpalette	39
5.3.	Gerbeur	39
<b>Conclusion</b>		<b>40</b>

## **CHAPITRE 3**

### **PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL - NUMILOG SPA -**

1.	Présentation de groupe CEVITAL	41
1.1.	Historique	41
1.2.	La mission de CEVITAL	44
2.	Présentation de l'organisme d'accueil	44
2.1.	L'entreprise NUMILOG SPA	45

2.2. Mission de NUMILOG .....	45
2.2.1. Le transport .....	45
2.2.2. La logistique .....	45
2.3. Les plateformes logistiques .....	46
2.4. Les Agences Transport .....	47
2.5. CLR : Centre Logistique Régional .....	47
2.6. L'organigramme de l'entreprise NUMILOG .....	47
3. Présentation de la plate-forme logistique Bouira (lieu de stage) .....	49
3.1. Les fonctions support .....	52
3.1.1. Technique .....	52
a. La maintenance .....	52
b. QHSE .....	52
c. Méthodes et planning .....	53
3.1.2. Ressources Humaines .....	53
3.1.3. Service IT .....	53
3.1.4. Moyens généraux .....	53
3.2. Les activités principales .....	55
3.2.1. Le transport .....	55
3.2.1.1. Analyse commerciale .....	55
a. Le Marketing au sein du NUMILOG .....	55
b. Positionnement sur le marché .....	55
c. La clientèle .....	56
d. Mode de distribution .....	56
e. Diversification et croissance .....	58
f. Communication .....	58
3.2.1.2. Organigramme de l'agence de transport Bouira .....	58
3.2.1.3. Analyse des Ressources Humaines .....	59
3.2.1.4. Les différentes tâches et missions .....	59
a. Responsable d'exploitation .....	59
b. Le planificateur .....	59
c. Le coordinateur .....	59
d. Le chef de parc .....	59
3.2.1.5. Le recrutement au sein de l'entreprise .....	59
3.2.1.6. Analyse de l'organisation .....	59

3.2.1.7. Scénario de processus de transport	60
3.2.2. La logistique	61
a. Dossier Numidis	61
b. Dossier Brandt	61
c. Dossier CeviFood (concerné par notre étude)	61
1. L'organigramme de l'entrepôt CeviFood	63
2. Les ressources Humaines	63
2.1. Le directeur d'exploitation	63
2.2. Le responsable d'exploitation	63
2.3. Le chef d'équipe	63
2.4. L'agent administratif	64
2.5. Agent logistique	64
3. Analyse de l'exploitation du dossier Cevifood	64
3.1. Processus de réception	64
3.2. Processus de stockage	67
3.3. Processus d'expédition	67
<b>Conclusion</b>	<b>69</b>

## **CHAPITRE 4**

### **ETUDE PRATIQUE SUR L'ENTREPÔT CEVIFOOD**

1. Étude de l'existant	70
1.1. Processus de réception et de l'expédition	71
1.1.1. Processus de réception	72
1.1.2. Processus d'expédition	73
1.2. Les étiquettes	74
1.3. Les hauteurs	74
1.4. La gestion de l'espace	75
1.4.1. Solution à court terme	75
1.4.2. Solution à moyen terme	75
1.4.3. Solution à long terme	75
1.4. La gestion des quais	76
1.4.1. Solution à court terme	76
1.4.2. Solution à moyen terme	76
1.5. la préparation de la commande	76

1.6. La casse .....	77
1.6.1. Solution à moyen terme .....	77
1.7. Les palettes .....	77
1.7.1. Solution à moyen terme .....	77
2. Le processus de naissance et de mort .....	77
3. Le taux de remplissage .....	81
3.1. L'utilité du taux de remplissage du magasin .....	81
3.2. Méthode de calcul .....	81
4. Récapitulation de la situation .....	81
5. Amélioration de la méthode de stockage .....	85
6. Nouvelle implantation de la cellule .....	85
7. Gain en surface de stockage .....	87
8. Classement ABC .....	87
9. Calcul de manque à gagner .....	92
10. Récapitulation des actions à mettre en œuvre pour optimiser la plateforme .....	93
10.1. L'analyse des processus de réception et d'expédition .....	93
10.2. La gestion des quais .....	93
10.3. la préparation de la commande .....	93
10.4. Les palettes .....	93
10.5. La gestion de l'espace .....	94
10.5.1. Solution à court terme .....	94
10.5.2. Solution à moyen terme .....	94
10.5.3. Solution à long terme .....	95
<b>Conclusion</b> .....	95
<b>CONCLUSION GENERAL</b> .....	96
<b>Bibliographie</b>	
<b>Annexes</b>	

## Résumer

De nos jours, la forte expansion de la logistique au niveau mondial reflète l'importance de la valeur ajoutée de cette fonction dans la gestion des entreprises. Aussi faudra-t-il assurer une bonne gestion de la plateforme logistique. Dans ce sens, notre travail a consisté en l'analyse de la situation et l'optimisation des volumes des surfaces de stockage au niveau de NUMILOG SPA. Les techniques d'évaluation par les processus de files d'attente et de recherche opérationnelle, notamment la programmation mathématique nous ont permis d'évaluer la performance du système de stockage d'une part et de dégager de meilleures solutions pour augmenter les capacités de stockage, d'une autre.

### **Mots clés :**

Plateforme logistique, Entrepôt, Chaîne logistique, Gestion des stocks, Files d'attentes, Optimisation.

## Abstract

Today, the strong expansion of logistics worldwide reflects the importance of the added value of this function in the management of companies. It will therefore be necessary to ensure good management of the logistics platform. In this sense, our work consisted in analyzing the situation and optimizing the volumes of the storage areas at NUMILOG SPA. The techniques of evaluation through queuing processes and operational research, including mathematical programming, enabled us to evaluate the performance of the storage system on the one hand and to find better solutions to increase the storage capacity, of another.

### **Keywords :**

Logistics platform, Warehouse, Logistics chain, Inventory management, Queues, Optimization

## ملخص

في الوقت الحاضر، التوسع الكبير في الخدمات اللوجستية في المستوى العالمي يعكس أهمية القيمة المضافة لهذه الوظيفة في إدارة الشركات. في هذا المعنى يسمح بتسيير أفضل للخدمات اللوجستية. يتألف عملنا في تحليل الوضعية الحالية للوضع وتعظيم الاستفادة من حجم مساحة التخزين في نوميلوق ، حيث سمحت لنا تقنيات التقييم وبحوث العمليات ، بما في ذلك البرمجة الرياضية بتقييم أداء نظام التخزين من جهة وإيجاد حلول أفضل لزيادة سعة التخزين ، من جهة أخرى.

### كلمات البحث :

منصة الخدمات اللوجستية ، المستودعات، سلسلة الإمداد، إدارة المخزون، قوائم الانتظار، التحسين.