

**ECOLE DES HAUTES ETUDES COMMERCIALES
D'ALGER**

EHEC

**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Sciences Commerciales**

Option : Distribution et Management de la Chaîne Logistique

THEME :

**Le Rôle du WMS dans l'Optimisation de la
Gestion des Stocks dans une Entreprise de
Distribution**

Etude de cas : ARAMEX Algérie

Elaboré par :

Lounis Mohamed Amine IBERSIENE

Dirigé par :

Dr Imene HADDAD

Maître de conférences classe « A »

à EHEC Alger

9ème Promotion

Juin 2022

9ème Promotion

Juin 2022

**ECOLE DES HAUTES ETUDES COMMERCIALES
D'ALGER**

EHEC

**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Sciences Commerciales**

Option : Distribution et Management de la Chaine Logistique

THEME :

**Le Rôle du WMS dans l'Optimisation de la
Gestion des Stocks dans une Entreprise de
Distribution**

Etude de cas : ARAMEX Algérie

Elaboré par :

Lounis Mohamed Amine IBERSIENE

Dirigé par :

Dr Imene HADDAD

9ème Promotion

Juin 2022

Résumé

Dans un environnement en constante évolution, l'ouverture à l'économie mondiale a fait ressurgir de nombreuses contraintes notamment le zonage, difficultés de coopération et de division au sein des entreprises. De ce fait, la gestion de la Supply Chain devient un levier de réactivité et par conséquent, la signature des entreprises.

Face à ces défis, les entreprises adoptent des stratégies réfléchies pour rester compétitives. Certains tendent à former et motiver les ressources humaines, d'autres à être plus automatiser grâce à une meilleure gestion de leurs ressources technologiques.

Dans la première partie de cette étude, nous avons tenté d'analyser les différentes théories sur la gestion des stocks et le logiciel WMS. Une méthode mixte a été adoptée en intégrant un outil qualitatif, représentée par l'entretien, et la partie quantitative en utilisant un questionnaire structuré. L'objectif principal de ces outils est d'analyser le rôle du WMS dans la gestion des stocks, ses apports, ses limites et son importance dans la gestion et la prise de décision au sein du prestataire logistique ARAMEX.

Les résultats de cette recherche nous ont permis de constaté que les systèmes de gestion des stocks via WMS sont considérés comme un outil organisationnel et stratégique crucial a l'organisation des stocks.

Mots clés : Supply Chain Management, WMS, Ressources, Réactivité, compétitivité

9ème Promotion

Juin 2022

Abstract

In a constantly changing environment, the opening up to the world economy has brought about the reappearance of many constraints, in particular zoning, difficulties of cooperation and division within companies. As a result, Supply Chain management becomes a lever of responsiveness and therefore the signature of companies.

Faced with these challenges, companies are adopting thoughtful strategies to remain competitive. Some tend to train and motivate human resources, others by being more automated through better management of their technological resources.

In the first part of this study, we attempted to analyze the various theories on Supply Chain management and WMS software. A mixed method was adopted by integrating a qualitative tool, represented by the interview, and the quantitative part using a structured questionnaire. The main objective of these tools was to analyze the role of the WMS in Supply Chain management, its contributions, its limits and its importance in management and decision-making within the Algerian logistics provider company ARAMEX.

The first results of this research showed that most managers and supervisors of the company consider the use of WMS software in Supply chain management an effective organizational and strategic tool to adopt.

Key words: Supply Chain Management, WMS, Resources, Reactivity, Competitiveness

9ème Promotion

Juin 2022

ملخص

في بيئة متغيرة باستمرار، أدى الانفتاح على الاقتصاد العالمي إلى ظهور العديد من القيود، ولا سيما تقسيم المناطق وصعوبات التعاون والتقسيم داخل الشركات. نتيجة لذلك، تصبح إدارة سلسلة التوريد رافعة استجابة وبالتالي توقيع الشركات.

في مواجهة هذه التحديات، تتبنى الشركات استراتيجيات مدروسة لتظل قادرة على المنافسة. يميل البعض إلى تدريب الموارد البشرية وتحفيزها، بينما يميل البعض الآخر إلى أتمتة أكثر من خلال إدارة أفضل لمواردهم التكنولوجية.

في الجزء الأول من هذه الدراسة، حاولنا تحليل النظريات المختلفة حول إدارة المخزون وبرامج WMS. تم اعتماد طريقة مختلطة من خلال دمج أداة نوعية تتمثل بالمقابلة والجزء الكمي باستخدام استبيان منظم. الهدف الرئيسي من هذه الأدوات هو تحليل دور WMS في إدارة المخزون، ومساهماته، وحدوده وأهميته في الإدارة وصنع القرار داخل شركة الخدمات اللوجستية الجزائرية ARAMEX.

أتاحت لنا النتائج الأولى لهذا البحث أن نجد أن أنظمة إدارة المخزون عبر WMS تعتبر أداة تنظيمية واستراتيجية من قبل المديرين والمشرفين على مخزون الشركة.

الكلمات المفتاحية : إدارة سلسلة التوريد، WMS، الموارد، التفاعلية، التنافسية

9ème Promotion

Juin 2022

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail

À mes chers parents qui m'ont soutenu et encouragé tout au long de mes études

Je vous serai à jamais reconnaissant

À mon frère Sammy

À mes amis (ies) qui ont fait de ces 5 années, une expérience inoubliable

Remerciements

Mes remerciements les plus sincères vont tout d'abord à mon encadrant Dr Imene HADDAD pour sa gentillesse, sa disponibilité, sa patience et ses précieux conseils

Je remercie également l'ensemble des enseignants qui nous ont enseigné, guider et inspirer tout au long du cursus académique au sein de l'EHEC

Mes vifs remerciements vont également à tout le personnel ARAMEX Algérie, et plus précisément, Monsieur Khaled FERHI, Supply Chain supervisor et mon maître de stage au sein de l'entreprise, pour leur disponibilité, gentillesse et collaboration tout au long de mon stage.

Enfin, J'adresse ma parfaite considération et gratitude à la famille SOLEIL HEC pour les moments extraordinaires passés ensemble à organiser les différents événements

Merci à vous tous

Liste des Figures

Figure	Intitulé	Page
Figure 1	Les flux de données et produits	6
Figure 2	De la Logistique à la Supply Chain	9
Figure 3	Représentation d'une chaîne logistique	12
Figure 4	Représentation des flux dans la logistique	15
Figure 5	Représentation de l'ERP	38
Figure 6	Fonctionnalités du WMS	47
Figure 7	Localisation bureaux ARAMEX	52
Figure 8	Logo du WMS OPTILOG	55
Figure 9	Schéma de préparation de commande	56
Figure 10	Le portail OPTILOG	59

Liste des Tableaux

Tableau	Intitulé	Page
Tableau 1	Les évolutions de la fonction logistique	3
Tableau 2	Les niveaux de maturité de la Supply Chain	10
Tableau 3	Les acteurs de la chaîne logistique	13
Tableau 4	Historique chronologique de l'entreprise	51
Tableau 5	Prix remportés par ARAMEX	53

Liste des Abréviations

ERP	Enterprise Resource Planning
SCM	Supply Chain Management
WMS	Warehouse Management System
MRP	Manufacturing Resources Planning
CLN	Council of Logistics Management
KPI	Key Performance Indicator
AMA	American Marketing Association

Sommaire

Introduction generale :	A
Chapitre 1 : Aproche theorique sur la logistique et Supply chain.....	2
Section 1 : origine et champ d'aplication de la logistique.....	2
Section 2 : la Supply chain.....	10
Section 3 : La Supply Chain Management (SCM).....	18
Chapitre 2 : ERP et Gestion des Stocks	
Section 1 : La Gestion des Stocks au Cœur de la Chaine Logistique.....	28
Section 2 : La Gestion des Stocks.....	33
Section 3 : Systèmes de Gestion et Pilotage des Entrepôts.....	38
Chapitre 3 : description et analyse de l'usage du WMS Optilog au sein de l'entreprise ARAMEX ALGERIE.	
Section 1 : Présentation de l'Entreprise d'Accueil ARAMEX.....	50
Section 2 : Le Logiciel de Gestion des Stocks OPTILOG.....	54
Section 3 : Enquête sur l'Utilisation du WMS OPTILOG au sein de l'Entreprise ARAMEX.....	58
Conclusion generale	77

Introduction
Générale

Depuis l'ouverture du marché Algérien à la concurrence nationale et internationale, les entreprises doivent anticiper les évolutions rapides de l'environnement et répondre aux exigences des clients internes et externes. Aujourd'hui, le commerce évolue de plus en plus au niveau international et les entreprises de production développent des marchés sur plusieurs pays.

Cette évolution massive nécessite un suivi pour pouvoir produire des biens et services pour satisfaire les besoins des consommateurs ; Pour mieux organiser toutes les opérations liées à cette production des biens à l'international sans contraintes ou en les diminuant, les spécialistes et praticiens ont vu l'importance de la mise en place d'un service logistique.

Face à la concurrence, les entreprises ont tendance de chercher des meilleurs moyens et outils leur permettant de réduire leurs coûts d'une part et de satisfaire leurs clients d'autre part. Pour ce faire, elles mettent en place un bon management de la chaîne logistique et de gestion des stocks, C'est des éléments très complexes et très importants pour le succès de l'entreprise, dans le but d'adopter une stratégie logistique efficace et efficiente pour répondre aux attentes croissantes de leurs clients à moindre coût et au bon moment.

Le stock est un outil très important dans la chaîne logistique de l'entreprise. Il permet de réduire l'incertitude et de répondre plus facilement à la demande mais il représente un coût parfois élevé. Pour ces raisons, il est important de bien comprendre à quoi correspond un stock, combien il peut coûter et comment on doit le gérer.

La gestion des stocks dans une entreprise diversifiée et internationale est un élément clé de succès, elle détermine le niveau de satisfaction du service et l'optimisation des coûts, et bien sûr évite les ruptures des stocks qui génèrent une perte du chiffre d'affaire de clientèle et l'impact négatif sur l'image.

Le SCM ne peut plus se passer de l'outil informatique et fait recours à la digitalisation des fonctions et l'automatisation des processus de gestion. L'ERP (Entreprise Resource Planning) se présente parmi les solutions les plus sûres, et qui a pour objectif de mettre en réseau, par une base de données unique, l'ensemble des données relatives aux fonctions de l'entreprise.

De ce fait, notre travail portera sur les progiciels de gestion des stocks WMS Warehouse Management System, car comme cité précédemment la gestion des stocks est un élément crucial. Ainsi, il nous est apparu intéressant de traiter la contribution du WMS dans l'amélioration de gestion des stocks, en illustrant le propos par un cas pratique vécu dans une multinationale ARAMEX implantée en Algérie depuis 2013.

Le choix de ce thème a été inspiré par son actualité et son lien directe avec l'option choisi au cours du cursus universitaire et particulièrement en se spécialisant en « distribution et Supply Chain Management ».

Tout au long de cette étude nous essaierons d'illustrer l'importance du WMS dans l'amélioration de gestion des stocks chez un prestataire logistique en répondant à la problématique qui s'articule autour de la question suivante : Comment le WMS peut être un levier d'optimisation dans la gestion des stocks ?

De cette problématique découlent des sous-questions que nous essaierons de répondre, nous sortirons trois questions fondamentales et qui s'énoncent ainsi :

1. Qu'est-ce qu'un WMS et quel est son impact dans la gestion des stocks ?
2. Est-ce que le WMS permet à l'entreprise d'avoir une meilleure maîtrise de son espace de stockage ?
3. Comment le WMS peut rendre l'entreprise plus rentable ?

Des hypothèses de recherche ont été ajoutées comme suit :

Hypothèse 01 : le WMS est un progiciel de gestion intégrée qui permet d'améliorer la gestion des stocks.

Hypothèse 02 : la mise en place d'un WMS permet à l'entreprise d'avoir une maîtrise de son espace de stockage.

Hypothèse 03 : le WMS permet à l'entreprise d'être plus rentable.

Pour confirmer ou infirmer ces hypothèses, nous avons opté pour une démarche méthodologique qui repose sur une recherche documentaire (consultation de plusieurs ouvrages), et de travaux de recherches universitaires, aussi l'exploitation des données des rapports et des documents internes de l'entreprise ARAMEX dans le but de dégager des conclusions à propos de notre problématique.

Notre travail est structuré en 3 chapitres, le premier chapitre est un état de l'art consacré au développement et au cadre conceptuel de la logistique, Chaîne d'approvisionnement et concept de la Supply Chain management. Ce chapitre aura pour vocation d'approfondir le cadre conceptuel de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, y compris la gestion des flux au sein des entreprises de stockage, le cadre décisionnel et les niveaux de décision au sein des entreprises.

Le deuxième chapitre traitera l'aspect théorique qui concerne les notions et les finalités du système d'information, les ERP ainsi que leur impact sur l'entreprise en général et la gestion

des stocks en particulier, la digitalisation des fonctions logistique et le plus important dans notre travail qui est les logiciels de gestion des stocks WMS (warehouse management système).

Et enfin, le troisième chapitre sera notre étude de cas, il portera sur la présentation de l'organisme d'accueil ARAMEX Alegria. ce chapitre visera à détailler la solution de gestion des stocks WMS Optilog , ses modules et ses atouts qui contribuent à l'amélioration de leurs mission de gestion des stocks, par la suite, la méthodologie et les démarches suivies pour la réalisation de notre enquête, le dépouillement et l'analyse de cette dernière, pour finir par une synthèse générale des résultats obtenus.

Chapitre 1
Approche Théorique sur
la Logistique et le
Supply Chain
Management

Introduction

Définir une approche de la Supply Chain management comme un ensemble de tâches interdépendantes. Ces tâches sont liées l'une à l'autre et génèrent des flux physiques, financiers et d'informations qui nécessitent une gestion. Un management qui a comme seul objectif la satisfaction clients, la fonctionnalité SCM représente aujourd'hui le centre de gestion de chaque entreprise et détermine sa compétitivité.

Par conséquent, des stratégies plus efficaces et créatives doivent être développées pour créer les offres les plus attractives du marché, et l'un des domaines où les entreprises peuvent le mieux mettre en valeur leur créativité et améliorer leurs performances est la fonction logistique.

Ce chapitre décrit une approche conceptuelle et une formulation des éléments qui composent la chaîne d'approvisionnement. Ainsi, il est divisé en deux sections, la première section traite de l'évolution de la logistique et des chaînes d'approvisionnement, évoquant la notion de flux et les composantes stratégiques du SCM, et la deuxième section traite des différents moyens et méthodes d'optimisation de la chaîne d'approvisionnement, de la logistique.

1 Section 1 : Origine et Champ d'Application de la Logistique

Il est utile de situer les principaux concepts de la logistique dans leurs perspectives historiques et de citer les différents flux et composantes qui ont conduit à l'émergence du concept même de la Supply Chain.

1.1 Historique et Evolution du Supply Chain Management :

Dès l'antiquité, les problèmes de gestion de projet devaient déjà se poser lorsqu'il s'agissait de construire des édifices de grande taille. Mais c'est au XIV^e siècle que les premières idées de rationalisation de l'activité de production se concrétisèrent. Les chantiers navals vénitiens avaient déjà découvert la notion de standardisation et avaient mis en place des processus d'assemblage en ligne de navires.

Adam Smith, en 1776, démontrait les avantages de la division du travail, organisation qui s'est répandue au cours du XIX^e siècle lors du développement de l'industrie. Aussi, l'apparition de la gestion scientifique, par l'application de concepts mathématiques à des problèmes de gestion de l'activité, remonte aux années 1930 avec les premiers travaux sur le contrôle de qualité (W.Shewart) puis en 1950 avec la naissance de la recherche opérationnelle (programmation linéaire, PERT, etc.).

Par ailleurs, l'apparition de l'informatique en 1960 a permis le développement du concept de gestion intégrée de la production et plus généralement, de gestion intégrée de l'entreprise en 1970. Les progiciels de gestion de production assistée par ordinateur (GPAO) prennent en compte tous les aspects de la logistique, des achats à la livraison des produits.

Depuis le début des années 1980, le renouveau des concepts et méthodes s'est produit au Japon. Devant les succès remportés par les Japonais à l'exportation, les industriels occidentaux ont cherché à comprendre les méthodes qui étaient mises en œuvre dans ce pays, le premier principe est le juste à temps qui vise à réduire tout au long du système logistique les stocks et le temps de réponse, en faisant en sorte qu'à tous les stades de la chaîne logistique, la production et la livraison soient toujours égales à la demande.

Dans les années 1990, on assiste au renouveau d'un concept, vieux comme le monde industriel, celui de la productivité globale. Au fil des ans, les entreprises avaient eu tendance à «engraisser», c'est-à-dire à se doter de services fonctionnels nombreux au titre des économies d'échelles. A la fin des années 1990 apparaît enfin le concept de Supply Chain. C'est la reconnaissance que les performances des différents acteurs d'une chaîne logistique sont interdépendantes.

Tableau 1 : Les évolutions de la fonction logistique

	La période	L' évènement
Programme militaire	Au 19 ^e siècle	Origine militaires de la logistique : compagnie napoléoniennes (intendance, train des équipages)
	2 ^{ème} guerre mondiale	Emergence de la recherche opérationnelle (logistique savante)
	Année 60	Concept de Life Cycle Cost (coût de possession global)
	Année 70	L'essor de l'informatique, crée les systèmes MRP, les codes à barres
	Année 80	Système Toyota, Just à temps (JAT), (nouvelle contrainte, notion de processus)
	Année 90	La logistique se transversalise et devient globale (ERP, Concept Supply Chain)
	Année 2000	Le Supply Chain Management tend à devenir un outil de management globale

Source : HOHMANN Christian ; *Les évolutions de la fonction logistique* ; v 12 Avril 2006 ; (PDF)

Ainsi, il ne sert à rien d'avoir d'excellentes performances en production si des fournisseurs non fiables obligent à conserver d'importants stocks en matière première, ou si par exemple le système de distribution ne permet pas de livrer les produits dans les délais très courts. Au lieu de rechercher des optimums locaux, au sein même de l'entreprise, on doit

rechercher des optimums globaux sur l'ensemble de la chaîne logistique, depuis les fournisseurs jusqu'au client final, cela suppose un partage et une transparence totale de l'information, en particulier grâce aux systèmes d'informations intégrés¹.

1.2 De la Supply Chain au Supply Chain Management :

Par conséquent, la chaîne d'approvisionnement n'est pas un concept neutre, C'est un concept moteur qui sert de paradigme, une expression implicite qui guide les efforts des professionnels de la logistique, et plus généralement des chefs d'entreprise. Cependant il faut remonter à 1958 pour retrouver l'origine du terme Supply Chain, lorsque Jay Wright Forrester écrivant « le management est à la frontière d'un changement majeur en comprenant comment le succès des sociétés industrielles dépend de l'interaction entre les flux d'informations, de produits, d'argent, de main d'œuvre et de biens d'équipements »²

Par contre le terme Supply Chain Management apparaîtra un quart de siècle plus tard, en 1982 où R.K Oliver et M.D Weber indiquent que le Supply Chain Management couvre le flux de produits du fournisseur à l'utilisation finale, en passant par les chaînes de production et de distribution.³

1.3 Définition de la Logistique :

L'American Marketing Association (AMA) proposa en 1935, dans *Marketing Vocabulaire*, l'une des premières définitions de la logistique : « La logistique regroupe les différentes activités réalisées par une entreprise, y compris les activités de service, durant le transfert d'un produit du site de production jusqu'au site de consommation »⁴ . Le mot logistique a vu sa définition évoluer, depuis sa création en 1836. Jusqu'au début des années 1900, il était surtout utilisé dans le domaine militaire.

Le National Council of Physical Distribution Management (NCPDM), qui deviendra en 1985 le Council of Logistics Management (CLM) puis, en 2004 le Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP), proposa une définition plus large incluant les approvisionnements et le transport : « Le processus de planification, d'exécution et de contrôle des procédures de transport et de stockage des biens (et des services) efficace et efficient, et des

¹ BAGLIN (G) et autres : Management industriel et logistique, concevoir et piloter la supply chain, édition Economica, Paris, Collection Gestion, pp.10-12

² Remy LE MOIGNE « Supply Chain management » ; édition Dunod ; Paris 2013 ; page 08

³ Remy LE MOIGNE ; op.cite ; page 06

⁴ D Tixier, H. Mathe et J. Colin, la logistique au service de l'entreprise : Moyen, mécanisme et enjeux, Dunod Paris., 1983, page 52.

informations associées, du point d'origine au point de consommation dans le but de répondre aux besoins du client.¹

Quelques organisations ont cherché à normaliser la définition de la logistique. Le Conseil économique et social des Nations unies proposa de définir la logistique comme le « processus de conception et de gestion de la chaîne d'approvisionnement dans le sens le plus large. Cette chaîne peut comprendre la fourniture de matières premières nécessaires la fabrication, en passant par la gestion des matériaux sur le lieu de fabrication, la livraison aux entrepôts et aux centres de distribution, le tri, la manutention et la distribution finale au lieu de consommation».²

ASLOG (Association Française des Logistiques d'entreprise) définit la logistique comme « l'ensemble des activités ayant pour but la mise en place, au moindre coût, d'une quantité de produit, à l'endroit et au moment où une demande existe. La logistique concerne donc toutes les opérations déterminant le mouvement des produits tel que localisation des usines et entrepôts, approvisionnements, gestion physique des encours de fabrication, emballage, stockage, et gestion des stocks, manutention et préparation des commandes, transport et tournées dès la livraison. »³

Le CLM⁴ a proposé cette définition pour la logistique : « terme employé dans l'industrie et le commerce pour décrire le vaste spectre d'activités nécessaires pour obtenir un mouvement efficace de produit fini depuis la sortie des chaînes de fabrication jusqu'au consommateur, et qui dans quelques cas inclut le mouvement des matières premières depuis leurs fournisseurs jusqu'au début des chaînes de fabrication. Ces activités incluent le transport des marchandises, l'entreposage, la manutention, l'emballage, le contrôle des stocks, le choix des emplacements d'usine et d'entrepôts, le traitement des commandes, les prévisions de marché et le service offert aux clients ».

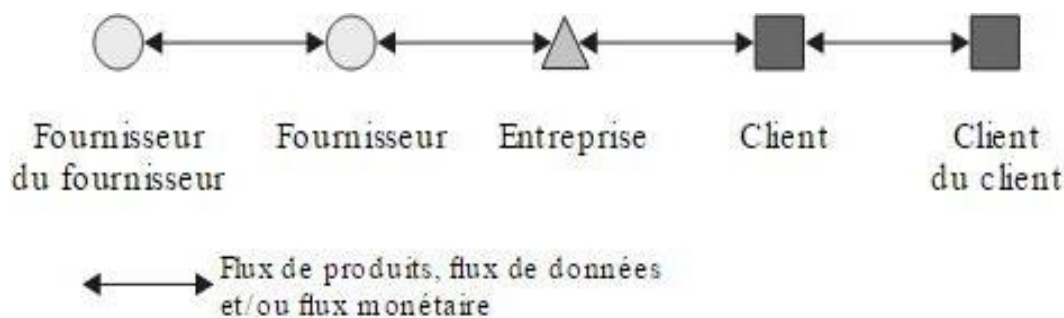
Une chaîne logistique est souvent représentée comme une chaîne reliant le fournisseur du fournisseur au client du client, tel représentée dans la figure suivante :

¹ Gerard Baglain et al, management industriel et logistique, conception et pilotage de la supply chain, édition éconómica, 4eme édition, paris, 2005, Page 144

² REMY LE MOIGNE ,Supply Chain management : achat ,production ,logistique ,transport ,vente ,2 édition Dunod, 2017 ,page 09.

³ D.TIXIER, H.MATHE ET J.COLIN,op, cit,p,12

⁴ Council of Logistics Management National. Il a été créé en 1962 à Chicago, sous le nom de NCPDM : Council of Physical Distribution Management.

Figure 1 : Les flux de données et produits.

Source : Rémy Le Moigne, « Supply Chain Management : Achat, Production, Logistique, Transport, Vente », Dunod, 2013, page 4.

En réalité, les chaînes logistiques n'ont de chaîne que leurs dénominations. Elles sont constituées d'un réseau complexe d'organisations mais elle reste une représentation simplifiée dans la figure.

1.3.1 Les Différents Types de Logistique :

On peut distinguer plusieurs logistiques différentes par leurs objets et méthodes :¹

- a. **Une logistique d'approvisionnement : Une logistique d'approvisionnement générale :** Qui permet d'apporter à des entreprises de service ou des administrations les produits divers dont elles ont besoin pour leur activité (fournitures de bureau par exemple).
- b. **Une logistique de production :** Qui consiste à apporter au pied des lignes de production les matériaux et composants nécessaires à la production et à planifier la production ; cette logistique tend à absorber la gestion de production tout entière.
- c. **Une 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 leur soutien.

¹ PIMOR Yves, logistique : production, distribution, soutien, édition DUNOD, 2ème édition, paris, 2005, Page4

- d. **Une logistique de soutien** : Née chez les militaires mais étendue à d'autres secteurs, aéronautique, énergie, industrie, etc., qui consiste à organiser tout ce qui est nécessaire pour maintenir en opération un système complexe, y compris à travers des activités de maintenance.
- e. **Une activité dite de service après-vente** : Assez proche de la logistique de soutien avec cette différence qu'elle est exercée dans un cadre marchand par celui qui a vendu un bien. On utilise assez souvent l'expression « management de services » pour désigner le pilotage de cette activité ; on notera cependant que cette forme de logistique de soutien tend de plus en plus souvent à être exercée par des spécialistes du soutien différents du fabricant et de l'utilisateur et dits Third Party Maintenance.
- f. **Des Reverse Logistics**: Parfois traduites en français par « logistique à l'envers », « rétro-logistique » ou encore « logistique des retours », qui consiste à reprendre des produits dont le client ne veut pas ou qu'il veut faire réparer, ou encore à traiter des déchets industriels, emballages, produits inutilisables depuis les épaves de voiture jusqu'aux toners d'imprimantes. Une distinction commode est celle que l'on fait souvent entre les logistiques de flux, production et distribution d'une part, et les logistiques de soutien d'autre part.

Ces deux catégories de logistique ont en effet des caractéristiques assez différentes, les premières étant plus liées aux techniques de gestion de la production et aux techniques de marketing et de ventes, les deuxièmes étant plus liées à des méthodes de maintenance et de gestion de rechanges, particulièrement développées dans le domaine militaire ou dans celui de la maintenance des équipements techniques. Il y avait donc bien des logistiques différentes jusqu'à ce que le concept de Supply Chain ne vienne apporter une certaine unité en ce domaine.

1.3.2 Les Activités de la Logistique

Une entreprise de commerce doit gérer ses activités logistiques principales, elle doit coordonner à l'amont ses approvisionnements, avec ses fournisseurs et en aval la distribution de ses produits à ses magasins, enfin une fois les produits distribués, les magasins se changent de vente au client final.

a. Les activités en amont. Elles comprennent¹ :

- ✓ Le développement et la recherche de ressource d'approvisionnement, dans ou à l'extérieur de l'entreprise clients, par l'établissement de relation avec des fabricants (dénommés producteurs, industriels, fournisseur ou sous-traitants), des prestataires de service (appelés sous-traitants ou encore commissionnaires de transport ou transporteurs) ;
- ✓ L'approvisionnement qui induit la notion de « commande », de bonne commande (à l'extérieur) et de fournisseurs ;
- ✓ Le transport amont et les prestations de douane pour acheminer les marchandises (produit finis ou matériaux, composant, etc.) vers un point de stockage ou une plateforme de préparation de commande.

b. Les activités en aval. Celle-ci consistent en ce qui suit :²

- ✓ Le stockage en entrepôt (entreposage) ;
- ✓ Le suremballage (copacking), constitution, le conditionnement et l'dressage, etc.
- ✓ La préparation de commande qui peut porter d'outre noms : « la réparation » pour les entreprises de secteurs pharmaceutique, (en incluant sous cette dénomination le « stockage » et le « transport en aval »), « L'éclatement » pour les entreprises du secteur alimentaire frais (qui représente un seul passage à quai sans stockage, avec la répartition et chargement immédiat de véhicules).

1.3.3 Les Objectifs de la Logistique :

La logistique est important pour tous les acteurs de l'entreprise car elle influence son activité, c'est dans la plupart des entreprises, une fonction transversale qui concerne l'ensemble des services et permet de les lier le plus efficacement possible. L'objectif de la logistique en entreprise porte à la fois sur court et à long terme :³

- ✓ Optimisation des flux physique quotidiens ;
- ✓ Mise en place de plans d'actions pour optimiser les paramètres de production et de stockage

¹ NORIGEON.P, Notes de cours : logistique et e-business, p.6

² NORIGEON.P, Notes de cours : logistique et e-business, p.7

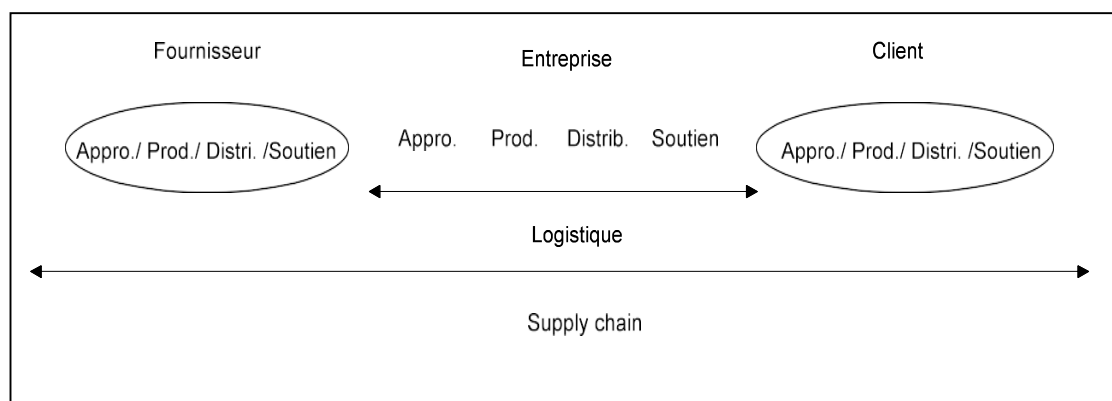
³ <https://www.lecoindesentrepreneurs.fr/logistique-entreprise/> (à 17h le 11/04/2022)

- ✓ Réduire les stocks à tous les niveaux ;
- ✓ Améliorer la flexibilité et réactivité et utiliser de façon optimale les moyens de production et de la logistique ;
- ✓ Les possibilités d'externalisation de l'entreprise ;
- ✓ La flexibilité et l'adaptabilité de l'entreprise ;
- ✓ Elle est coresponsable auprès de tous les services de la qualité des flux physiques ;
- ✓ Améliorer la réactivité (aux évolutions du marché).¹

1.3.4 De la Logistique à la Supply Chain :

Dans les années 1980, la logistique a été remplacée par le concept de chaîne d'approvisionnement. Le but est Rationalisez la gestion physique, financière et des flux d'informations tout au long de la chaîne Fournisseur Logistique du fournisseur au client.

Figure 2 : De la logistique à la Supply Chain



Source : adapté du projet Chaman : Etat de l'art Supply Chain Management, centre de recherche public Henri Tudor.

En effet, la supply chain, contrairement à la logistique, n'est pas une fonction d'entreprise, ni un service pouvant être acheté auprès de prestataires, c'est une démarche opérationnelle pour assurer la gestion et la synchronisation de la supply chain, un ensemble de processus . Ainsi, un ou plusieurs systèmes d'un client/fournisseur peuvent prendre en compte et satisfaire les attentes des utilisateurs finaux. Ainsi, la Supply Chain se distingue de la

¹ Barczyk (D) et Evrard (R), logistique & management, édition Nathan/universel, Paris, 2002, p.6

logistique unique en ce qu'elle applique un savoir-faire principalement destiné à la mise en œuvre ou à la gestion des opérations. Respecter le bon fonctionnement du système logistique ainsi que la séquence des travaux sur le chantier.

Et voici dans le cadre d'un résumé le tableau 2 représentant les niveaux de maturité de la Supply Chain.

Tableau 2 : Les niveaux de maturité de la Supply Chain

Niveau 0 Logistique traditionnelle	Niveau 1 Logistique fonctionnelle	Niveau 2 Chaîne logistique intégrée	Niveau 3 Logistique globale (SC Étendue)	Niveau 4 E-Chain
Fonction d'exécution des opérations physiques d'entreposage et de transport	Fonction opérationnelle de pilotage des flux physiques, de production et de distribution	Fonction tactique de planification des flux Approvisionnement/production/ distribution	Fonction stratégique et d'optimisation globale des flux au niveau de la Supply Chain : le concept de Supply Chain Management	
<input type="checkbox"/> Qualité et fiabilité des livraisons peu prévisibles. <input type="checkbox"/> Pas de réflexion approfondie sur les processus logistiques. <input type="checkbox"/> Peu d'indicateurs et de suivi.	<input type="checkbox"/> Vision linéaire de la chaîne logistique. <input type="checkbox"/> Chaque fonction est motivée par ses propres indicateurs. <input type="checkbox"/> Une sous optimisation d'ensemble en résulte.	<input type="checkbox"/> Vision intégrée de la chaîne logistique au niveau de l'entreprise. <input type="checkbox"/> Indicateurs communs motivant toutes les fonctions. <input type="checkbox"/> Partage de l'information incomplet entre l'entreprise, ses fournisseurs et ses clients.	<input type="checkbox"/> Vision étendue de la chaîne logistique : « entreprise étendue ». <input type="checkbox"/> Partage de l'information aboutissant à un partage optimisé des prises de décision. <input type="checkbox"/> Intégration des systèmes d'informations interentreprises. <input type="checkbox"/> Commerce électronique/ gestion de la relation clientèle.	

Source : Adapté de PRTM, 1998, P 92 <http://www.prtm.com>

2 Section 2 : La Supply Chain

2.1 Notion de la Supply Chain :

Avant de donner une définition et expliquer le mot Supply Chain, revenons brièvement sur ce que signifie le terme anglais "Supply". En tant que nom, cela signifie "offre". Lorsqu'il est utilisé comme verbe, il est traduit par "fournir" ou "approvisionner". Ainsi, "chaîne d'approvisionnement" ou "chaîne de l'offre" sont deux expressions synonymes acceptées pour

traduire la Supply Chain. La Supply Chain est un concept très jeune et très important dans le monde des affaires. Il est très important de connaître son origine afin de procéder à sa définition.

2.2 Définition de la Supply Chain :

La Supply Chain est défini assez souvent comme « Un réseau d'installation qui assure les fonctions d'approvisionnement en matières première, de transformation de ses matières première en composant puis en produit finis, et de distribution du produit fini vers le client »¹. Plusieurs autres définitions ont été proposées par des chercheurs, mais elles reposent toutes sur le fait que la Supply Chain « Le réseau d'entreprises qui participent, en amont et en aval, aux différent processus et activités qui créent de la valeur sous forme de produits et de services apportés au consommateur final. En d'autres termes, une chaîne logistique est composée de plusieurs entreprises, en amont (fourniture de matières et composants) et en aval (distribution), et du client final »².

Aussi, elle est considérée comme : «Un réseau d'installation qui assure les fonctions d'approvisionnement en matières première, de transformation de ses matières première en composant puis en produit finis, et de distribution du produit fini vers le client ».

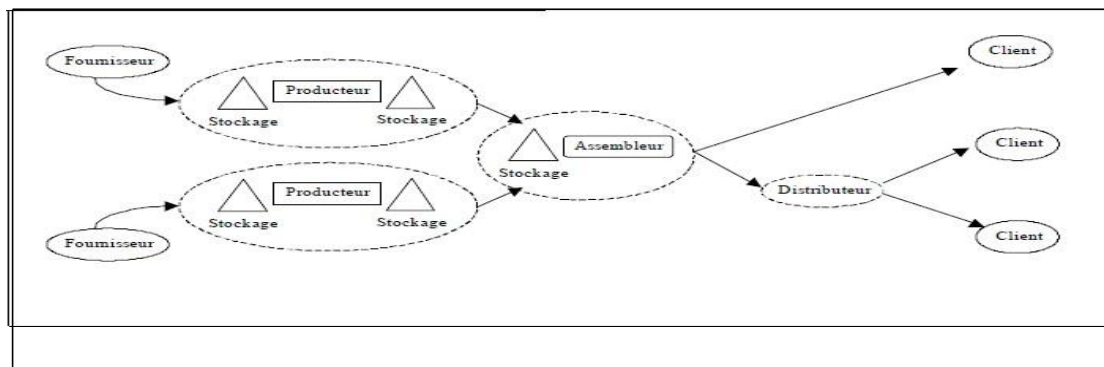
Le parallélisme entre la chaîne logistique et l'organisation en réseau est très significatif, ce qui met en évidence la complexité de sa gestion étant donné qu'elle est le point qui ressemble plusieurs acteurs qui participent à même projet ou à défaut au processus de création, ou développement d'un service ou d'un produit. Dans le même sens et proposent de représenter les activités et les entreprises impliquées dans cette chaîne qui commence à l'extraction de la matière première en passant par les entreprises de production, les grossistes, les détaillants jusqu'au client final.³

La figure (3) illustre bien la chaîne logistique selon les définitions. Elle fait apparaître les fonctions d'approvisionnement (relation entre fournisseur et producteur), de transformation (par la production des biens) et de distribution (du produit final vers le ou les clients).

¹ Y. Pimor, logistique ; production, distribution, soutien, 4ème édition, Dunod, Paris, 2005, p5.

² FRANCOIS M.J, « planification de la chaîne logistique, modélisation du système décisionnel et performance », th.doc, université de Bordeaux, 2007

³ New S.J. et P. Payne, (Research framework in logistics), 1995, p25

Figure 3 : Représentation d'une chaîne logistique

Source : New S.J. et P. Payne, (Research framework in logistics), 1995, p25

2.3 Les Processus de la Chaîne Logistique

Nous avons 5 grands traits dans le processus de la Supply Chain qui sont les suivants :

a. Le processus approvisionnement :

Le processus Approvisionnement se concentre sur la fourniture de tous les composants nécessaires à la fabrication. Deux grandes phases sont ici à distinguer. La première phase consiste à sélectionner les fournisseurs de l'entreprise. La seconde phase du processus Approvisionnement consiste à passer les commandes des composants à ces fournisseurs en fonction de la production à réaliser.

b. Le processus production :

Le processus Production concerne l'ensemble des transformations que vont subir les composants pour réaliser les produits finis de l'entreprise. L'objectif du processus Production est de fabriquer les produits requis tout en assurant la productivité du système (notamment par un taux élevé d'utilisation des ressources mobilisées).

c. Le processus distribution :

Le processus Distribution concerne la livraison des produits finis aux clients et reprend les questions d'optimisation des réseaux de distribution : l'organisation et le choix des moyens de transport, le choix du nombre d'étages (ou d'intermédiaires) dans le réseau de distribution ainsi que le positionnement des entrepôts et leur mode de gestion.

d. Le processus vente :

Le processus Vente, mis en œuvre par le service commercial, développe les relations envers le client (négociation des prix et des délais, enregistrement des commandes, ...) et par extension, recherche une meilleure connaissance du marché. Ce processus de l'entreprise est également chargé de définir la demande prévisionnelle et d'intégrer des aspects commerciaux

comme la durée de vie du produit pour anticiper l'évolution de ses ventes. Les aspects marketing (analyse de marché, publicité, promotions, ...) sont aussi gérés dans ce processus.

e. Le processus de la gestion des retours :

C'est un processus récent dans le modèle prenant en compte toutes les activités nécessaires pour gérer le retour du produit par les clients client ou par un autre maillon du réseau.¹

2.4 Les Acteurs de la Chaîne Logistique :

Le tableau 3 ci-dessous retrace en détail les acteurs de la chaîne logistique en termes de fonction et actions comme suit :

Tableau 3 : Les acteurs de la chaîne logistique

Fonction	Actions
Acheteur	<ul style="list-style-type: none"> - Référencer des fournisseurs de qualité - Accepter une politique d'arrondi - Commander en temps et en heure
Concepteur de produits	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir la spécialisation retardée
Concepteur de conditionnements	<ul style="list-style-type: none"> - Concevoir des conditionnements de taille adaptée au marché - Adapter la taille des cartons aux agrès ultérieurs - Adapter la taille des cartons aux modes de transport. - Prévoir des systèmes d'ouverture rapide des cartons
Producteur	<ul style="list-style-type: none"> - Etre apte à produire de petits lots (atelier flexibles) - Veiller à la qualité des produits - Produire à temps
Commerciaux	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place une politique d'arrondi - Concevoir des catalogues sans ambiguïté pour diminuer les retours
Transporteurs	<ul style="list-style-type: none"> - Livrer à temps et au bon moment
Magasiniers	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler les receptions - Maitriser l'inventaire - Veiller à la qualité des préparations - Préparer à temps
Informaticiens	<ul style="list-style-type: none"> - Transmettre les informations de manière fiable - Mettre en place un système d'identification automatique « universel »

Source : MICHEL (Roux) et TONG (Lui), *optimiser votre plate-forme logistique*, EYROLLES, 4^{ème} édition, Paris 2010, p4.

¹ FRANCOIS M.J, « planification de la chaîne logistique, modélisation du système décisionnel et performance », th.doc, université de Bordeaux1, 2007 ; pp. 23-24

2.5 Les Flux de la Chaîne Logistique :

Trois catégories de flux circulent entre les acteurs d'une chaîne logistique : Flux d'informations, flux physique et les flux financiers. Ces flux font généralement l'objet d'un contrat de partenariat stipulant les droits et les obligations de chaque partie contractante. En effet, un contrat définit la relation de partenariat entre deux entreprises successives d'une chaîne logistique, précisant la nature des différents flux et les modalités de livraison qui doivent être engagées entre les partenaires.¹

a. Les flux d'information :

Le flux d'informations représente l'ensemble des transferts ou échanges de données entre les différents acteurs de la chaîne d'approvisionnement. Il s'agit tout d'abord d'informations commerciales, à savoir les commandes entre clients et fournisseurs, une commande comporte généralement des informations de référence produit, quantité commandée, date de livraison souhaitée et les prix sont négociables lors de la vente, mais les entreprises échangent également des informations techniques complémentaires, paramètres physiques du produit, plage de fonctionnement, capacité de production et expédition possible, informations permettant de suivre les niveaux de stocks.

Ces derniers sont de plus en plus demandés par les clients qui souhaitent connaître l'avancement de la production de leurs produits. Les flux d'informations sont de plus en plus rapides grâce aux progrès des technologies de l'information et de la communication (TIC). Cependant, la croissance des flux d'informations dans la chaîne d'approvisionnement trouve ses limites dans le besoin de sécurité entre les parties.

b. Les flux physiques :

Le flux de matières comprend le mouvement des marchandises transportées et transformées des matières premières aux produits finis à travers les différentes étapes du produit semi-fini. Il justifie l'organisation du réseau logistique, c'est-à-dire les différents lieux et espaces de stockage nécessaires pour pallier les aléas et jouer le rôle de tampon entre deux opérations consécutives. Le flux de matière est le résultat de différentes opérations de traitement et de transformation des produits, quel que soit leur état. Le flux de matière est généralement considéré comme le plus lent des trois flux.

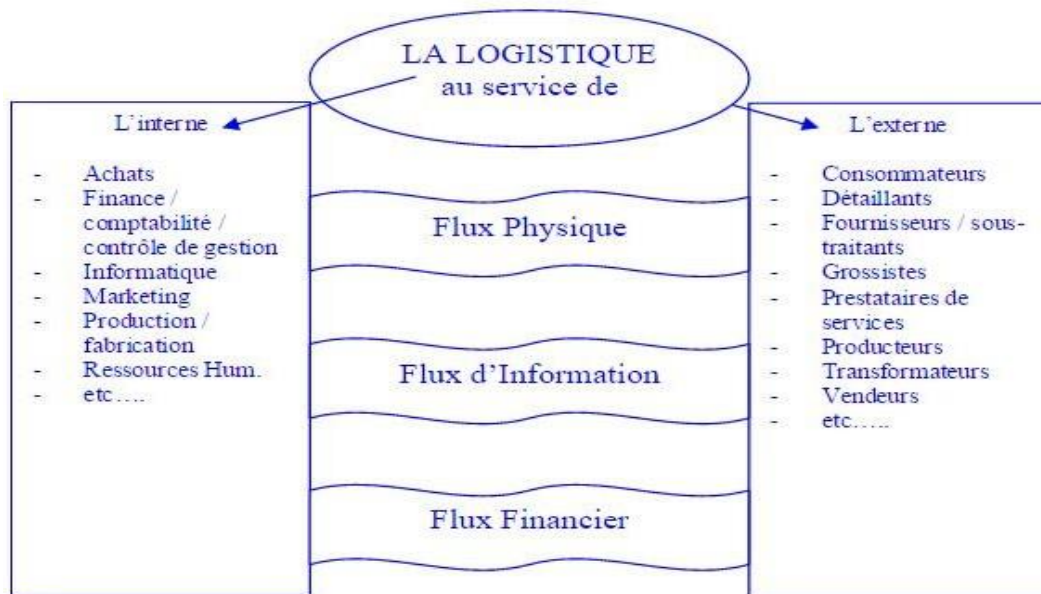
¹ <http://WWW.pentalog.fr/expertise-mitier/distribution-logistique.htm> consultais le 12/04/2022 à 18h

c. Les flux financiers :

Les flux financiers concernent la gestion financière des entreprises, les ventes de produits, l'achat de composants ou de matières premières, ainsi que les divers outils de production, les équipements, les loyers... et bien sûr les salaires du salarié. Les flux financiers sont gérés de manière centralisée au sein de l'entreprise par la direction financière, qui entretient des relations avec les différentes fonctions, achats, production et ventes, sur le long terme.

Voici une représentation plus claire des flux dans la logistique :

Figure 4 : Représentation des flux dans la logistique



Source :Morana Joelle, De la logistique d'entreprise au Supply Chain management (SCM) : vers une intégration des processus, e-theque, 2003, p n°17

2.6 Les Fonctions de la Chaîne Logistique :

La définition suivante de la chaîne logistique donnée par Ganeshan and Harisson (Ganeshan et Hérisson, 1995) donne un aperçu des fonctions de la chaîne logistique : « une chaîne logistique est le réseau des moyens de production et de distribution qui assurent les tâches d'approvisionnement en matières premières, la transformation de ces matières premières en produits semi finis et en produit finis, et la distribution de ces produits finis aux clients ». Plus généralement, les fonctions d'une chaîne logistique vont de l'achat de matières premières à la vente des produits finis en passant par la production, le stockage et la distribution.¹

¹ Dib Zahéra née Mrabent. Impact du conditionnement intelligent sur la planification et la traçabilité d'une chaîne logistique Agroalimentaire.

a. La gestion des commandes :

Cette activité est liée à la navigation des commandes client en allouant les stocks via les cycles d'allocation des stocks, de prélèvement, d'emballage, d'expédition et de réapprovisionnement. L'objectif de performance de base est d'expédier le produit en fonction du délai de livraison, de la quantité commandée et des spécifications de qualité.

b. L'approvisionnement :

C'est la caractéristique la plus en amont de la chaîne d'approvisionnement. Les matériaux et composants fournis représentent 60 à 70 % du coût des produits fabriqués par la plupart des entreprises. La réduction des coûts d'approvisionnement permet de réduire le coût des produits finis, et donc d'avoir plus de marge financière. La fiabilité des livraisons et de la distribution des fournisseurs a un impact plus important sur les stocks et la qualité de service d'un fabricant que sur les délais de fabrication.

c. La production :

Les fonctions de fabrication sont au cœur de la chaîne d'approvisionnement, et ce sont les compétences dont les entreprises ont besoin pour fabriquer, développer ou convertir des matières premières en produits et services. Il montre la capacité dont la chaîne d'approvisionnement a besoin pour produire et comment elle répond à l'évolution de la demande du marché. Si l'usine est construite à grande échelle, parfois avec une capacité excessive, elle peut répondre à la demande lorsque des quantités supplémentaires doivent être fabriquées.

Cet environnement présente l'avantage d'être disponible pour les clients en cas de demande urgente, alors qu'une partie de leur capacité reste inutilisée, engendrant des surcoûts et des pertes. D'autre part, avec une capacité de production limitée, la chaîne d'approvisionnement est très réactive et peut perdre des parts de marché en raison de son incapacité à répondre activement à des demandes spécifiques. Par conséquent, vous devez équilibrer la réactivité et le coût.

d. Le stockage :

Les stocks comprennent toutes les quantités stockées tout au long du processus, en commençant par les matières premières, les pièces, les travaux en cours et enfin les produits finis. Ainsi, les stocks sont partagés entre différentes parties : fournisseurs, fabricants et distributeurs. Là aussi se pose la question de l'équilibre entre une meilleure réactivité et des

coûts réduits. Évidemment, plus vous avez de stocks, plus la chaîne d'approvisionnement répond rapidement aux fluctuations de la demande du marché.

Cependant, le stockage comporte des coûts et des risques, notamment lorsqu'il s'agit de produits périssables ou lorsque l'innovation est si rapide que des concurrents mettent sur le marché une gamme de nouveaux produits du même type, ce qui peut rendre cette quantité obsolète, et donc une perte substantielle. La gestion des stocks est l'une des clés du succès et de l'optimisation de toute la chaîne d'approvisionnement.

e. La vente :

La fonction transport intervient tout au long de la chaîne, le transport des matières premières, le transport des composants entre les usines, le transport des composants vers les centres d'entreposage ou vers les centres de distribution, ainsi que la livraison des produits finis aux clients. Le rapport entre la réactivité de la chaîne et son efficacité peut être aussi vu par le choix du mode de transport. Les modes de transport les plus rapides comme par exemple les avions, sont très coûteux, mais permettent de réagir très vite et ainsi de satisfaire les demandes non prévisibles. Les modes de transport par voies ferrées ou par camions sont plus efficaces du point de vue des coûts engendrés mais moins rapides.

L'ensemble des partenaires peut choisir de combiner ces modes de transport et de les adapter à certaines situations selon l'importance de la demande et le gain total engendré. Les problèmes liés à la distribution et au transport peuvent être vus sous plusieurs angles. On peut chercher à trouver les meilleures routes possibles pour visiter les point de collecte et/ou de distribution ou bien, comme dit plus haut, chercher les meilleurs modes de transports, ou bien les quantités des produits qui doivent être transportées aux clients tout en minimisant le coût global des transports et des stocks. En effet, selon les études (Hugos, 2003) les coûts de transport et distributions constituent le tiers des coûts opérationnels globaux d'une chaîne logistique, ce qui rend leur optimisation un défi majeur pour les entreprises.¹

¹Dib Zahéra née Mrabent. Impact du conditionnement intelligent sur la planification et la traçabilité d'une chaîne logistique Agroalimentaire

3 Section 3 : La Supply Chain Management (SCM)

3.1 Définition du Supply Chain Management (SCM) :

Le concept de SCM représente l'ensemble des ressources, moyens, méthodes, outils et techniques destinés à piloter le plus efficacement possible la chaîne globale d'approvisionnement. Cette chaîne est composée de différents maillons, et tous les fournisseurs sauf le dernier sont les points médians du maillon précédent, les clients finaux créateurs de valeur pour l'entreprise et ses partenaires. Par conséquent, cette chaîne d'approvisionnement réputée est une chaîne de fournisseurs d'une même industrie qui entretiennent des partenariats durables pour satisfaire les clients finaux.

Comme le dit MARTIN Christopher : « le but de cette approche de Supply Chain Management est de relier le marché avec le réseau de distribution, les procédés de fabrication, les activités d'approvisionnement, de façon que le consommateur bénéficie de services de meilleure qualité à un coût moindre »¹.

Il s'agit en effet d'anticiper les besoins et d'être en mesure de délivrer le juste produit, là où il le faut, lorsqu'il le faut, tout en assurant une maîtrise optimale des coûts et de la qualité. Cette notion de pilotage dépasse largement la seule gestion technique des flux. Il s'agit en effet de bousculer les idées reçues afin d'établir de solides coopérations avec l'ensemble des partenaires de la chaîne dans un esprit d'avantage concurrentiel partagé.² A leur tour, Shoshanah COHEN et Joseph ROUSSEL nous proposent la définition suivante : « c'est une vision transversale et une série de processus intégrés transversaux qui font l'ensemble des éléments de Supply Chain Management, par exemple : planification, approvisionnement, fabrication et livraison sont les quatre grands processus de Supply Chain ».³

Enfin, la qualité du SCM est évaluée en fonction de sa capacité à répondre de manière optimale aux besoins client. Plus précisément, cet objectif implique de savoir maintenir un équilibre entre qualités telles que la réactivité, la flexibilité face à des marchés en constante évolution, et la maîtrise des coûts. Pour cela, l'analyse des différentes composantes de la Supply Chain et de ses flux est nécessaire pour piloter chaque activité et améliorer la performance de l'entreprise à long terme.

¹ MARTIN, (C) : Supply Chain Management, édition Village mondial, 3^{ème} édition, Paris, 1998, p.17.

²<http://www.piloter.org/performance-entreprise/definition-logistique-supply-chain.htm/>, (13/04/2022 à 18h00)

³ COHEN, (S) et ROUSSEL, (J) : Avantages Supply Chain, traduit par BRETHELON (A), édition d'Organisation, 2005, p.17.

3.2 Les Enjeux du Supply Chain Management :

Les enjeux du Supply Chain management sont devenus si sensibles que des organisations sont créées autour de cette problématique : Directeur supply Chain, chef de flux ou Supply Chain manager, Supply Chain développement manager ... etc. Rares sont les fonctions qui ont émergé au cours des années 80 non seulement au niveau des entreprises mais aussi au niveau des comités de direction. Ces fonctions présentent la caractéristique d'évoluer de manière constante afin de s'adapter aux équilibres nouveaux dans laquelle la gestion des opérations et la Supply Chain doivent s'inscrire.

Ainsi, il a fallu disposer de gestionnaires opérationnels pour pouvoir faire face au management d'unités opérationnelles de plus en plus grandes. Mais également il faut disposer des compétences en matière de système d'information et gestion de projets.¹

Les enjeux associés à la bonne maîtrise du Supply Chain sont de trois ordres :

1. Une contribution directe à la création d'avantages concurrentiels ;
2. Un appui à la mise en œuvre de la stratégie de l'entreprise ;
3. Une diminution des capitaux immobilisés dans les opérations logistiques ;

Le management de la Supply Chain a pour enjeux² :

- **Les prix/ coûts**

La pression permanente sur les prix oblige les producteurs à améliorer régulièrement leur productivité et à revoir en conséquence leur organisation industrielle. Cette tendance les a amenées à agir sur tous les coûts, qu'ils soient directs (main-d'œuvre, machine,...), indirectes usine ou frais généraux siège, selon l'approche de la production «au plus juste ».

- **La qualité des produits**

La qualité n'est plus vraiment un objectif dans la mesure où elle se présente comme un prérequis pour pouvoir être compétitif. L'unité de mesure utilisée reflète bien les progrès réalisés dans ce domaine :

¹ M.AMINE MENAOUI, « l'impact de la supplychain management sur la satisfaction client », mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de master 2 en management des PME-PMI, université du Maine, 2015, page 09

² Gerard Baglain et al, management industriel et logistique, conception et pilotage de la supply chain, édition economica, 4eme édition, paris, 2005, p497.

- **Le délai**

Le délai se définit comme le temps ‘écoulant entre la demande du client et la réception du produit commandé. Dans l’entreprise industrielle ou non, pour l’utilisateur, il est souvent perçu comme le temps entre la constatation du besoin et le moment où il peut commencer à l’utiliser. Cet écart intègre des opérations réalisées par le fournisseur (préparation de la commande, expédition, etc....) mais également des tâches internes (constatation du besoin, contact avec le service achat, passation de la commande, puis réception et contrôle).

- **La flexibilité**

La flexibilité, ou capacité à réagir à des variations de la demande, se présente sous deux aspects : volume ou mix-produits. Le premier indique la capacité de l’entreprise à s’adapter aux variations de la demande en quantité. Le second précise le délai nécessaire, lorsque l’on a prévu de fabriquer un produit donné (ou une gamme de produits différents), pour modifier son plan de production, réorganiser tous ces processus et passer à un autre article (ou un autre programme de production).

- **Le niveau de service**

On entend par le niveau de service la probabilité de satisfaire la demande dans un délai donné. Si le concept se comprend aisément, son application pose quelques difficultés, en particulier dans le choix des variables de mesure. Faut-il en effet comparer les livraisons effectués au nombre total de commandes, ou plutôt choisir le nombre de ligne de commandes satisfaites, les tonnes ou encore le chiffre d’affaire.

- **La maîtrise de la retro logistique (ou logistique de retour)**

Le management de la Supply Chain tente aussi de répondre aux questions relatives aux retours des produits, le recyclage, le matériel de substitution, la réutilisation des matériaux, la réparation, et la mise à neuf et du ré usinage.

3.5. Le Rôle du SCM au sein de l’Entreprise :

Les activités du SCM s’intègrent dans toute la vie de l’entreprise. Elle met l’accent sur la satisfaction du client, la flexibilité et la diminution des gaspillages de temps et des

matières (diminution des coûts)¹. Pour cela, repenser les processus est une tâche nécessaire pour le bon déroulement des activités dans toutes les entreprises. Cette tâche se fait par deux manières, le recentrage sur le cœur de métier et l'organisation transversal et la mise en commun des informations :

a. Recentrage sur le cœur de métier : C'est le premier domaine d'activité dans une entreprise à partir duquel elle s'est développée et dans lequel ses compétences sont indiscutables, c'est son domaine d'activité stratégique. Nous distinguons trois processus qui modulent les activités principales de l'entreprise :

- ✓ Les processus critique : qui concerne l'amélioration envisagé, rassemblent les activités de l'entreprise reliant les fournisseurs aux clients
- ✓ Les processus de support : Contribuant efficacement au fonctionnement les processus critiques
- ✓ Des processus de management : Correspondent à la détermination d'une politique et d'une stratégie pour l'organisation et au pilotage des actions mises en œuvre pour atteindre ses objectifs. Dans le but de rationalisation, cette réflexion amène les entreprises à externaliser les activités annexes faisant partie de processus de support. Afin de se recentrer sur son cœur d'activité et à confier à des spécialistes les autres fonctions.

b. L'organisation transversale et la mise en commun des informations :

Si l'entreprise décide de conserver toute ses activités, considérant qu'elle est à même tirer de chacune une valeur ajoutée. L'examen du fonctionnement de l'entreprise va permettre de repérer les processus principaux, et ensuite de mettre tout en œuvre pour pouvoir travailler ensemble dans chacun de ses processus. En règle générale, cela passe par l'installation d'outil de communication puis d'outils d'aide à la gestion.

3.6. Les Composantes du Supply Chain Management :

Il est nécessaire de définir chaque composante de la SC afin de la placer dans le processus d'activité de l'entreprise et évaluer le degré de sa performance.

a. La nature de l'entreprise :

La nature même de l'entreprise impacte la manière dont la logistique est pratiquée dans l'entreprise. Dans une société à vocation industrielle, la logistique est souvent rattachée au directeur de l'usine ou de production pour qui les contraintes industrielles comme les tailles

¹ ANDRE Marchal, Logistique globale, Ellipses édition marketing S.A, paris, 2006, p.26. « Avec adaptation »

de lots sont souvent prioritaires par rapport aux contraintes logistiques, ce qui impactera directement le réapprovisionnement des produits et la gestion des stocks.

Dans une société à vocation commerciale, la fonction première de l'entreprise est de vendre. La logistique est rattachée au directeur commercial et souvent on entend que « la logistique doit suivre ». Dans une entreprise à vocation logistique, la logistique est au cœur des préoccupations de l'entreprise. Cette fonction est rattachée au directeur logistique et/ou Supply Chain ou à un directeur des opérations. Dans ce cas, il existe un interlocuteur clairement identifié afin de « défendre » le point de vue logistique.¹

b. La prévision des ventes :

Les prévisions de ventes sont un moyen d'évaluer une demande. Cette demande est vivante et continue à se transformer, par conséquent, cette prévision doit posséder assez de flexibilité pour être modifiée. Le marketing évalue le besoin de ses clients, les commerciaux signalent des écarts sur les ventes, la logistique évalue les besoins en personnel et en matériel afin de livrer les produits.

De nombreux modèles statistiques des outils de prévisions de ventes sont utilisés : la loi de Gauss (si la nature de notre demande obéit à cette loi statistique), la classification ABC des produits (Classe A, produit à forte rotation, B moyenne rotation, C faible rotation) doit quant à elle être maintenue à jour. Autrement, l'optimisation ne peut être efficace si les données ne sont pas fraîches, voir obsolètes. Malgré ces moyens humains et matériels, on constate des « loupés » qui sont souvent imputables au manque de rapidité de transmission des informations entre les départements de la société.²

c. L'approvisionnement :

Le rôle de la fonction d'approvisionnement consiste à procurer à l'entreprise les produits et services nécessaires à son bon fonctionnement, tout en respectant les quantités qui lui sont demandées, la qualité qui lui est définie, les délais qui lui sont fixés, et ce, en obtenant le prix d'achat le plus réduit au coût d'utilisation le plus rentable et en temps voulu. Le bon fonctionnement de cette étape requiert une sélection préliminaire des fournisseurs à travers une analyse de leurs performances par rapport à un cahier des charges. Cet approvisionnement donne en général lieu à un bon de commande aux fournisseurs, à un suivi de cette commande

¹ GONZALEZ, (L): Vous avez dit Supply Chain ! Les fondamentaux de votre performance, édition Afnor, Paris, 2009. pp.21-22.

² GONZALEZ, (L): op. cit., pp.24-25

(rappel en cas de retard, etc.), à une réception de la commande (y compris un contrôle de qualité si nécessaire) et à un transfert en magasin de stockage.¹

Cette fonction est devenue de plus en plus importante au cours de ces dernières années marquées par les entreprises sous-traitantes et la délocalisation de la production en Asie et dans d'autres régions du monde, les délais de réapprovisionnement se sont allongés par rapport à production locale. Par conséquent, les entreprises doivent maintenir un niveau de stock plus important afin de pallier aux aléas de production et de transport². Lorsque l'acheteur propose de changer de fournisseur et de pays de production pour des raisons de coût, les Incoterms³ peuvent être modifiées. Ainsi une bonne stratégie d'approvisionnement, permettra d'affiner les prévisions de l'entreprise, optimiser sa production, sa logistique et améliorer son taux de service.⁴

d. La gestion de stock :

Un stock est « l'ensemble des marchandises ou d'articles accumulés dans l'attente d'une utilisation ultérieure plus ou moins proche et qui permet d'alimenter les utilisateurs au fur et à mesure de leurs besoins sans leur imposer les délais et les à-coups d'une fabrication ou d'une livraison ».⁵ Ainsi, l'un des objectifs de la gestion des stocks est précisément d'aller vers une performance accrue par une meilleure maîtrise des stocks. Et cela dépendra des entrées et des sorties tout en tenant compte du stock de sécurité.⁶

e. L'entreposage :

L'entreposage est le fait d'entreposer des marchandises en grande quantité dans un entrepôt grâce à des pelletiers parfois mobiles, avec l'aide d'un chariot élévateur. De nos jours l'entreposage s'effectue partout avant l'arrivée chez le client, de grands entrepôts existent en périphérie des grandes villes, où sont centralisés différents produits avant d'être envoyés vers les magasins : on parle également de centrales d'achats. L'entreposage a un coût qui augmente de jour en jour, c'est pourquoi les marchandises, souvent sur palette, restent peu de temps dans les "chambres" de stockage⁷.

¹ BAGLIN, (G) et autres : op. cit., pp.25-26.

²GONZALEZ, (L): Vous avez dit Supply Chain ! Les fondamentaux de votre performance, édition Afnor, Paris, 2009. p.27

³Les conditions internationales d'acheminement des produits

⁴GONZALEZ, (L), op.cit., p.27.

⁵RAMBAUX, (A) : Gestion des stocks, édition DUNOD, Paris, 1969, p.17. 5

⁶ http://www.memoireonline.com/08/09/2501/m_Contribution-des-couts-logistiques-du-transport-a-la-performance-du-chiffre-daffaires-dune-firme-5.html consulté le.(14/04/2022) à 17h .

⁷ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Entreposage>. (14/04/2022 à 5h)

Il existe plusieurs façons d'entreposer les produits :

○ **Le stockage de masse au sol :**

Les palettes de caisses cartons sont gerbées, c'est le mode qui offre le meilleur taux d'occupation au sol. Cependant, la caisse du bas supporte le poids de toutes les autres et dans le temps elle donnera signe de fatigue.

○ **Le stockage en rack classique :**

Les palettes sont placées dans un ou deux emplacements au sol et en hauteur. Dans ce type de stockage on peut gérer le FIFO (premier arrivé, premier sorti).

○ **Le stockage en accumulation (Drive in racks) :**

Les palettes sont entrées dans les racks en profondeur et sur plusieurs niveaux. Cependant, dans chaque rangée on doit retrouver la même référence de produits.

○ **Le stockage dynamique :**

Les rangées sont inclinées et les cartons une fois vides sont retirés, les suivants glissent simplement par gravité. La conception des palettiers est directement liée à la nature des produits stockés dans l'entrepôt.¹

Aussi, il existe différents moyens de manutention comme suit :

- Chariot élévateur frontal, rétractable et unidimensionnel ;
- Stock- piqueur permettant d'effectuer du picking à différentes hauteurs ;
- Chariots à guidage lasers ;
- Convoyeurs : système de manutention continue, motorisé ou non, permettant le déplacement d'unités logistiques isolées (du colis à la palette) grâce à différentes techniques telles que les bandes, les rouleaux ou les chaînes.
- Gerbeur : engin muni d'une fourche permettant d'empiler des unités logistiques les unes sur les autres.

f. La distribution :

On peut définir la distribution comme « l'ensemble des opérations par lesquelles un bien sortant de l'appareil de production est acheminé et mis à disposition du consommateur ou de l'utilisateur ». ² L'objectif final d'une Supply Chain est de délivrer le produit au client, au moment souhaité, à l'endroit souhaiter, dans la quantité souhaitée, éventuellement sous un conditionnement spécifique. La distribution est donc au cœur du concept de qualité de service

¹ GONZALEZ, (L): op. cit., p.35

² DUBOIS, (B) : Article distribution, édition Encyclopédia universalise, Paris corpus 6, p.287

au client. Il devient dès lors clair qu'il convient d'accorder de l'importance aux opérations associées au processus de distribution du produit.²

Les sociétés ont pris conscience que la distribution des produits pouvait être stratégique. Ainsi, une société peut posséder une flotte de camions en propre afin de procéder à l'enlèvement des produits, de réceptionner des containers d'objets de « merchandising » provenant d'Asie, de divertir ses clients présents sur place. Une rupture des produits dans les points de vente entraînerait une perte de chiffre d'affaires immédiate. Aussi, il est nécessaire de trouver ou de créer des réseaux spécifiques de distribution en fonction des différents types de produits.

g. Le transport :

Il est important pour toute entreprise de bien négocier son achat et de bien gérer son budget transport. Le transport apparaît comme un maillon indispensable de la chaîne logistique qui assure la liaison entre les différentes étapes du système logistique. Ce transport peut se faire suivant différents modes : aérien, maritime ou terrestre (par route, fer, encore appelé rail, et voies navigables terrestres, essentiellement constituées par les canaux et les grands fleuves). Le choix d'un ou plusieurs modes est une problématique qui doit intégrer les caractéristiques du produit, du service attendu et du parcours à réaliser.¹

La chaîne de transport est constituée pour deux raisons. Le premier est purement technique, c'est à dire qu'il faut choisir le bon mode de transport pour assurer une arrivée à la destination voulue en bonnes conditions. La deuxième raison est économique, c'est-à-dire que le mode de transport doit être sûr et à moindre coût possible. Pour cela, les opérations de transport doivent être optimisées parce que susceptibles d'induire des coûts considérables. En effet, même si ces coûts peuvent varier considérablement selon les produits et les destinations, on estime qu'en moyenne les coûts de transport représentent entre 5 et 10 % de la valeur du produit fini livré.²

h. La relation client :

Les clients des industriels ont adopté les habitudes de ceux des grandes surfaces, en effet, ils veulent les produits immédiatement et passent souvent des commandes urgentes. Ils veulent acheter tout de suite, sans avoir de stock chez eux et être livrés le plus rapidement possible. En effet, les clients des industriels ont « adopté » ces comportements afin de répondre

¹ BAGLIN, (G) et autres : op. cit., p.424

² SAVY, (M), Le transport des marchandises, édition Eyrolles, 2007, p.74.

à leurs propres contraintes commerciales. Les industries sont confrontées à la délocalisation de la fabrication des produits dans les pays tels que la Chine et l'Inde, ce qui allonge les délais de réapprovisionnement.

Les industries sont également confrontées à une concurrence mondiale qui tire les prix vers le bas et fixe des pénalités de retard quand les produits ne sont pas livrés à temps. Ces contraintes ont des impacts sur la logistique des entreprises. D'une part, le recours à l'aérien, afin de tenir les délais de livraison promis aux clients. D'autre part, le rapport de force s'accroît entre les clients et leurs fournisseurs dans les secteurs industriels.¹

Conclusion :

Durant l'élaboration de ce premier chapitre, nous avons constaté que l'efficacité de la chaîne logistique est devenue un enjeu majeur pour les entreprises car il est à la fois générateur d'économies, de coût et facteur de différenciation par rapport à la concurrence en terme de réactivité et de service client, ce qui est le noyau pour assurer la différence face à la concurrence.

En vue de la complexité de la chaîne logistique, le management de la Supply Chain permet de garantir l'organisation de toutes les activités qui ont une influence directe et considérable sur la performance de l'entreprise et permet d'assurer une collaboration étroite avec les différents acteurs logistiques. Ce qui la rend un élément primordiale dans la stratégie des organisations des entreprises.

¹ GONZALEZ, (L): op. cit., p.45q

Chapitre 2
ERP et Gestion des Stocks

Introduction :

Toutes les entreprises disposent d'équipements informatiques permettant de stocker d'énormes quantités d'informations et de les traiter avec une rapidité extrême. Mais toutes ne disposent pas de logiciels de gestion des stocks bien adaptés à leurs besoins réels et leurs contraintes.

La gestion des stocks est une discipline très technique car elle fait appel à de nombreux concepts de gestion et de statistiques, L'automatisation et le recours aux systèmes informatiques de gestion sont devenus une nécessité pour chaque entreprise songeant à être compétitive dans son secteur. Le SCM ne peut plus se passer de l'outil informatique et fait recours à la digitalisation des fonctions, et l'automatisation des processus de gestion.

Dans ce chapitre, nous allons présenter des notions générales sur la gestion des stocks et définir sa place au cœur de la chaîne logistique, comme une première section ; ensuite nous développerons la notion de la gestion des stocks et l'utilité de cette dernière dans la deuxième section et dans la troisième section, nous exposerons les Systèmes de Gestion et Pilotage des Entrepôts.

1 Section 1 : La Gestion des Stocks au Cœur de la Chaîne Logistique

3.7. Les Stocks :

Selon ANDRE Marchal, le stock est l'ensemble des marchandises ou des articles accumulés dans l'attente d'une utilisation ultérieure plus ou moins proche et qui permet d'alimenter les utilisateurs au fur et à mesure de leur besoin sans leur imposer les délais et les à-coups d'une fabrication ou d'une livraison par des fournisseurs. ¹ Larousse définit le stock comme étant l'ensemble des marchandises disponibles sur un marché ou dans un magasin. Il s'agit de l'ensemble des marchandises qui sont la propriété de l'entreprise.²

On peut simplement dire qu'un stock est une provision de produits en instance de consommation. Le stock est utilisé pour faciliter ou pour assurer la continuité de l'activité. Le

¹ ANDRE Marchal, Logistique globale, Ellipses édition marketing S.A, paris, 2006, p. 169

² Larousse (date publication). Larousse, dictionnaire français. Disponible sur : . Consulté le 21/04/2022

stock permet de faire en sorte que tout ce qui peut être nécessaire à un moment donné soit disponible.

Par conséquent, les stocks peuvent être des marchandises, que l'entreprise achète pour les revendre en l'état, des matières premières ou encore des fournitures, qui seront consommées dans le cycle d'exploitation. Les stocks font partie du bilan de l'entreprise et figurent dans l'actif courant (ou circulation), c'est-à-dire les actifs qui seront gardés partie de l'actif immobilisé.

3.7.1. Les Indicateurs des Stocks :

Il existe plusieurs niveaux de stock dans le jargon professionnel, ils constituent essentiellement ce qui suit :¹

a. Le stock de sécurité : Il s'agit du niveau de stock nécessaire pour pallier aux aléas que pourra subir un article. Son calcul est très important dans la maîtrise de la qualité de service client puisque c'est lui qui permet de éviter une rupture lorsque survient un aléa.

b. La quantité de commande : Il s'agit du nombre de pièces que va réceptionner l'entreprise après avoir passé une commande d'approvisionnement ou effectué un lancement en fabrication.

c. Le stock-outil : Lui est donc le stock moyen théorique, résultat mécanique des paramètres de gestion calculés et simulés par le gestionnaire de stock. Autrement dit le niveau que devrait avoir le stock moyen de stock observé si le système n'est pas perturbé.

d. Le stock moyen : Est le niveau de stock constaté sur une période. Il s'agit d'une moyenne des stocks instantanés relevés à la même période (un jour précis de mois par exemple) sur une plage plus ou moins longue (3 mois, 6 mois etc.).

e. Le stock instantané : Est le niveau de stock constaté au moment de l'interrogation du stock.

f. Le stock maximum : Au moment où chaque commande arrive à la disposition de l'entreprise, le niveau de Stock atteint représente le stock maximum.

g. Le stock minimum : C'est le niveau de stock pour couvrir la consommation de matière pendant le délai de livraison, il permet de poursuivre une activité normale pendant le délai de réapprovisionnement (entre la date de commande et la date de

¹ FABRICE MOCELLIN, Gestion des stocks et des magasins : Pratique des méthodes logistiques adaptées au le an manufacturing, Dunod, page 12; 13

livraison), comme il permettra de ne pas descendre en dessous ce niveau et ainsi éviter la rupture de stock.

h. Le stock d'alerte : C'est la quantité qui détermine le déclenchement de la commande, il est composé du stock minimal et du stock de sécurité, pour limiter le risque de rupture de stock et facilite la passation des commandes, le stock d'alerte joue le rôle de seuil d'alerte et remplace avantageusement le stock de production.

3.7.2. Les Types de Stock :

On peut trouver des stocks à différents stade de processus de production ou de commercialisation :¹

- a. Les marchandises :** C'est des produits achetés pour être revendus en l'état.
- b. Les matières premières :** Produits qui servent de base à la fabrication : elles retrouvent dans les produits fabriqués.
- c. Les matières consommables :** Par opposition aux produits dont l'achat vise à satisfaire un besoin ponctuel et qui, donc, n'ont pas à être conservés en magasin ni à être enregistrés dans un compte de stock.
- d. Les produits finis et les emballages :** Correspondants lorsque l'entreprise produit pour le stock, par opposition à la production sur devis. (Les éventuels produits intermédiaires suivent le sort des produits finis correspondants).
- e. Les produits semi-finis :** C'est le stock des produits créés par l'entreprise, qui ont atteint un stade déterminé de fabrication, mais à rentrer dans une nouvelle phase de production.
- f. Les pièces de rechange de sécurité :** Destinées à remplacer, sur une machine ou dans une installation donnée, des pièces qui risquent de casser et donc à parer aux conséquences d'incidents à caractère aléatoire ; La présence dans le stock de ces pièces se justifie par le souci d'assurer au mieux la continuité ou la sécurité de l'exploitation en éliminant du délai de dépannage ou de réparation le délai d'approvisionnement de la pièce nécessaire.
- g. Les déchets :** Enfin, qui proviennent de la fabrication (copeaux de bois, d'acier...) ou de la récupération de démolition (ferrailles, vieux plomb...).

¹ PIERRE ZERMATTI, «pratique de la gestion des stocks», Edition DUNOD, paris 1990, page 06

3.7.3. Le Rôle des Stocks au sein de l'Entreprise :

Les stocks sont nécessaires, c'est qu'à un instant donné, la demande ne correspond jamais exactement à ce qui vient d'être réalisé. A long terme, la correspondance se fera plus ou moins. Il existe aussi le cas où c'est l'approvisionnement qui est déficient même si la demande est assez régulière, il en est ainsi de certains articles de PDR et d'autres produits même lorsque les variations de la demande ou de la disponibilité des articles sont faibles, il peut être nécessaire de constituer des stocks, s'il n'est pas possible de commander par très petites quantités.

Il est fréquent que les fournisseurs imposent des quantités minimales contraignant ainsi les clients à assumer la charge de stocks plus importants couvrant certaines périodes de réalisations. De grandes quantités, même si elles ne sont pas nécessaires peuvent séduire le client s'il bénéficie d'offres intéressantes. Voici des nombreuses raisons qui militent en faveur de constitution de stock, et explique pourquoi il existe des solutions différentes pour des situations différentes :¹

- En raison de la quantité à commander qui peut dépendre :
 - ✓ De la quantité minimale vendue par le fournisseur ;
 - ✓ De ristournes avantageuses ;
 - ✓ Augmentation des prix attendus ;
- De contraintes à propos des dates de livraison :
 - ✓ Comme volant de sécurité vu l'incertitude, soit de délai qui s'écoulera entre la décision de commander et de la date de livraison ;
 - ✓ Pour se préparer à une évolution de la demande qui résultera d'un événement futur connu, tel qu'une offre à un prix spécial.

3.7.4. Les Fonctions des Stocks

La fonction essentielle d'un stock est d'assurer la disponibilité des produits sur le marché afin de garder l'utilité des entreprises et pour répondre aux besoins du marché ; Parmi ses fonctions on trouve :²

- a. **La fonction de régulation :** Contre les aléas d'approvisionnements (par exemple grève, accident ; incidents...) les pannes des machines et les variations de la consommation, ou de la demande sur le marché.

¹ CHELIHI Abdelmalek : la gestion des stocks application des principes et méthodes, office des publications universitaires, Alger, 2005, p.26.

² Philippe ARNOULD et Jean RENAUD, «Capacités, Stocks et Prévision», gestion industrielle, édition AFNOR, Paris 1971, P35

- b. La fonction économique :** Pour réaliser éventuellement des économies d'approvisionnement lorsque l'on achète en grande quantités pour obtenir des remises de la part des fournisseurs.
- c. La fonction d'anticipation :** Pour éviter la pénurie si la demande est plus forte que prévue ou pour les produits saisonniers (plans de production nivelée).
- d. La fonction de productivité :** Lorsque l'on cherche à regrouper les lots pour obtenir une production de masse.

3.7.5. Mission, Avantage et Inconvénients des Stocks :

3.7.5.1. Mission des stocks :

Les stocks permettent d'éviter qu'un problème local ne se diffuse immédiatement à l'ensemble de la chaîne ; c'est ce que l'on appelle le découplage. Les stocks permettent de jouer sur les économies d'échelle. Ils ont donc essentiellement un rôle : ¹

- ✓ De stabilisation de la production (lissage saisonnier....).
- ✓ De sécurisation (tolérance aux pannes, aux variations de la demande...etc.)
- ✓ De réduction des délais (livraison sur stock).

3.7.5.2. Avantage des stocks :

Le stock a beaucoup d'avantages pour l'entreprise. Parmi les avantages on cite :²

- a.** La régulation de la production lorsque la production n'est pas continue, il est nécessaire de faire des provisions pour répondre à la consommation durant les périodes de baisse de production.
- b.** Les stocks permettent de concentrer et de regrouper les achats afin d'économiser sur les coûts de transport et de bénéficier de réduction des prix.
- c.** Le stock sert donc de régulateur entre des livraisons et des utilisations qui se font suivant des rythmes différents.
- d.** Protéger et absorber des fluctuations des opérations mal contrôlées ou biens des aléas imprévisibles provenant de l'environnement.
- e.** Les stocks peuvent être aussi constitués dans un but spéculatif en achetant à bas prix pour revendre à la hausse.
- f.** Lorsqu'un produit n'est pas disponible immédiatement le stock permet d'en disposer dès que le besoin s'en fait sentir, et d'éviter ainsi l'attente parfois longue de la livraison.

¹ Pière ZERMATI, OP, CIT p23

² Pière ZERMATI, OP, CIT p13,14

- g. Le stock évite le dérangement dû à des achats ou des livraisons trop fréquentes.

3.7.5.3. Inconvénients des stocks :

Le stock ne présente pas uniquement des avantages pour l'entreprise parce qu'il peut même porter des inconvénients préjudice à l'entreprise. On retient les inconvénients suivants :¹

- a. La périssabilité de certains produits exemple : Il ne viendrait à l'idée d'aucun boulanger de constituer un stock de pain.
- b. Le stock engendre une occupation de place ainsi que toutes les servitudes qu'en découlent telles que :
- ✓ Amortissement des constructions et des équipements ;
 - ✓ entretien et énergie ;
 - ✓ frais de personnel ;
 - ✓ manutention ;
 - ✓ assurance (moyen de sécurité).
- c. Pour le commerçant, la rupture des stocks entraîne un manque à la vente ; si elle se produit souvent elle lui fera perdre sa clientèle ; dans une usine c'est toute la fabrication qui risque de se trouver arrêtée.
- d. Par obsolescence s'il y a un changement de mode ou de progrès technique.
- e. La présence d'individus qui ont immobilisé une part, plus au moins grande de la trésorerie, sans aucun profit. La vente « au rabais » de ces articles ne permet que la récupération d'une partie de la trésorerie qui se traduit par une perte enregistrée en comptabilité, les invendus ne feraient que continuer à geler la trésorerie et fausseraient le bilan.
- f. Un stock doit être gardé (protection contre le vol) protégé des intempéries, de l'incendie, des inondations ce qui engendre des frais.

4. Section 2 : La Gestion des Stocks

Cette seconde section est consacrée pour la gestion des stocks dans laquelle on définit la gestion des stocks ces facteurs d'amélioration aussi les objectifs et les enjeux ainsi que les coûts que les stocks engendrent.

¹ Pière ZERMATI, OP, CIT P13, 14

4.5. La Gestion des Stocks : Définition

La gestion des stocks est une discipline majeure de la logistique que tout acteur exerçant une fonction dans ce domaine doit maîtriser parfaitement afin d'organiser la gestion des flux physiques et des flux d'informations des entreprises.¹ La gestion informatisée des stocks couvre l'introduction, le contrôle et le traitement des mouvements, l'établissement de l'historique et des journaux de vérification, la collecte d'éléments d'information provenant de magasins éloignés, le contrôle matériel du stock, les procédures d'inventaire.

L'efficacité de la fonction d'ordonnement repose, en grande partie, sur elle.² La gestion des stocks est clairement une discipline majeure de la logistique que tout acteur exerçant une fonction dans ce domaine doit maîtriser parfaitement afin d'organiser la gestion des flux physiques et des flux d'informations des entreprises.³

4.5.1. La Connaissance des Coûts Liés à la Gestion des Stocks :

Les stocks supportent trois sortes de frais. Les frais de passation de commande, les frais de possession du stock, les frais de rupture de stock engendrés par le fait que le stock ne permet plus de satisfaire la demande. Pour arriver à une bonne gestion des stocks, c'est le totale de ces trois catégories de frais qu'il faut minimiser :⁴

4.5.2. Les Frais de Passation de Commande :

Ils comprennent tous les frais engagés pour faire des achats :

- ✓ Salaires, majorés des charges sociales, des agents des services d'approvisionnements chargés de l'étude du marché, de la négociation, de la rédaction des bons de commande, de la surveillance de respect des délais et de la relance éventuelle des fournisseurs, des contrôles qualitatif et quantitatif à la livraison, de la vérification et de l'ordonnement des factures, de la gestion des stocks.
- ✓ Salaires, majorés des charges sociales, des agents des services de l'enregistrement et du paiement des factures de l'enregistrement, en comptabilité matières, des entrés en stocks.
- ✓ Frais accessoires de fonctionnement de ces services : loyer des bureaux, chauffage, éclairage, fournitures de bureau, frais postaux, etc...

¹ PIERRE ZERMATI , op, cit, page 03

² CLEMENT CROTEAU, DIANE RIOPEL, « Dictionnaire illustré des activités de l'entreprise, français-anglais: industrie, techniques et gestion », édition, Amazon France, 2008, p 273

³ https://www.cours-gratuit.com/cours-gestion/cours-sur-la-gestion-de-stock_consulter_le_26/04/2022 à 16h

⁴ G. Melard, méthodes des prévisions à court terme. Ed université de Bruxelles, 1990, Page 220.

- ✓ Frais de déplacement des agents.
- ✓ Frais de réception et d'essais des articles achetés (il s'agit des frais de contrôle de la qualité).

4.5.3. Les Frais de Possession du Stock :

Ces frais, inhérents à l'existence même du stock, comprennent deux catégories bien distinctes : les charges financières et frais de magasinage.

- a. Les charges financières pèsent sur les sommes investies dans les stocks ; ce sont les intérêts (majorés des frais annexes) des emprunts émis sous diverses formes pour financer les achats.
- b. Les frais de magasinage sont constitués des éléments principaux suivant :
 - ✓ Coût du fonctionnement des magasins : salaires, charges salariales, éclairage, chauffage, force motrice, entretien des locaux, de l'équipement, des engins (moins la part comptée en frais d'acquisition au titre des frais de réception qui sont relatifs aux contrôles qualitatif et quantitatif à la livraison) ;
 - ✓ Amortissement ou loyer des locaux ;
 - ✓ Amortissement de l'équipement des locaux et des engins de manutention ;
 - ✓ Primes d'assurances ;
 - ✓ Pertes par détérioration, évaporation, destruction par les rongeurs, coulage, vol ;
 - ✓ Coût des transports entre magasins ;
 - ✓ Coût de l'obsolescence pouvant être très élevé pour certains articles qui se démodent rapidement, tels que les articles de mode ou les articles fabriqués suivant des techniques très évolutives ;
 - ✓ Coût de l'information et de comptabilité matières (moins la part comptée en frais d'acquisition).

4.5.4. Les Frais de Rupture de Stock :

Ce sont des frais engendrés par le fait que, à un moment donné, le stock étant épuisé, il n'est plus possible de satisfaire la demande. En fait, il paraît nécessaire de préciser cette notion de rupture de stock. D'abord, un stock peut être nul pendant un certain temps sans que pour autant, il y ait à proprement parler rupture de stock ; il est par exemple normal que le stock d'antigel soit nul au printemps et en été. D'un autre côté, un stock non nul ne peut être insuffisant pour satisfaire intégralement la demande que se reportera sur un autre produit.

Ainsi, le passage à zéro de stock d'un article n'est une condition ni nécessaire ni suffisante pour qu'il y ait rupture de stock, aussi, la détection des cas qui engendrent des frais de rupture de stock n'est-elle pas toujours aussi aisée que cela pourrait sembler. Reste à évaluer le coût d'une rupture de stock ; il peut être un manque à gagner, la perte d'un client, une pénalité de retard de livraison, une augmentation de coût de revient par substitution de matière, l'achat ou la location d'un produit de remplacement, un arrêt plus ou moins long de fabrication, un chômage technique partiel, un dépannage coûteux, etc. Il est généralement très difficile, sinon impossible, d'évaluer de tels coûts ; mais qui peut affirmer que, tout aussi généralement, ils sont très élevés.

4.6. Les Objectifs de la Gestion des Stocks :

Pour l'entreprise plusieurs objectifs à partir des rôles qu'elle remplit ;¹

- a. **L'objectif de sécurités** : La présence des stocks de sécurité permet de minimiser le risque de rupture. En effet la rupture peut engendrer plusieurs problèmes : arrêter la production, insatisfaction des clients qui fait baisser chiffres d'affaire, détérioration de l'image de marque de l'entreprise. C'est pourquoi l'entreprise doit disposer d'un stock de sécurité.
- b. **L'objectif financier** : La réduction du niveau de stock permet de réduire **Le cout de possession**. Le cout de possession de stocks est forme par exemple du cout :
 - ✓ **Cout magasinage** : cout du local du stockage (loyer ou l'amortissement annuelles des bâtiments), couts d'exploitation du magasin (salaire, charge social de magasinière, frais d'entretien du local et des équipements, frais d'éclairage, de chauffage ...) l'assurance des articles stockés ;
 - ✓ **Cout de la dépréciation des articles en stock** : On distingue deux causes de dépréciation ;
 - Dépréciation dues L'obsolescence qui concerne essentiellement les articles de mode ou de technologie évolutive ;
 - Dépréciation due à la détérioration telle que les accidents de manutention, l'écrasement des produits gerbés à grande hauteur, l'évaporation, le vol, la destruction par les rongeurs ;

¹Gestion des approvisionnements et des stocks, G. Morin, EDITION paris, 1999, p 68

- ✓ **Cout de passation d'une commande** : Il s'agit du cout engagé chaque fois que l'entreprise engage un processus d'achat pour se réapprovisionner. Ce cout se compose des éléments suivantes :
- Cout administratifs : frais correspondance, de téléphone, de déplacements, les salaires et charge sociales du personnel du service achat (recherche de fournisseur, négociation, rédaction de la commande, relance ...) et du personnel comptable (enregistrement, paiement des factures...), du loyer (ou l'amortissement) des bureaux et des chauffages, de l'éclairage de ces bureaux... ;
- Frais de contrôle : il s'agit des frais de contrôle qualitatifs et quantités.

4.7. Les Enjeux de la Gestion des Stocks :

Les responsables de la gestion des stocks doivent éviter deux écueils :¹

- ✓ Un niveau de stock très élevé (sur-stockage) :
 - Génère de nombreux couts (construction des entrepôts, assurance, personnel affecté à la gestion, à la manutention, au gardiennage, etc...) ;
 - Immobiliser les capitaux ;
 - Peut engendrer de graves difficultés financières ;
 - Accroit les risques de détérioration ou d'obsolescence des produits stockés ;
 - Conduit parfois l'entreprise à céder « au rabais » son stock d'invendus.
- ✓ Un niveau de stock trop faible :
 - Multiplie les risques de rupture qui entraîne un arrêt de la production ;
 - Désorganise l'entreprise (goulots, d'étranglement, augmentation des stockages intermédiaires) ;
 - Génère des retards dans les livraisons d'où une diminution des ventes et une perte de clientèle.

5. Section 3 : Systèmes de Gestion et Pilotage des Entrepôts

5.5. L'ERP (Enterprise Resource Planning) :

L'ERP vient de l'anglais « Entreprise Ressource planning ». On utilise parfois dans le monde francophone la dénomination PGI (progiciel de gestion intégré) mais la terminologie

¹ www.simexperts.com , « Qualifie les organisation pour les marchés » consulté le 26/04/2022 à 17h

anglo-saxonne prime.¹Pour Isabelle Saint Martin, Chef de produit Microsoft Dynamics Nav : « L'Enterprise Resource Planning (ERP) ou Progiciel de Gestion Intégré (PGI) est un progiciel qui intègre les principales composantes fonctionnelles de l'entreprise : comptabilité, contrôle de gestion, paie, ressources humaines, logistique, gestion commerciale, gestion de production. A l'aide de ce système unifié, les utilisateurs de différents métiers travaillent dans un même environnement, reposant sur une base de données unique. Ce modèle assure l'intégrité des données, la non redondance de l'information et des temps de traitement réduits ».²

Les ERP sont principalement destinés aux grandes entreprises ou multinationales du fait d'un coût important. Cependant, le marché des ERP tend à se démocratiser vers les PME/PMI. Certains éditeurs conçoivent un ERP uniquement pour ce type de structure. Enfin, il existe des ERP open source ce qui revient moins cher, puisqu'il n'y a pas de coût de licence (ils sont gratuits). En revanche, il faut inclure dans le calcul du coût d'acquisition total, les frais de maintenance et l'assistance technique.³

Figure 5 : Représentation de l'ERP



Source : <https://www.celge.fr/article-conseil/quest-ce-quun-erp>, consulté le 23/05/2022 à 13h

¹ <http://www.entreprise-erp.com/articles/definition-erp.html> (consulté le 09/05/2022 à 1h)

² SAINT MARTIN, (I) : « ERP vers des business proces splat forms », in revue supplychain, N°14, avril, 2007, p.54

³ DEIXONNE (Jean-Luc) : Piloter un projet ERP, transformer et dynamiser l'entreprise durablement par un système intégré et orienté métier. 3e édition Dunod, p24, p25.

5.5.1. Les Caractéristiques d'un ERP :

Les caractéristiques d'un ERP sont les suivantes :¹

- ✓ La couverture de l'ensemble des besoins en termes de systèmes d'information d'une entreprise : Les fonctions commerciales, la production, la logistique, la finance, les ressources humaines, les bureaux d'études, le marketing,... ainsi que la prise en compte automatique des dépendances entre ses fonctions pour permettre l'unicité de la saisie des données, et l'intégration entre les besoins par fonctions et ceux des processus transverses. Ceci requiert le partage d'une base de données unique entre les différents modules.
- ✓ La prise en compte des approches multi-sociétés, multi-sites, multi- disciplines, multidevises, multi-langues, qui lui permet d'en faire un produit reconnu et utilisable dans des environnements internationaux.
- ✓ L'ergonomie et un système de navigation identique quels que soient les modules qui le composent et qui permettent d'adresser les différentes fonctions ou processus.
- ✓ La portabilité sur la base des standards du marché notamment en termes de matériel, de système d'exploitation, de base de données.
- ✓ La notoriété de son éditeur pour garantir la maintenabilité du produit relative aux corrections, aux améliorations, aux évolutions technologiques sous réserve d'être resté dans le « standard » du produit, ce qui n'est pas incompatible avec des possibilités d'adaptation
- ✓ Les ERP sont principalement destinés aux grandes entreprises ou multinationales du fait d'un coût important. Cependant, le marché des ERP tend à se démocratiser vers les PME/PMI. Certains éditeurs conçoivent un ERP uniquement pour ce type de structure. Enfin, il existe des ERP open source ce qui revient moins cher, puisqu'il n'y a pas de coût de licence (ils sont gratuits). En revanche, il faut inclure dans le calcul du coût d'acquisition total, les frais de maintenance et l'assistance technique.

¹ DEIXONNE (Jean-Luc) opcit, p28.

5.5.2. Les modules de l'ERP :

Chaque entreprise a ses propres modules fonctionnels suivant des critères qui lui sont propres : les achats et les approvisionnements, les stocks et les inventaires, la production et la fabrication, les ventes, la finance et la comptabilité, les ressources humaines.¹

a. Les achats et les approvisionnements :

Pour qu'une entreprise réussisse à satisfaire ses clients, elle doit maîtriser ses approvisionnements, le processus de la demande d'achat jusqu'à l'acceptation du fournisseur, c'est-à-dire optimiser sa chaîne d'approvisionnement en suivant les commandes et la facturation des achats, ce qui va faciliter le contrôle, l'analyse et l'organisation de la réception et la valorisation des stocks. Les modules principaux sont : analyses et statistiques, gestion des appels d'offres, gestion et suivi des commandes, gestion des comptes fournisseurs, gestion des demandes d'achat, gestion des factures, contrôle qualité, gestion des réceptions, planification des commandes.

b. Les stocks et les inventaires :

La traçabilité des flux physiques des produits et la synchronisation de ces flux avec les flux financiers de l'entreprise est garantie par une gestion de stock performante. L'association de la gestion de la chaîne logistique, de la gestion des entrepôts et de la gestion des stocks permet de répondre aux exigences et aux contraintes de stockage et de coûts. Les modules principaux sont les suivants : Gestion entrepôts, gestion des inventaires, valorisation des stocks.

c. La production et la fabrication :

Aujourd'hui les ERP couvrent l'ensemble des modes de fabrication. La planification de tous les types de demandes, l'optimisation dans l'utilisation des ressources de production (hommes, machines, budgets) ainsi que la maîtrise des différents coûts de production est parmi les fonctionnalités offertes. L'analyse des informations de la production permettent de réduire les coûts, augmenter la qualité des produits afin de maximiser le profit de l'entreprise. Les modules principaux sont : analyse des performances, configuration des produits, contrôle de gestion, gestion à l'affaire ; gestion de cycle de vie du produit, gestion de projets, gestion de la qualité, suivi de production, système de gestion des données techniques.

¹ Jean-Luc DEXIONNE, « Piloter un projet ERP », Dunod, 2011, P19.

d. Les ventes :

Ce domaine assure la gestion du processus de vente dès la commande jusqu'à la livraison. L'intégration des ERP dans les domaines de la finance, stocks et logistiques permet d'optimiser et fiabiliser l'ensemble des flux financiers tout en minimisant les coûts associés. Les modules principaux sont les suivants : analyses et statistiques, facturation des commandes, gestion des commandes, gestion des comptes clients, gestion des conditions commerciales, gestion des listes de prix, gestion de la chaîne logistique.

e. La finance et la comptabilité :

Afin de réduire les coûts, améliorer la gestion de la trésorerie ou accélérer la clôture des livres comptables l'entreprise a besoin des outils de gestion financière et comptable donc elle doit se mettre en conformité avec les normes comptables et respecter les obligations légales imposées. Les modules principaux sont : analyses financière ; comptabilité analytique, comptabilité budgétaire, comptabilité clients, comptabilité fournisseurs, comptabilité générale, gestion de la trésorerie, immobilisations.

f. Les ressources humaines :

Le plus grand défi des directions des ressources humaines est d'engager, de motiver et de retenir les meilleurs professionnels du secteur d'activité de l'entreprise. Les managers ont besoin de données « self-service », complètes et actualisées sur leurs employés, sur le marché d'emploi et sur la concurrence.

3.2. Avantage et inconvénients des ERP :**3.2.1. Avantage :**

- Les processus de gestion tels que les flux économiques et financiers sont optimisés,
- Le respect des normes grâce à la cohérence des informations
- L'intégrité et unicité du Système d'information,
- La communication interne ou la mobilité sont facilitées grâce au partage du même SI,
- Une aide à la productivité,
- Une centralisation du contrôle de l'entreprise,
- Une aide à la prise de décision rapide.

3.2.2. Inconvénient :

- Beaucoup de rigueur et d'organisation,

- Une réalisation complexe,
- Une maîtrise des processus de l'entreprise ainsi que leur remise en cause,
- Le coût qui reste assez élevé,
- Une adaptation difficile du personnel de l'entreprise à cause des changements,
- Tout ERP a au moins un point faible : l'inégalité des valeurs perçus.

5.6. Choix des ERP selon l'Organisation de l'Entreprise :

Pour avoir une idée précise des avantages que l'entreprise peut attendre de l'implémentation d'une solution ERP de gestion d'entreprise, dans cette section nous allons démontrer les principaux points de raison d'implanter les ERP, ainsi que ses avantages et inconvénients dans l'entreprise.

5.6.1. L'implantation d'ERP dans l'entreprise :

Le choix d'un ERP est contingent : il dépend de l'entreprise, de son secteur, de ses objectifs, de son système d'information et des compétences du DSI, de l'organisation, des aptitudes au changement des personnels, de leur capacité à prendre de nouvelles responsabilités. Le logiciel retenu doit représenter le meilleur compromis possible, notamment par rapport aux besoins recensés : certains, secondaires, peuvent ne pas être couverts. Mais il convient de choisir une solution qui limite les développements spécifiques.

En toute hypothèse, l'ERP influencera l'organisation et les méthodes de travail. Concrètement, la mise en place d'un PGI (son implantation) est une opération longue, d'autant plus que son périmètre fonctionnel est large et que les changements organisationnels sont importants. La formation des personnels y occupe une place importante. L'implantation peut donner lieu à un déploiement progressif lorsque le PGI doit être installé dans différentes entités (sites, régions, secteurs d'activité...).¹

¹ SORNET, (J) et (coll) : DCG8 système d'information et gestion manuelle et application, édition DUNOD, Paris, 2016, p.290.

5.6.2. La Budgétisation d'un Projet ERP :

5.6.2.1. Les paramètres à prendre en compte :

Le budget nécessaire à l'implémentation d'un ERP dépend du nombre futur d'utilisateurs du progiciel et du nombre de modules souhaités implémenter. Une liste des différents postes de coûts :¹

- Le coût des infrastructures et du matériel (serveurs dans le cas du choix d'une architecture client/serveur, salle réfrigérée pour les serveurs, ...).
- Le coût des licences du progiciel : bien identifier le nombre d'utilisateurs finaux.
- Le coût des ressources humaines extérieures (consulting) : les consultants ERP.
- Le coût des ressources humaines internes : des employés en interne devront se consacrer au projet à temps partiel ou à temps plein selon l'organisation projet, ce qui représente un coût.

5.6.2.2. Budgéter chaque phase du projet :

Pour établir un budget détaillé en découpant préalablement le projet ERP en phases et en budgétant chaque phase du projet :

- Etudes préalables et/ou détaillées (formalisation des règles de gestion et description
- Du besoin fonctionnel sous forme de cahier des charges, description des interfaces)
- Phase de développements/paramétrages
- Préparation et réalisation des tests
- Formation des utilisateurs finaux
- Bascule de l'ancien au nouveau système, contrôle de la reprise correcte des données

Après la bascule et la formation des utilisateurs finaux, il faut prévoir les coûts de maintenance du progiciel et des montées de version.

5.7. Warehouse Management System (WMS) :

«Tout site logistique est un lieu d'interface entre le Supply Side et le Demand Side d'une chaîne logistique. C'est une entité opérationnelle qui est donc soumise par nature à des lois d'approvisionnement et de demande qui obéissent à leur propre logique. Comme toute activité mobilisant des investissements (surfaces et équipement de stockage et de manutention) et des ressources humaines, la recherche de productivité de ces moyens est un enjeu incontournable.

¹ <http://www.entreprise-erp.com/articles/definition-erp.html> (consulté le 22/05/2022 à 13H00)

Cela implique d'anticiper le niveau d'activité pour dimensionner au mieux ces ressources et leur utilisation ce qui est particulièrement utile dans le cas d'activités soumises à des variations saisonnières. Ainsi, l'équilibrage de la charge est une fonction primordiale de l'efficacité d'un site logistique et de son coût de revient. Le niveau tactique des WMS et leur intégration dans les systèmes ERP permettant la valorisation financière de l'activité logistique répondent à ces préoccupations. De plus la réglementation sur l'environnement et la recherche de minimisation des consommations énergétiques conduisent à optimiser les déplacements des équipements de manutention par une conception optimale du zoning du site au niveau des zones de stockage et de travail »¹.

5.7.1. Objectifs :

Les ressources liées aux activités d'entreposage et de manutention tels que les surfaces, la main d'œuvre, les équipements de stockage et les matériels roulant sont utilisés de manière optimale en anticipant les besoins.

- Simuler l'utilisation des ressources en fonction de leur coût de mobilisation et d'utilisation dans une logique de priorisation en fonction des niveaux de coût et de criticité.
- Les distances parcourues et les temps seront optimisés.
- Optimiser l'allocation des produits aux différentes zones de stockage pour optimiser les rotations des produits et limiter les temps de déplacement des caristes.

5.7.2. Contexte :

La production des commandes pour un client est l'activité la plus demandeuse de ressources, ces commandes se font au sein d'un entrepôt ou plus généralement dans une infrastructure logistique. La réception des produits, leur mise en stock et le suivi des inventaires constituent les activités complémentaires. C'est pourquoi nous pouvons rapprocher l'activité opérationnelle des sites logistiques des activités industrielles génératrices de valeur ajoutée. Ceci est d'autant plus vrai si des opérations de pré- ou de post-manufacturing (kitting, étiquetage, copacking) trouvent leur place dans ces sites.²

¹ Frank BARON/ Michel FENDER, Pratique de Supply Chain Management : En 37 fiches outils, Dunod, Paris, 2012, P 98.

² Frank BARON/ Michel FENDER, opsit, P 102.

5.7.3. Les Fonctions de Base d'un WMS :

Les fonctions de base sont communes et intègrent la gestion de :

- Réception ;
- Contrôle qualité ;
- Mise en emplacement ;
- Organisation des zones de stockage (dimension historique des WMS)
- Organisation des zones de picking ;
- Préparation de commande ;
- Colisage et préparation au chargement.

Les WMS se différencient par :

- ✓ La gestion multi-site y compris les sites déportés et multi-clients pour permettre la consolidation des flux et la mutualisation des ressources dans une logique d'optimisation des ressources (dimension moderne des WMS) ;
- ✓ La gestion multilingue ;
- ✓ l'intégration d'un système de traçabilité, de radiofréquence, de RFID, de reconnaissance vocale.

5.7.4. Les Etapes :

1. Formaliser les objectifs des activités d'entreposage au sein de la Supply Chain.
2. Identifier les fonctionnalités devant être couvertes en fonction de ces objectifs.
3. Prendre en compte les spécificités des familles logistiques construites à partir du profil des flux entrants et sortants et des caractéristiques des produits ce qui est fondamentalement structurant.
4. Prendre en compte les spécificités du bâtiment (taille, hauteur, zonage, différenciation d'une réserve de stock versus une zone de picking) qui ont un impact évident sur les règles de gestion de l'activité.
5. Modéliser les séquences d'activité (workflows) sous forme de flux génériques calés sur les familles logistiques.
6. Evaluer les volumes d'activité en jour moyen du mois moyen, en jour de pointe du mois moyen, en jour de pointe du mois de pointe.
7. Définir les niveaux de polyvalence du personnel pour permettre ou non d'absorber les pics entre réception, mise en stock et préparation de commande.

8. Décider des logiques de gestion flexible des capacités.
9. Bâtir des scénarios simulant l'activité en fonction des hypothèses de volume et de niveaux de stock et tester l'élasticité des solutions.

5.7.5. Recours au Logiciel de Management des Entrepôts WMS :

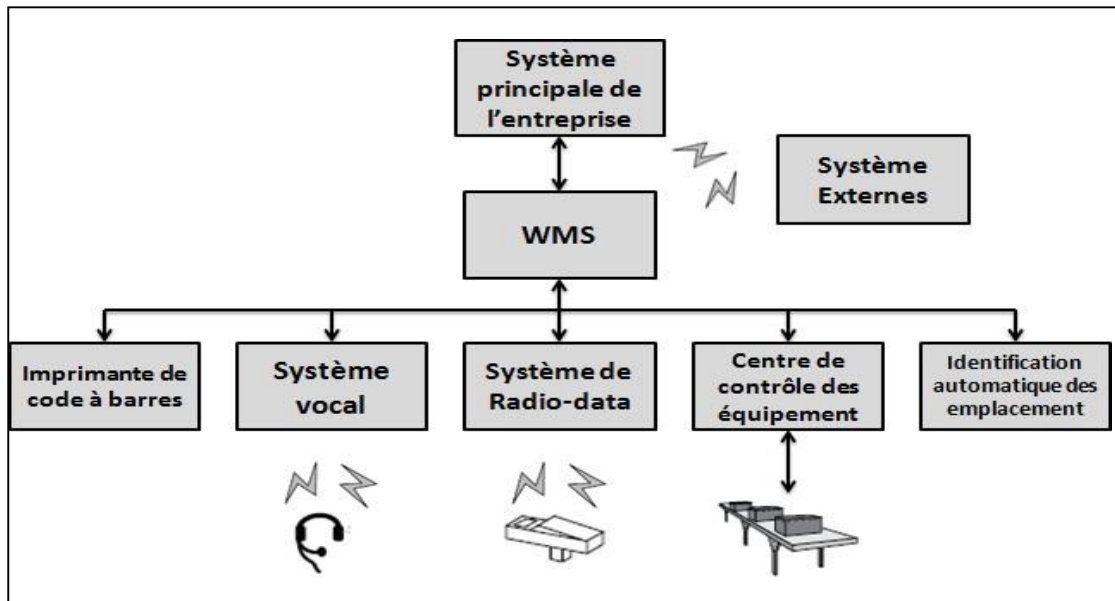
La gestion traditionnelle des entrepôts est adoptée par un grand nombre d'entreprises. Elle consiste à gérer les stocks sans connaître les emplacements exacts de chaque palette de produit. Cela peut être considéré comme efficient si l'entrepôt est managé correctement, toutefois avec l'échange de données qui devient de plus en plus crucial et rapide dans la gestion ; le recours à des outils technologiques performants permettant d'avoir une traçabilité s'avère une nécessité car il devient très compliqué de gérer un entrepôt sans un système de localisation en comptant sur le personnel pour tracer l'emplacement de chaque article.

Pour pallier à ce problème une entreprise a besoin d'un système de gestion permettant la localisation en temps réel de tous les produits en stock. Le WMS (Warehouse Management System) est un système de gestion, pouvant être intégré dans un progiciel autant qu'un module ou utilisé individuellement, est la solution qui a révolutionné le management au quotidien des espaces de stockage. Il abrite toutes les avancées technologiques avec une capacité de paramétrage selon les spécificités de l'entreprise.

Le système de management d'entrepôt a la possibilité d'interagir avec l'ERP utilisé par l'entreprise pour accéder aux informations nécessaires à son fonctionnement, tels que les commandes des clients, les réceptions fournisseurs ou même les lancements de nouvelles promotions. En retour, le WMS réinjecte des informations dans l'ERP concernant les mouvements des produits à l'intérieur de l'entrepôt.¹

¹ RUSHTON (A), et (Coll), the handbook of logistics and distribution management, édition Kogan Page, 2017, p412.

Figure 6 : Fonctionnalités du WMS



Source: RUSHTON (A), et (Coll), The Handbook of logistics and distribution management, édition Kogan , 2017, p.412

Tel exposé sur la figure ci-dessus, le WMS comporte plusieurs fonctionnalités. Il est également plus complexe et riche si le pack installé est complet. Dans les cas où l'entreprise acquérant la licence de WMS a une activité diversifiée, elle doit optimiser les coûts d'entreposage en utilisant toutes les fonctionnalités offertes sur le système qui est conçu pour abriter toutes les activités qui peuvent avoir lieu dans un entrepôt :

- ✓ La réception (programmation d'un espace d'emplacement),
- ✓ La mise en rack (détermination des emplacements adéquats par le biais d'un algorithme),
- ✓ Le Picking (indication automatique des emplacements),
- ✓ Une valeur ajoutée au produit (programmation d'étiquetage et emballage),
- ✓ Le chargement (optimisation du taux de remplissage du transport par le dimensionnement d'emballage convenant à l'espace de transport),
- ✓ Le cross-docking (planification, labellisation et tri),
- ✓ Le management du parking (gestion des espaces de stationnement par rapport à l'allocation des docks) et la possibilité de manipulation avec différentes langues.¹

¹ RUSHTON (A), et (Coll), Op.cit., p.414.

Conclusion :

Pour ce chapitre nous avons mis en avant la place de la gestion des stocks au cœur de la chaîne logistique, nous avons constaté l'évolution des technologies, qui a donné une puissance et une harmonisation à la planification sous une multitude de contraintes qui requiers une objectivité accrue, le recours aux technologies est devenu vital pour la pérennité de l'entreprise vu l'ampleur du progrès qu'ils peuvent apporter.

En vue de cette évolution, les logiciels de gestion sont devenus un outil primordial dans la gestion des entreprises, mais notre sujet principal étant la gestion des stocks à l'aide du logiciel de gestion des stocks le WMS.

Dans ce chapitre nous avons abordé les principaux axes technologiques des ERP et du WMS, après avoir défini quelques concepts théoriques et l'impact de leur intégration sur le supply chain management, ainsi nous avons fini avec une présentation des ERP et du WMS, et leurs contributions à la gestion et l'aide à la décision au supply chain management.

Chapitre 3 : Cas Pratique

Description et Analyse de l'Usage du

WMS OPTILOG au sein de l'Entreprise

ARAMEX Algérie

Traduction :

Ce chapitre a pour vocation de répondre à une problématique pertinente pour l'entreprise à savoir le rôle du WMS dans l'amélioration de la gestion des stocks et sa rentabilité, aussi son utilité pour un meilleur contrôle d'information, une meilleure qualité de services et enfin réaliser une rentabilité en prenant les bonnes décisions à temps.

Ce chapitre est structuré en trois (03) sections. Dans la première, nous commencerons par la présentation de l'entreprise dans laquelle nous avons effectué notre stage de fin de cycle : ARAMEX, son historique, ainsi que son environnement. Dans la deuxième section, nous présenterons : le WMS OPTILOG qui représente notre cas d'étude, son historique, l'analyse de son existant et son rôle dans l'entreprise. Enfin, dans la troisième section, nous présenterons la méthodologie de recherche suivie pour réaliser notre enquête et les résultats de cette dernière.

1 Section 1 : Présentation de l'Entreprise d'Accueil ARAMEX.

1.1 Présentation de l'Entreprise :¹

ARAMEX est l'un des principaux fournisseurs mondiaux de solutions complètes de logistique et de transport. Établi en 1982 en tant qu'opérateur express, l'entreprise a rapidement évolué pour devenir une marque mondiale reconnue pour ses services personnalisés services et une offre multi-produits innovante. Coté au NASDAQ de 1997 à 2002, ARAMEX est aujourd'hui une société cotée en bourse sur le marché financier de Dubaï (DFM : ARMX), employant plus de 8 600 personnes dans plus de 310 sites dans le monde et dispose d'un solide réseau d'alliances assurant une présence mondiale.

La gamme de services offerts par ARAMEX comprend la livraison express internationale et nationale, le fret expédition, logistique et entreposage, gestion de documents et services d'achat en ligne.

¹ www.aramex.com (consulté le 02/06/2022 à 20h)

1.2 Histoire et Développement – Chronologie :

Tableau 4 : Historique chronologique de l'entreprise

Year	Aramex
1982	Début des opérations en tant que grossiste express pour des entreprises de livraison express basées aux États-Unis telles que Federal Express (FedEx), Purolator, Burlington Northern, Emery et Airborne Express
1990	Co-fondé avec Airborne Express les Overseas Express Carriers (OEC), une alliance de sociétés de messagerie express mondiales indépendantes qui fonctionnaient comme un réseau de livraison mondial permettant à ses membres de concurrencer les grandes entreprises
1994	A lancé un concept de service révolutionnaire en devenant la première entreprise à offrir des services de transport express, intérieur et de fret sous un même toit
1997	Est devenue la première entreprise arabe à échanger ses actions à la bourse NASDAQ
2002	À l'occasion de son 20e anniversaire, la société a été approchée par Abraaj Capital et a été acquise dans le cadre d'un rachat par la direction avec effet de levier. Par conséquent, radiation du NASDAQ et retour à la propriété privée
2003	Co-fondateur de la Global Distribution Alliance (GDA) et de la World Freight Alliance (WFA) après l'acquisition d'Airborne Express par DHL, et lancement d'un système de suivi mondial de pointe développé en interne
2005	Est devenu public sur le marché financier de Dubaï lors d'une introduction en bourse record avec ses actions négociées sous «ARMX» et a lancé une nouvelle stratégie mondiale pour élargir son offre de produits et sa couverture géographique
2007	A célébré 25 ans de succès et d'innovation et est devenue la première entreprise de la région à lancer une université d'entreprise et à adopter le rapport de développement durable
2010	A résisté à la crise économique, émergeant avec une performance solide, a publié le deuxième rapport de développement durable et a franchi de nouvelles étapes dans les interactions avec ses parties prenantes.

1.3 Réseau Mondial :

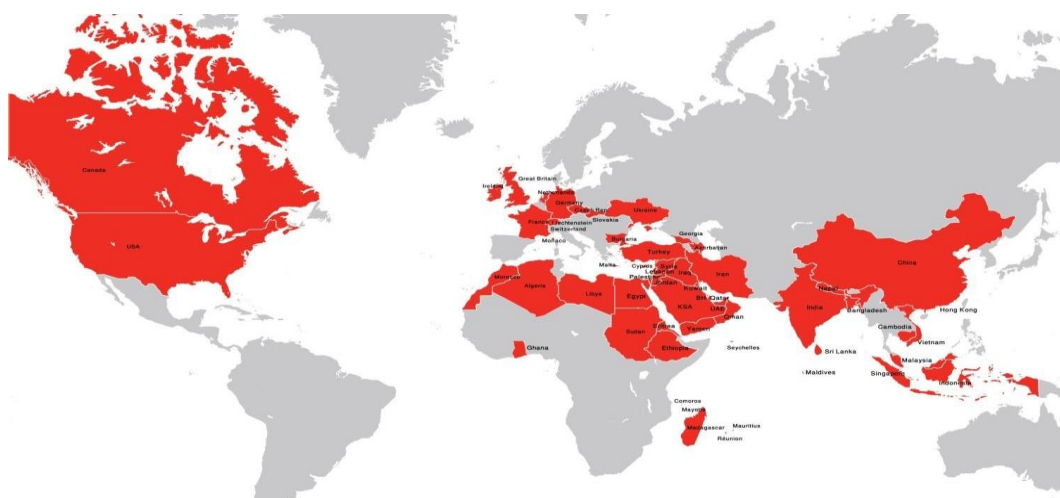
ARAMEX est membre fondateur et préside la Global Distribution Alliance (GDA), qui regroupe plus de 40 principaux fournisseurs de services express et de logistique du monde entier, chacun spécialisé dans sa propre région et couvrant ensemble le monde avec les mêmes normes de qualité unifiées et la technologie d'ARAMEX. Le réseau compte plus de 12 000 bureaux, 33 000 véhicules et 66 000 employés au service des clients de l'alliance et présents à leur entreprise 24 heures sur 24 dans plus de 240 pays.

ARAMEX est également membre fondateur de la World Freight Alliance (WFA), un réseau mondial et dynamique de spécialistes de l'expédition de fret qui fournissent à la fois des services de fret maritime et aérien aux clients.

1.4 Bureaux ARAMEX :

Aujourd'hui, il existe plus de 300 bureaux ARAMEX dans 58 pays et 200 grandes villes du monde. Le réseau est continuellement en croissance et en expansion.

Figure 8 : Localisation des bureaux ARAMEX



Source : interne à l'entreprise.

1.5 Récompenses et Distinctions :

ARAMEX a remporté de nombreux prix au fil des ans en reconnaissance des services de haute qualité de l'entreprise, l'entrepreneuriat de l'industrie et la force de sa marque.

Tableau 5 : Prix remportés par ARAMEX

Year	Award	From
2002	Regional Express Company	Institute of Transport Management
2003	Gulf Brand of the Decade	Gulf Marketing Review Magazine
2004	UAE Superbrand	Superbrands Council
2004	Regional Express Company	Institute of Transport Management
2004	Most Used Express Courier in MENA	Middle East Travel Magazine
2006	Global Express Delivery Company	Institute of Transport Management
2006	Best Express Operator Personality of the Year in Land Transport Outstanding Achievement in Entrepreneurship in Logistics	Middle East Logistics Awards (MELA)
2007	"Retail Project" award for Shop&Ship	Global Mail Awards
2008	3 rd Party Logistics Provider of the Year Corporate Social Responsibility	Supply Chain and Transport Awards (SCATA)
2008	Best Environmental Practices	International Green Apple Awards
2009	Environment Award	British International Freight Association
2009	Dubai Award for Sustainable Transport	RTA - UAE

Source : interne à l'entreprise.

1.5.1. Services ARAMEX :

a. Courrier International

ARAMEX fournit une solution globale pour le transport porte-à-porte de documents et de colis urgents dans le monde entier et dans une variété d'options de temps de transit qui répondront à tous vos besoins. Les services International Express vous offrent des informations de suivi en temps réel, une preuve de livraison de votre expédition et la possibilité de demander une notification de livraison par e-mail ou SMS.

b. Document express

Grâce à un réseau étendu et à des tarifs d'expédition compétitifs, ARAMEX garantit à temps le porte-à-porte livraison de vos documents urgents vers n'importe quelle destination dans le monde.

c. Colis Express

Vos envois sans documents sont spécialement emballés, expédiés rapidement et soigneusement dédouanés pour arriver à l'heure à n'importe quelle destination dans le monde.

d. Entrant express

En plus d'exporter, ARAMEX vous permet d'importer des envois de n'importe quelle destination dans son réseau mondial à votre pas de porte.

e. Deferred express

Pour les envois express non prioritaires, ARAMEX propose Deferred Express comme alternative de livraison économique à s'adapter à votre budget d'entreprise. ARAMEX propose une gamme d'options de services à valeur ajoutée pour prendre en charge nos services express standards.

f. Paiement à la livraison

À la livraison, ARAMEX perçoit la valeur totale des marchandises vendues en votre nom, les frais, le mode de paiement et les horaires sont établis avec vous au cas par cas.

g. Logistique et gestion de la chaîne d'approvisionnement :

ARAMEX est une entreprise leader dans le domaine du transport et de la logistique. Nous combinons notre savoir-faire local, à la pointe de la technologie et normes internationales pour vous fournir une solution globale pour votre logistique et exigences de la chaîne d'approvisionnement. Avec l'un des plus grands réseaux de logistique et de transport au monde, ARAMEX est un partenaire fiable qui vous soulagera du fardeau de vos défis logistiques quotidiens complexes et vous fournira une solution sur mesure et économique pour votre chaîne d'approvisionnement.

2. **Section 2 : Le Logiciel de Gestion des Stocks OPTILOG**

Basé sur l'expérience d'ARAMEX dans les opérations d'entrepôt au Moyen-Orient, dans le Golfe et en Europe, et sur la recherche d'ARAMEX dans les logiciels de logistique, et grâce à un service informatique solide, le système de gestion d'entrepôt OPTILOG a été conçu et développé en interne. Le système basé sur le Web couvre les principales fonctions d'entreposage, de la réception au rangement et de l'affectation au prélèvement et à l'expédition.

Le système est exploité sur plus de 20 sites du réseau logistique d'ARAMEX pour exécuter et gérer les opérations quotidiennes de l'entrepôt et contrôler l'inventaire des clients 3PL d'ARAMEX. En outre, OPTILOG est utilisé par certains clients d'ARAMEX pour gérer leurs propres entrepôts et opérations d'inventaire.

Figure 9 : Logo du WMS OPTILOG

Source : interne à l'entreprise.

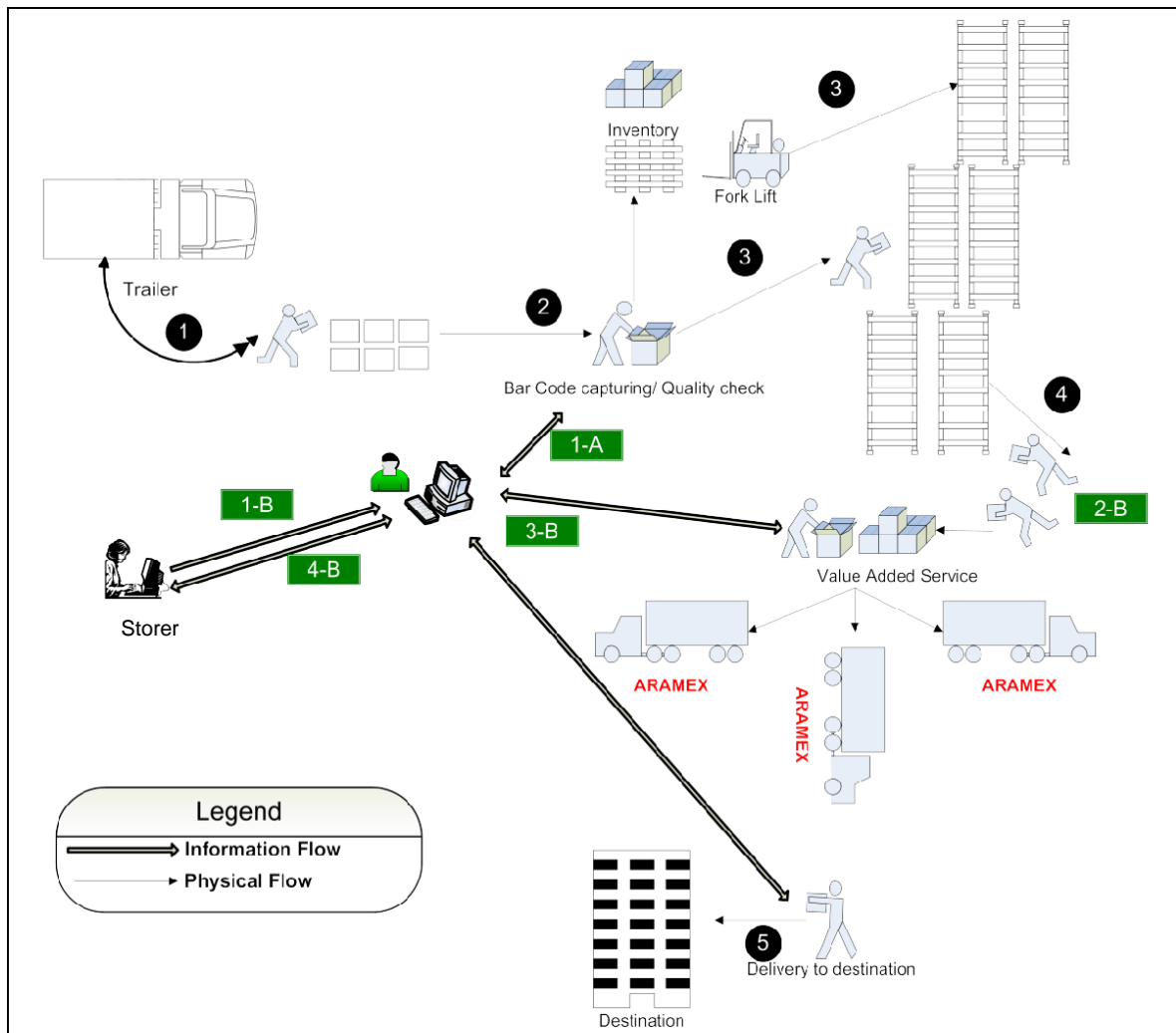
2.1. Caractéristiques du système :

- ✓ OPTILOG est un système basé sur le Web et est facilement accessible via Internet.
- ✓ Le système prend en charge la gestion de plusieurs sites/entrepôts pour le même client.
- ✓ Couvre le cycle complet des opérations d'entrepôt, de la réception au rangement et de l'allocation au prélèvement et à l'expédition.
- ✓ Capture et rotation de la date d'expiration.
- ✓ Capture et rapport des numéros de série lors des transactions entrantes et sortantes.
- ✓ Notifications de niveau de réorganisation.
- ✓ Traitement des numéros de lot.
- ✓ Outils de création de rapports riches avec la possibilité d'ajouter et de personnaliser des rapports.
- ✓ Module de facturation 3PL.
- ✓ Mesure des performances.
- ✓ Fonctionnalités d'import/export.
- ✓ Intégré aux systèmes d'autres produits ARAMEX (Domestic, Express).
- ✓ Intégré aux scanners.
- ✓ Portail Web client.
- ✓ Capacités EDI.
- ✓ Assistance technique disponible
- ✓ Mises à niveau continues du système.

2.1. Flux des expéditions via OPTILOG:

Le schéma suivant est une parfaite représentation du flux des expéditions via OPTILOG.

Ce dernier est suivi d'une description des différentes étapes suivi durant le flux.

Figure 10 : Schéma de préparation de commande

Source : Document interne à l'entreprise, Service Warehousing

1. ARAMEX reçoit une pré-alerte de l'expédition au format électronique et l'importe dans le système de gestion d'entrepôt OPTILOG(WMS) (1-B).
2. La remorque arrive à l'entrepôt et est déchargée dans la zone de préparation (1).
3. Vérification de l'expédition par rapport à la pré-alerte (1-A), capture et mise à jour du poids et des dimensions dans le système, lecture des codes-barres dans le système, contrôle de la qualité et palettisation si nécessaire (2).
4. ARAMEX reçoit les articles dans le système et les niveaux de stock sont mis à jour (1-A).
5. Les articles sont rangés à leur emplacement sur des étagères ou des casiers et le système est mis à jour en conséquence (3), (1-A).
6. ARAMEX reçoit les instructions de commande au format électronique (4-B), importe les détails de la commande dans le système, alloue les articles à l'aide

de l'une des stratégies d'allocation (2-B), génère la liste de prélèvement à partir du système et effectue le prélèvement proprement dit. Des articles à partir de leurs emplacements (4).

7. ARAMEX exécute de nombreux services à valeur ajoutée selon la demande du client. Les exemples sont :
 - a. Étiquetage
 - b. Emballage/Cartonisation
 - c. Film rétractable
 - d. Kitting et montage léger
 - e. Accomplissement de la littérature
 - f. Emballage cadeau
 - g. Inspection/Contrôle de la qualité
 - h. Installation du logiciel
8. ARAMEX prépare les articles pour l'expédition dans la zone de préparation, charge les camions et expédie les articles hors de l'entrepôt où les niveaux de stock sont mis à jour en conséquence (3-B).
9. La commande d'expédition sur OPTILOGest intégrée au logiciel de distribution domestique d'ARAMEX (infoaxis) pour le suivi et les mises à jour POD (preuve de livraison).

2.1. Modules OPTILOG

a. Ordres. Le module ordres implique :

- Création de nouveaux ASN (Préavis d'Expédition).
- Création de nouvelles commandes d'expédition.
- Suivi des commandes et mise à jour des commandes.

b. Inventaire. Le module Inventaire offre une visibilité complète de l'inventaire, y compris les SKU, les emplacements et les numéros de série par client et par site, en plus de l'historique des articles. En plus des fonctions suivantes :

- Déplacement d'inventaire.
- Ajustement de l'inventaire.
- Transfert d'inventaire.
- Maintien de l'inventaire.
- Suivi des articles.
- Historique des articles.

- c. **Facturation.** OPTILOG prend en charge la facturation par des tiers, où les frais sont automatiquement calculés en fonction de grilles tarifaires spécifiques.
- d. **Stratégies d'attribution.** Grâce à des stratégies d'allocation, nous pouvons définir la rotation des stocks nécessaire pour le client spécifique, tels que FIFO, FEFO, ainsi que des critères de rotation personnalisés.
- e. **Configuration de l'entrepôt.** Créer et gérer des attributs pour les sites d'entreposage

2.1. Rapports OPTILOG WMS.

OPTILOG dispose d'un ensemble de rapports complet couvrant les catégories suivantes : rapports de transaction, rapports sur les niveaux de stock, rapports basés sur les articles, rapports de facturation, rapports sur les mesures de performance et autres. Il y a actuellement plus de 120 rapports développés sur le système. Tous les rapports peuvent être exécutés dans différents formats, notamment Excel, texte, PDF, etc.

De plus, les rapports peuvent être programmés pour être automatiquement envoyés par e-mail à une liste spécifique de personnes et à la fréquence requise. Voici des exemples de certains de ces rapports :

- Rapport détaillé sur les commandes entrantes.
- Rapport sur l'ancienneté de l'inventaire.
- Rapport sur le niveau de réapprovisionnement des SKU.
- Historique des articles.
- Rapport détaillé sur les commandes sortantes.
- KPI entrants/sortants.
- Rapports quotidiens sur les stocks.
- Rapport sur la valeur du stock.
- Rapports de transaction quotidiens/hebdomadaires/mensuels.

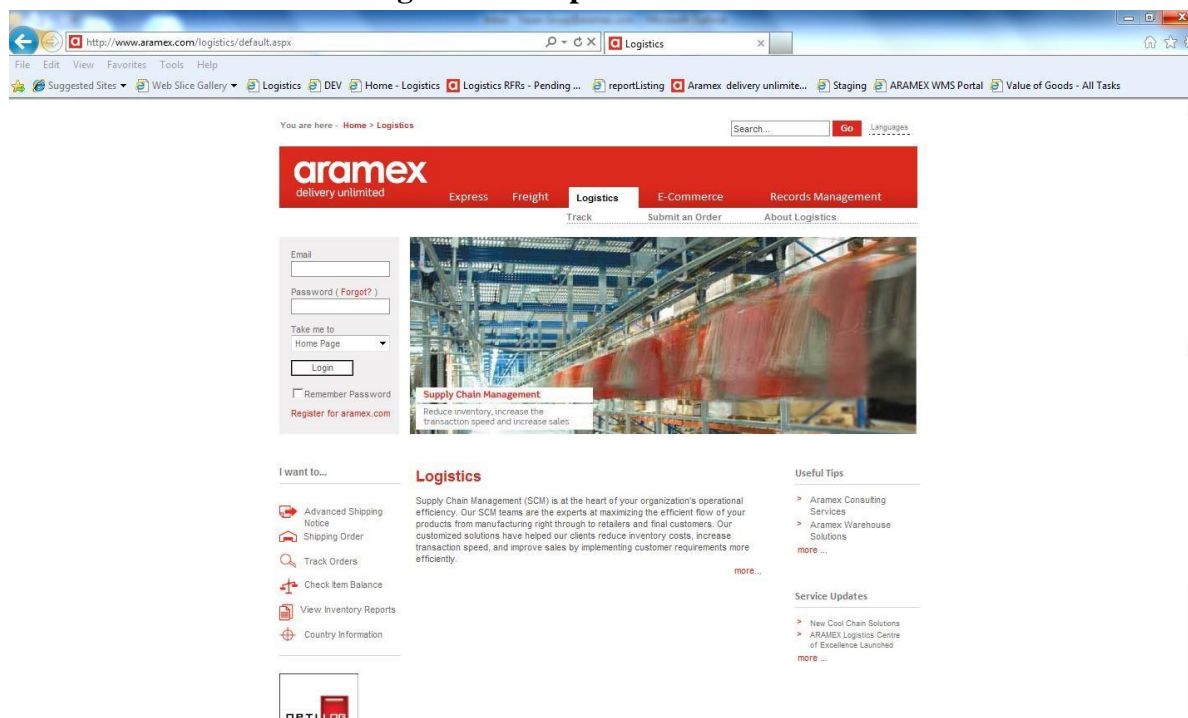
Tous les rapports peuvent être personnalisés selon la demande des clients.

2.1. Portail clients :

Le portail OPTILOG WMS fait partie d'aramex.com. Avec un identifiant unique, le client peut accéder à ses comptes logistiques dans tous les centres logistiques ARAMEX où il a du stock. Grâce au portail, les clients peuvent vérifier leurs soldes de stocks et suivre leurs commandes en ligne en temps réel depuis le confort de leurs bureaux. De plus, les clients peuvent placer leurs préavis d'expédition (ASN) et leurs commandes d'expédition (SO) directement sur le système s'ils le souhaitent.

Le package de rapports du portail comprend des rapports opérationnels et de gestion qui peuvent être exécutés dans différents formats et personnalisés selon les besoins de chaque client. Le portail est accessible sur <http://www.aramex.com/logistics>.

Figure 11 : Le portail OPTILOG



Source : interne à l'entreprise.

3. Section 3 : Enquête sur l'Utilisation du WMS OPTILOG au sein de l'Entreprise ARAMEX

Le contenu de cette section porte sur la présentation des différentes étapes menées afin de s'informer sur l'utilisation du WMS OPTILOG au sein de l'entreprise ARAMEX Algérie.

3.1. Démarche de l'Enquête :

Une enquête est une étude méthodique de recueil de d'informations pertinentes afin de répondre à une problématique visée. Les informations peuvent être obtenues sous forme d'entretiens en face-à-face (entretiens personnels), d'enquêtes par fax (entretiens en face-à-face), d'enquêtes téléphoniques ou par voie électronique (entretien téléphonique), par courriel (entrevue par courriel) ou en affichant le questionnaire sur un site Web (entrevue en ligne).

3.1. L'objectif de l'Etude :

Notre étude porte sur l'analyse du rôle du logiciel de gestion des stocks WMS dans l'amélioration continue dans une organisation de stockage.

3.6.1. Outils de l'Enquête :

Afin de réaliser les objectifs de notre étude, nous avons choisi deux outils notamment l'entretien/ interview et le questionnaire. Par définition, « L'entretien est une technique destinée à collecter, dans la perspective de leur analyse, des données discursives reflétant notamment l'univers mental conscient ou inconscient des individus. Il s'agit d'amener les sujets à vaincre ou à oublier les mécanismes de défense qu'ils mettent en place vis-à-vis du regard extérieur sur leur comportement ou leur pensée»¹

L'entretien qualitatif met en présence deux personnes : un enquêteur et un répondant. L'interaction mutuelle de ces deux personnes, qui ne repose aucunement sur un questionnaire standardisé, structuré et précis, permet d'explorer dans le détail les attitudes, les opinions et les motivations du répondant². Les avantages des interviews se résument en deux points³: 1/ Très utile pour compléter ou confirmer des informations collectées aux préalables par un autre moyen ; 2/ Permet de faire connaissance directement avec la personne sans intermédiaire matériel.

Malgré les avantages connus des entretiens dans le domaine de la recherche, des inconvénients existent et se résument comme suit :

- Demande un temps considérable ;
- Suivant les personnes en présence, des blocages antérieurs peuvent diminuer l'efficacité de l'entretien ;
- Suivant le type d'entretien, il n'est pas facile de traiter les informations à grande échelle.

Le questionnaire en tant qu'outil de recherche est aussi un instrument très efficace dans la collecte des données. Celui-ci est utilisé dans cette enquête pour compléter les interviews et avoir un maximum de nombre de réponses afin de répondre aux questions de recherche posées de manière plus satisfaisante.

¹ R. A. THIETAR et COLL, « méthodes de recherche en management », édition DUNOD, 2003, page 235

² Paul Pellemans; Jean-Philippe de Moreau; Carole Obsomer, « Recherche qualitative en marketing : perspective psychoscopique », édition Paris ; Bruxelles : De Boeck Université, 1999, P 86.

³ Nedjoua DEMMOUCHE, « le rôle de l'automatisation de la force de vente SFA dans la collecte d'information sur le client bancaire cas SGA et BNP », thèse de doctorat en science commerciales, Ecole des Hautes Etudes Commerciales d'Alger, 2015, P 141.

3.6.2. Mode d'administration :

Pour la réalisation de l'étude, le mode d'administration choisi en premier lieu est l'entretien individuel semi-directif. Cette méthode est en effet un moyen privilégié pour étudier les représentations professionnelles. La liberté de parole donnée à l'interviewé permet d'observer le déploiement de la pensée, ainsi que les articulations du discours, les liens logiques (similitude, différence, causalité...) établis par la personne interrogée entre les différents éléments qu'elle évoque. Les questions préétablies permettent de vérifier des points précis. On doit veiller à ce que l'entretien englobe les principaux axes d'évaluation pour faire un état des lieux.

3.6.3. Les étapes de l'entretien :

Le premier contact avec les interviewés s'est fait au cours de notre stage au sein de ARAMEX, durant les multiples conversations et des séances de travail. Avant de commencer les entretiens, l'objet de l'étude a été communiqué et quelques réunions ont suivi suite à cela. Deux (02) interviews ont été menés et chacune a duré en moyenne 40 minutes, durant laquelle les interviewés se sont exprimés librement sur le sujet.

Les entretiens se déroulant selon la méthode de l'entretien semi-directif ont exigé l'élaboration de guides d'entretiens. Le 1^{er} guide est structuré en quatre (04) axes et comporte dix (10) questions ouvertes qui sont adressées aux managers des stocks. Le guide d'entretien est élaboré en langage accessible, avec un vocabulaire adapté et dans un ordre de questions logique, en allant du général au particulier.

3.6.4. Le questionnaire :

Comme l'entretien, le questionnaire est scindé en quatre axes principaux et contient seize (16) questions. Le questionnaire est élaboré en utilisant Google Form et envoyé en ligne à l'ensemble des dirigeants et leurs adjoints directes chargés de l'application et utilisation du logiciel. Toutes les réponses ont été recueillies en ligne et traitées via Google Form qui offre les réponses données et leurs fréquences sous forme de pourcentages et graphes.

3.6.5. L'échantillon :

Afin d'atteindre les objectifs de l'étude et mener à bien les entretiens prévus, il était nécessaire d'identifier et d'approcher les deux (02) responsables et chefs de projets au sein de ARAMEX du fait de l'expérience qu'ils ont dans le domaine. Leurs positions dans l'entreprise et le savoir-faire ajoutent de la pertinence et la fiabilité aux données collectées, une appréciation

avérée du changement créée par le WMS et une analyse de l'état des lieux et des besoins exprimés en matière de gestion.

Concernant les participants aux questionnaires, Dix (10) utilisateurs du logiciel WMS OPTILOG ont pris part à l'enquête en répondant en ligne sur les questions. Les résultats sont représentés en graphes et expliqués dans la partie réservée à l'analyse des données du questionnaire.

3.1. Analyse des Réponses de l'Entretien :

Axe 01 : Etat des lieux lors de l'implémentation du WMS

Questions (1) : Comment pouvez-vous décrire l'organisation avant l'implémentation du WMS ?

D'après l'ensemble des interviewées, le logiciel WMS OPTILOG a été utilisé depuis l'établissement de l'entreprise ARAMEX en Algérie en 2017, ce qui implique une maîtrise assez considérable du logiciel en question. Suite à cela, l'ensemble du personnel en charge de la gestion des stocks était soumis à des formations sur l'utilisation de ces outils indispensables pour la gestion des stocks.

Question (2) : Quel est votre avis sur le WMS utilisé (OPTILOG) ? Est ce qu'il facilite le travail ? Si oui, pouvez-vous donner un exemple

Les interviewées ont clairement confirmé l'importance du WMS dans la réalisation des tâches. Un WMS quel que soit son éditeur, facilite considérablement le travail, tel que la saisie, l'affichage des données et l'utilisation des requêtes. Aussi, l'analyse des réponses a démontré les aspects positifs de l'utilisation du logiciel. Il permet d'établir des transferts de données et informations avec les clients ; de suivre les stocks en instantanées en synchronisation avec la plateforme des clients et établir l'ordre d'envoi ou de réception de commandes. Aussi il intègre les différentes dimensions de gestion de l'entreprise en une seule couche informationnelle, d'où la disponibilité et l'unicité de l'information ; et en fin, mettre en place et suivre les indicateurs de performance de l'entreprise.

Question (3) : Permet-il d'accomplir les tâches avec une plus grande valeur ajoutée ?

D'après les interviewées, le WMS permet d'optimiser le temps d'exécution, de créer des documents, de fiabiliser l'information comptable et financière afin de la traiter rapidement et de répondre aux exigences réglementaires à temps. Par ailleurs, le logiciel permet une

meilleure gestion du personnel, ainsi que la gestion de l'historique du stock sur 2 ans et aussi le respect des KPI (Key Performance Indicator).

Axe 02 : Impact de la mise en place du WMS sur l'organisation de l'entreprise

Question (4) : Pensez-vous que le WMS aide à améliorer l'organisation de l'entreprise ?

D'après l'analyse des interviews, le WMS constitue un levier stratégique pour l'amélioration des performances de l'entreprise. C'est à partir des tableaux de bord établis que beaucoup de gaspillages de temps a été éliminé, la qualité de produits et des services s'est beaucoup améliorée, les manager ont eu beaucoup de visibilité sur les stocks.

Question (5) : Que pouvez-vous dire sur les résultats obtenus avec l'utilisation du WMS ?

Le WMS permet de faciliter les conditions de travail des employés, réduire le temps de cycle d'exploitation, donc une meilleure organisation, une meilleure qualité d'information, une amélioration de l'image de marque en livrant des produits et de service de qualité, et en fin, une forte aide à la prise de décision.

Axe 03 : Impact de WMS sur l'aspect humain

Question (6) : Le personnel de votre entreprise est-t-il impliqué dans l'utilisation du WMS ?

Les interviewées ont affirmé que le facteur principal du bon fonctionnement de l'entrepôt de stockage était la prise en charge et l'implication totale de la majorité des employés dans le projet d'utilisation de WMS dans les différentes tâches de l'entreprise.

Question (7) : Y'avait-il une résistance de la part de vos employés lors de la formation pour l'utilisation du WMS ?

Dans tous les processus de changement, il existe toujours une certaine résistance provoquée par l'insécurité des employés vers les nouveaux changements, certains d'entre eux trouvent des difficultés d'adaptation.

Axe 04 : Impact sur la performance et la prise de décision

Question (8) : Pensez-vous que le WMS est un investissement pour l'entreprise ?

D'après les réponses données, les interviewées pensent que l'acquisition du WMS est un très bon choix comme investissement, car ce dernier permet la crédibilité et la fiabilité de l'information permettant de meilleures prévisions et plans d'action (information stratégique), ce qui est à son tour amélioré tous les processus de gestion et permet de réaliser la rentabilité en prenant les bonnes décisions à temps.

Question(9) : pensez-vous que les entreprises qui possèdent un WMS sont plus performantes ?

Les réponses confirment que les entreprises ayant un WMS sécurisent leurs stocks en réalisant de meilleurs profits et ont une meilleure gestion de ce dernier.

Question(10) : Croyez-vous que le WMS est une solution d'amélioration de gestion ?

D'après les interviewées, le WMS est considéré comme un outil de gestion moderne qui permet une meilleure fluidité des flux d'information et les flux financiers qui sont très importants pour la gestion des stocks. Cela permet également d'avoir une meilleure visibilité des clients et fournisseurs ainsi que l'activité de l'entreprise et ses partenaires.

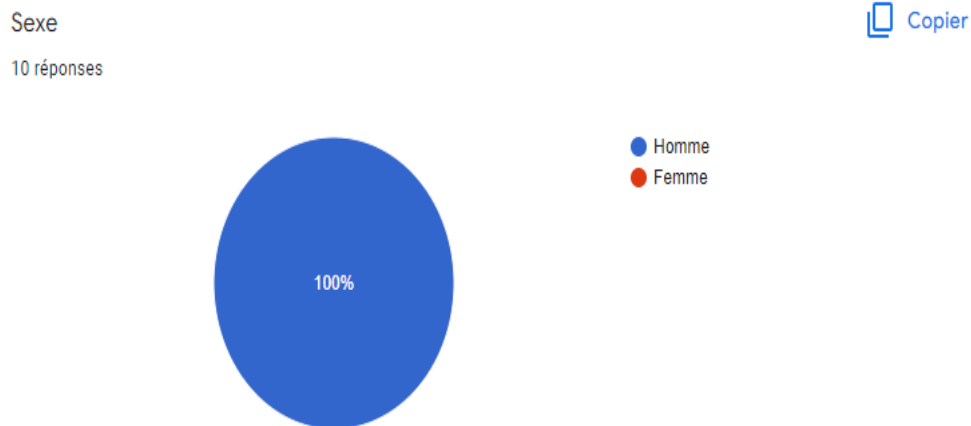
3.1. Synthèse de l'entretien :

D'après l'analyse des données collectées via les interviews, les informations recueillies nous permettent de constater que le WMS est indispensable à la bonne gestion de l'entreprise. Il affecte positivement l'optimisation des performances car il fournit des informations pertinentes en temps réel qui permettent d'améliorer la qualité des services et répondre aux exigences de ses clients. Aussi, l'utilisation du logiciel affecte la prise de décision. Cette influence s'étend à chaque niveau de style de prise de décision (technique, fonctionnel, tactique et stratégique).

3.8.1. Analyse des Réponses du Questionnaire :

Ce qui suit est l'analyse des réponses qui sont représentés sous forme de tableaux et graphes. Ces derniers sont suivis par des commentaires explicatifs.

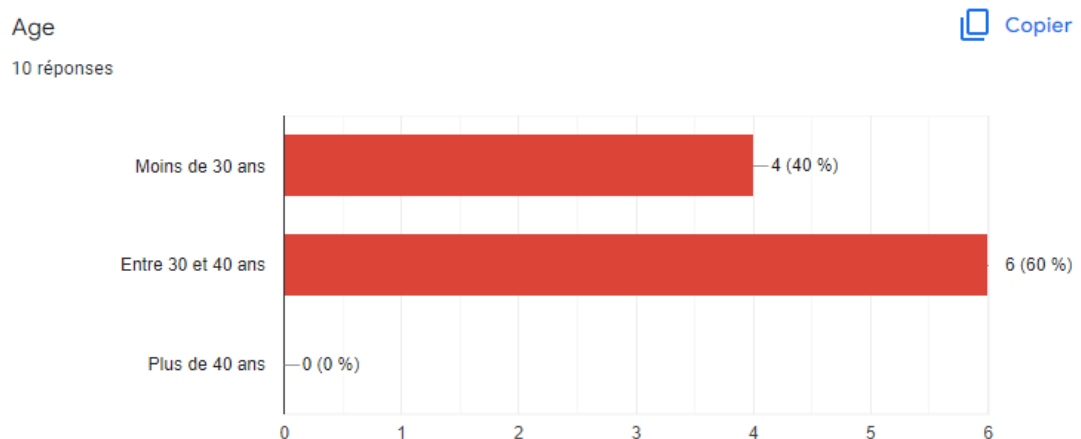
Question 1. Sexe ?



Commentaire :

Nous remarquons que la totalité de nos participants sont des hommes à 100%, ce qui renseigne sur la prédominance du sexe masculin dans le secteur de la logistique.

Question 2. L'âge ?



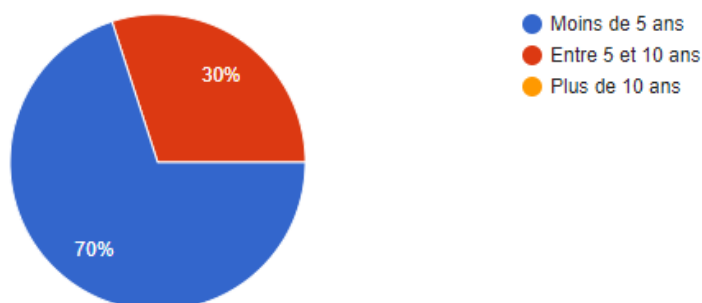
Commentaire :

Nous remarquons que 60% des interrogées sont âgés entre 30 et 40 ans, 40%, moins de 30 ans, et 0% du personnel âgé de plus de 40 ans. Cela nous renseigne sur la jeunesse des cadres exerçant au sein de l'entreprise qui s'inscrit dans la dynamique de la compétitivité et de l'action propre à la jeunesse.

Question 3. L'ancienneté

L'ancienneté

10 réponses

 Copier
**Commentaire :**

Nous constatons que 30 % des interrogées ont entre 5 et 10 ans d'expérience dans le domaine de la logistique. 70% ont moins de 5 ans d'expérience, et une absence totale de personnel de plus de 10 ans d'expérience.

Question 4. Le poste occupé :

Le poste occupé : préciser svp?

10 réponses

data entry

team leader

supervisor

customer service representative

manager

DATA ENTRY

supervisor

Warehouse & Operation Coordinator

Commentaire :

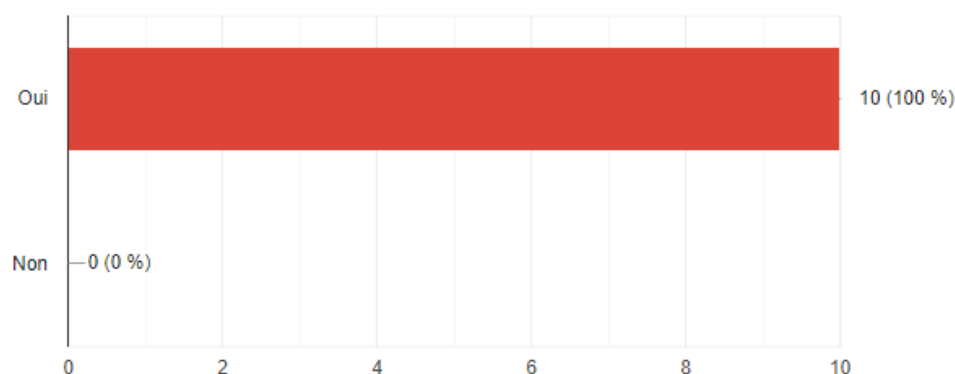
Sur un échantillon de 10 personnes, nous avons 2 data entry, 1 team leader, 2 supervisors, 1 Customer service representative, 1 manager et 1 Warehouse & Operation Coordinator. Cette variation dans les postes donne une meilleure crédibilité aux résultats obtenus comme l'ensemble des profils du personnel sont représentés.

Question 5 : ARAMEX dispose-t-elle d'un système de gestion des stocks ?

ARAMEX dispose-t-il d'un système de gestion des stocks ?

 Copier

10 réponses

**Commentaire :**

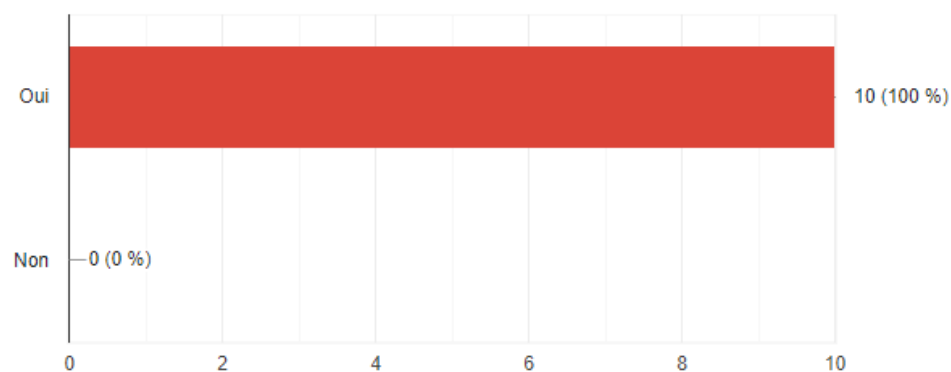
Tel mentionné dans les réponses, ARAMEX est pionnière dans le domaine et dispose d'un système de gestion des stocks.

Question 6 : Disposez-vous d'un WMS (Progiciel de Gestion des Stocks) ?

Disposez vous d'un WMS (Progiciel de Gestion des stocks) ?

 Copier

10 réponses



Commentaire :

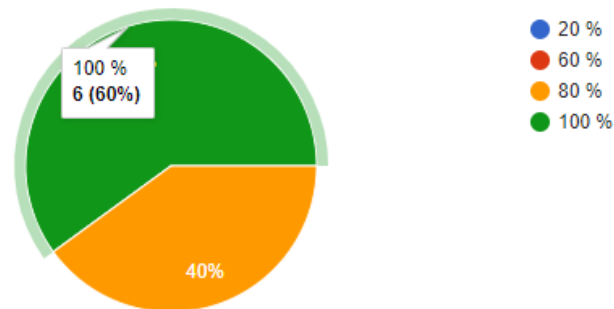
Selon les réponses données par les participants, ARAMEX dispose du WMS progiciel de gestion des stocks.

Question 7 : Si oui, quel est son degré de couverture des activités de l'établissement ?

Si oui, quel est son degré de couverture des activités de l'établissement ?

 Copier

10 réponses

**Commentaire :**

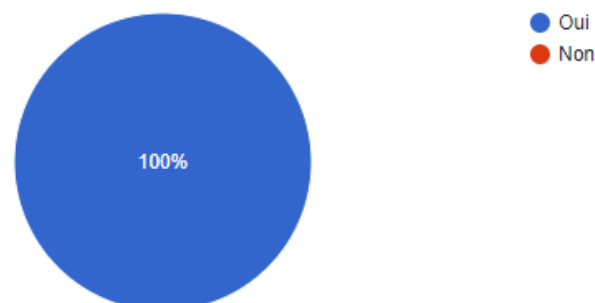
Selon les réponses fournies, 60% des répondants affirment que la couverture des activités est de 100%. Les 40% restant affirment la couverture des activités à 80%, qui sont des pourcentages assez considérables.

Question 8 : Le système WMS sélectionné était-il compatible avec les taches de vos activités ?

Le système WMS sélectionné était-il compatible avec les taches de vos activités ?

 Copier

10 réponses

**Commentaire :**

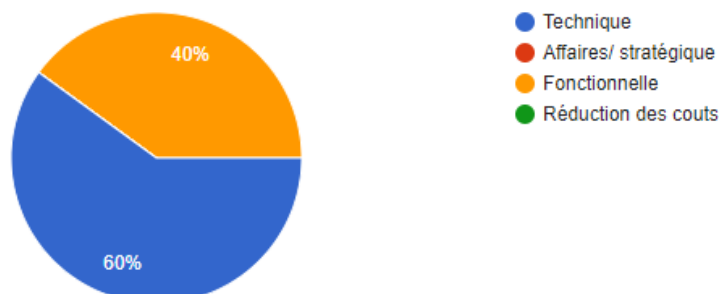
Tel démontré par les réponses données, 100% des répondants affirment la parfaite compatibilité du logiciel WMS avec les taches des activités de l'entreprise.

Question 9 : Quelles étaient les motivations de l'entreprise pour la mise en œuvre du WMS ?

Quelle étaient les motivations de l'entreprise pour la mise en œuvre du WMS?

 Copier

10 réponses

**Commentaire :**

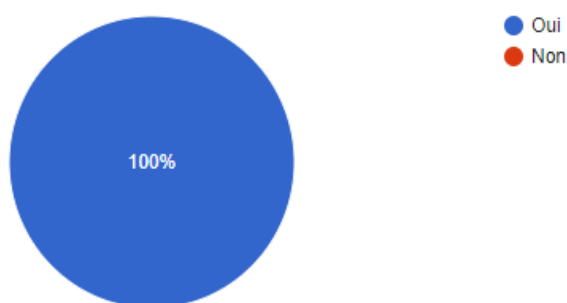
D'après les réponses fournies, les motivations initiales pour la mise en œuvre du WMS sont les raisons techniques d'après 60% des répondants et 40% des raisons fonctionnelles pour l'entreprise.

Question 10 : Vos exigences sont-elles correctement pris en compte lors de la mise en œuvre du système WMS ?

Vos exigences sont-elles correctement pris en compte lors de la mise en œuvre du système WMS?

 Copier

10 réponses

**Commentaire :**

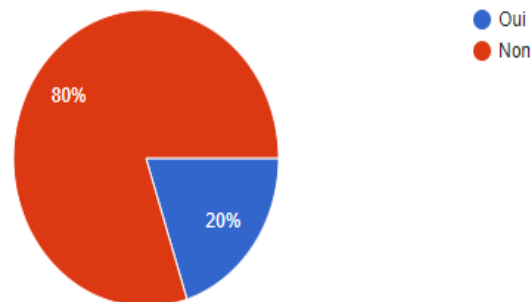
100% des répondants ont exprimé leur satisfaction de la mise en place du système WMS, comme il prend parfaitement en charge l'ensemble de leurs exigences.

Question 11 : La mise en œuvre du logiciel était-elle un problème d'expérimentation du WMS ?

La mise en œuvre du logiciel était-elle un problème lors de la phase d'expérimentation du WMS?

 Copier

10 réponses

**Commentaire :**

20% des participants ont répondu qu'une phase d'adaptation était nécessaire durant l'installation du logiciel. La phase d'expérimentation représentait un problème pour eux alors que 80% du personnel n'ont pas eu de problèmes lors de la phase d'expérimentation.

Question 12 : Si oui, lequel des facteurs suivants avez-vous trouvé difficile pour gérer le changement ?

Si oui, lequel des facteurs suivants avez-vous trouvé difficile pour gérer le changement?

 Copier

10 réponses



Commentaire :

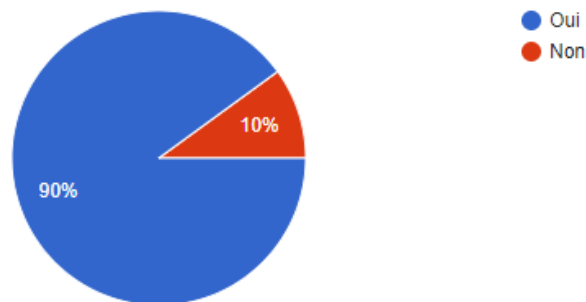
Concernant les répondants ayant exprimé leurs difficultés à intégrer le logiciel pour manque d'activités de gestion du changement, sinon la majorité des répondants n'ont trouvé aucune difficulté pour gérer le logiciel.

Question 13 : Le système est-il efficace pour répondre à vos besoins ?

Le système est-il efficace pour répondre à vos besoins ?

 Copier

10 réponses

**Commentaire :**

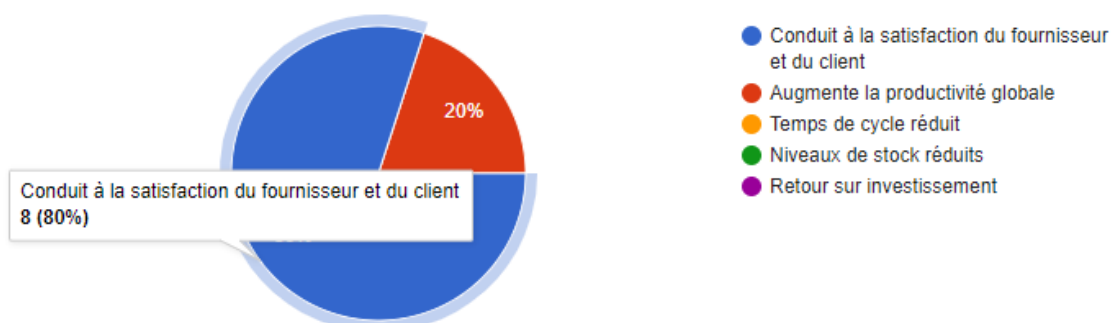
La majorité des participants (90%) ont confirmé l'efficacité du système à répondre aux besoins du personnel utilisant le logiciel.

Question 14 : Quels ont été les avantages du système WMS pour l'organisation ?

Quels ont été les avantages du système WMS pour l'organisation ?

 Copier

10 réponses



Commentaire :

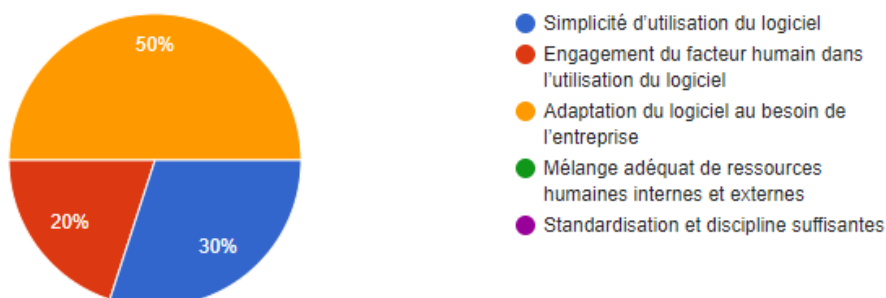
Selon les réponses données, les avantages majeurs du système WMS sont la satisfaction du fournisseur et du client (80%), ainsi que l'augmentation de la productivité globale (20%).

Question 15 : D'après votre expérience, quels sont les facteurs critiques de succès organisationnel de l'utilisation du WMS ?

D'après votre expérience, quels sont les facteurs critiques de succès organisationnel de l'utilisation du WMS?

 Copier

10 réponses

**Commentaire :**

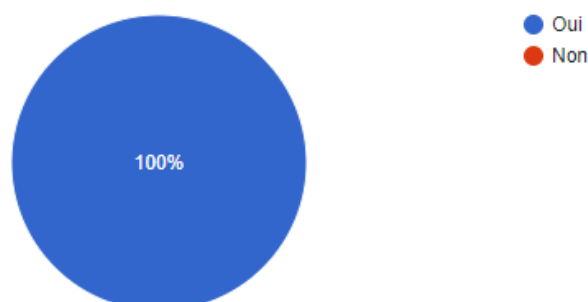
Tel indiqué dans le graphe ci-dessus, les facteurs de succès organisationnel de l'utilisation du logiciel WMS consistent en l'adaptation du logiciel aux besoins de l'entreprise (50%), cela est suivi par la simplicité d'utilisation du logiciel (30%) ainsi que l'engagement du personnel dans l'utilisation de ce dernier (20%).

Question 16 : Es ce que le système WMS vous fournit l'information pour faciliter la prise de décision ?

Es ce que le système WMS vous fournit l'information pour faciliter la prise de décision ?

 Copier

10 réponses



Commentaire :

En plus des avantages énumérés dans le graphe précédent, les répondants ont confirmé à 100% l'efficacité du logiciel dans l'alimentation des informations nécessaires à la prise de décision.

3.8.2. Analyse du questionnaire :

D'après les informations recueillies, nous constatons que le WMS impacte l'entreprise ARAMEX positivement, et ce d'un point de vue organisationnel, économique et stratégique.

D'après le questionnaire, la gestion des fonctions du SCM, la maîtrise et l'optimisation des stocks et des entrepôts, de même pour la gestion des opérations logistiques constituent les aspects les plus importants dans l'entreprise par rapport à la gestion, semblable à l'importance du feedback et la remontée de l'information est jugée très importante pour l'entreprise.

La contribution du WMS au SCM jugée assez importante nous reflète le rôle décisif du WMS dans la coordination entre les différents départements d'où son impact dans l'optimisation de la gestion des stocks.

Le WMS est un bon outil qui garantit l'unicité de l'information, offre un traitement de données en temps réel et favorise la traçabilité des informations. Il permet également la cohérence des données et des traitements, les utilisateurs de ce logiciel affirment qu'il est adapté à la situation actuelle de l'entreprise. Ainsi, il aide à établir des procédures de contrôle et à fiabiliser les données afin de garantir une meilleure circulation des flux d'informations.

3.8.3. Synthèse générale de l'enquête et recommandations :

Après avoir effectué une étude qualitative et une étude quantitative nous pouvons dire que le WMS aujourd'hui représente la colonne vertébrale de cette entreprise. Le but de notre enquête est de voir qu'elle est le rôle du WMS dans l'amélioration de la gestion d'une entreprise de stockage ce qui est la problématique de notre recherche.

La réalisation de l'entretien semi directif avec les managers de ARAMEX responsable de différents clients, ainsi que le questionnaire dédié aux différents utilisateurs du WMS nous a permis d'étudier son impact opérationnel et décisionnel et de constater qu'il permet également la cohérence des données et des traitements de l'information, aide à établir des procédures de contrôle, et à fiabiliser les données afin de garantir une meilleure gestion. Il permet aussi de fournir des informations pertinentes à temps réel qui vont lui permettre d'améliorer la qualité de ses services et satisfaire les exigences de ses clients. Nous pouvons aussi dire que l'usage du

WMS représente une solution qui combine différentes technologies d'organisation qui touchent également aux aspects structurel et managérial de l'entreprise.

Le logiciel WMS permet d'avoir un impact positif sur le système d'information, ceci grâce à :

- L'enregistrement de toutes les informations de gestion importantes dans une seule base de données pour un accès immédiat sans qu'il soit nécessaire d'obtenir des informations de différents systèmes.
- La capacité du WMS OPTILOG à traiter et gérer les données, ceci permet aux utilisateurs de trouver plus facilement les informations voulues grâce au moteur de recherche libre et sans connaître tous les rouages du système pour obtenir immédiatement les informations dont ils ont besoin.
- L'analyser en temps réel des volumes de données importants. Ainsi, plutôt que d'exécuter un état et d'avoir à attendre les résultats, le calcul est effectué instantanément, quel que soit le volume de données concerné. Les utilisateurs bénéficient ainsi de résultats immédiats et les salariés peuvent agir en conséquence

Cependant cette étude a fait apparaître quelques points faibles du WMS parmi lesquelles on distingue la maintenance, les mises à jour, la formation des utilisateurs et le cout des licences à prévoir pour chaque année, la dépendance au prestataire de service notamment l'intégrateur du WMS, et le risque lié à un mauvais choix de partenaire, mais aussi la résistance au changement des employés de l'entreprise après l'intégration, et la difficulté liées à la transformation digitale afin de basculer les données, les activités et les processus de l'entreprise d'une gestion traditionnelle à des méthodes digitalisées

Pour conclure, à partir des critères que nous avons choisi, on peut constater que le WMS représente une solution qui combine différentes technologies d'organisation, son usage touche également aux aspects structurels et managérial de l'entreprise, et que le recourt à ce dernier permet à l'entreprise de maîtriser son système d'information ce qui est devenu une exigence pour la prise de décision, la bonne gestion de l'entreprise et l'optimisation de la Supply Chain, ce qui nous permet de confirmer nos hypothèses.

3.8.4. Recommandations :

L'étude que nous avons effectuée et qui nous a permis d'entrer dans le cœur des processus de stockage, nous a fait découvrir comment gérer ce service incontournable pour les entreprises de productions, qui est le stockage, et par quels moyens l'entreprise arrive à

maintenir une relation propice avec ses clients dans un environnement qui peut s'avérer stimulant.

Toute entreprise visant la pérennité doit toujours perfectionner son fonctionnement et veiller à préserver son image auprès de ses clients. Afin d'améliorer la gestion de ARAMEX, Nous essayons de proposer quelques recommandations, à travers notre étude de cas :

- 1- Nous recommandant à l'entreprise de renouveler son système d'information, et l'adapter afin qu'il soit en mesure de synchroniser les flux d'information avec les flux physiques.
- 2- Prendre en considération le module « recherche et développement », ce dernier permet à réaliser des recherches de développement des produits en matière de composants, formes, qualité... se basant sur des informations fiables et correctes.
- 3- Mettre en place un système de douchette automatique relié au serveur du WMS, afin de scanner directement les codes barre des produits à mettre en stock, cela permettra d'un autre côté, de diminuer les délais et améliorer la qualité des produits, et d'autre pour fournir une meilleure connaissance du stock et améliorer la productivité des entrepôts.
- 4- Amélioration de la traçabilité de base de données qui est actuellement de 2 ans à plus, ce point est disponible chez certains concurrents.

Conclusion :

L'enquête que nous avons menée sur le rôle du WMS dans l'optimisation de la gestion des stocks au profit des managers des entrepôts de stockage, superviser des équipes responsables des stocks, et les différents utilisateurs du WMS, nous a permis d'évaluer le degré d'influence du WMS sur la gestion de l'entreprise. Grâce à l'analyse des résultats obtenus nous avons pu détecter l'utilité du WMS pour améliorer la gestion des entreprises, pour que nous puissions par la suite confirmer nos hypothèses. À travers cette étude.

Nous pouvons conclure que le WMS est un progiciel de gestion intégrée qui permet d'améliorer la gestion des stocks. Mais aussi la mise en place d'un WMS permet à l'entreprise d'avoir une maîtrise de son espace de stockage afin d'assurer une meilleure gestion pour évidemment être plus rentable.

CONCLUSION GENERALE

A l'issue de notre travail de recherche, nous avons essayé de démontrer que la course vers le développement et la pérennité, exigent de l'entreprise un réel engagement en matière de créativité et d'innovation. Les systèmes de gestions des stocks WMS apparaissent comme la solution idéale permettant de soutenir ces actions. Nos efforts de recherche, nous ont permis de déterminer le degré d'influence du système de gestion des stocks dans la maîtrise des opérations de stockage et d'entreposage de l'entreprise ARAMEX.

Le développement des deux premiers chapitres nous a permis de mettre l'accent sur les concepts du Supply Chain et de logiciel de gestion des stocks afin de cerner théoriquement notre sujet de recherche. Notre travail consiste donc à répondre à la question principale de notre thème de recherche qui est la suivante : Quel est le rôle du WMS dans l'optimisation de la gestion des stocks dans une entreprise de stockage ?, ainsi un certain nombre de réponse que nous avons pu constater à travers notre stage pratique.

Nous avons pu constater au terme de stage effectué au sein d'ARAMEX, que le système de gestion des stocks(OPTILOG) mis en place permet d'avoir une bonne maîtrise des flux d'informations, et réponds au besoins logistique de l'entreprise en terme de planification, de maîtrise et d'exécution. Ce qui influence positivement l'optimisation de la performance de la chaine logistique aval de l'entreprise.

Par ailleurs, les résultats obtenus et interprétés dans la dernière partie de notre mémoire à savoir la synthèse de l'enquête, nous ont permis de confirmer que le WMS intervient directement dans la gestion des entrepôts de l'entreprise ARAMEX, notamment dans les opérations de facturation, gestion des entrepôts et la gestion des opérations de transport. Cela nous amène à confirmer que le rôle du WMS est d'une importance crucial au fonctionnement de la gestion de cette entreprise.

La première hypothèse, stipule que le WMS est un progiciel de gestion intégrée qui permet d'améliorer la gestion des stocks, l'observation et l'étude des entretiens et questionnaires nous a permis de confirmer cette hypothèse.

La deuxième hypothèse, qui énonce que le WMS permet d'avoir un impact positif sur la gestion des stocks par la maîtrise de son espace de stockage, est confirmée, car nous avons constaté au sein de l'entreprise ARAMEX, le WMS permet une optimisation de l'espace de stockage en affiliant un emplacement bien précis dans le stock , une meilleure visibilité, transparence ainsi qu'une meilleure traçabilité dans les processus de gestion des stocks.

Ainsi, nous avons pu confirmer la troisième hypothèse, qui suppose que le WMS permet à l'entreprise d'être plus rentable , à travers la planification et l'analyse interactive aux

moyens des outils d'analyse intégrés, ces derniers sont importants dans l'optimisation des coûts de stockage en utilisant différents manière de gestions des stocks.

Arrivé à ce stade d'analyse, on peut dire que le WMS offre des avantages marginaux et opérationnels ce qui permet à l'entreprise de bien se positionner en termes d'efficience, de réactivité et d'optimisation des ressources, dans le but de satisfaire ses clients d'avantage et ainsi les fidéliser.

Nous constatons, à travers ce modeste travail, que le WMS offre des avantages managériaux et opérationnels surtout en termes de gestions des stocks, et que grâce à cet outil l'activité de l'entreprise se trouve alors améliorée à travers l'optimisation du temps d'exécution des tâches, la qualification de son personnel et la promotion d'une culture d'entreprise qui se base sur le travail coopératif.

En conclusion, nous espérons avoir attiré l'attention des managers au sein de l'entreprise ARAMEX sur l'importance du sujet traité, un sujet qui reste jusque-là peu négligé par les entreprises algériennes, et également du monde académique. Afin de mener des recherches approfondies là-dessus, nous proposons quelques sujets tel que :

- Rôle stratégique de l'externalisation de la SCM et intégration des entreprises qui font appel aux prestataires logistique ?
- L'impact de la nouvelle technologie (web 3.0) sur la supply chain management ?

Bibliographie

Bibliographie

Ouvrage :

- ANDRE Marchal, Logistique globale, Ellipses édition marketing S.A, paris, 2006
- BAGLIN (G) et autres : Management industriel et logistique, concevoir et piloter la supply chain, édition Economica, Paris, Collection Gestion
- Barczyk (D) et Evrard (R), logistique & management, édition Nathan/universel, Paris, 2002
- CHELIHI Abdelmalek : la gestion des stocks application des principes et méthodes, office des publications universitaires, Alger
- COHEN, (S) et ROUSSEL, (J) : Avantages Supply Chain, traduit par BRETHELON (A), édition d'Organisation, 2005
- D Tixier, H. Mathe et J.Colin, la logistique au service de l'entreprise : Moyen, mécanisme et enjeux, Dunod paris, 1983
- DEIXONNE (Jean-Luc) : Piloter un projet ERP, transformer et dynamiser l'entreprise durablement par un système intégré et orienté métier. 3e édition Dunod,
- Dib Zahéra née Mrabent. Impact du conditionnement intelligent sur la planification et la traçabilité d'une chaîne logistique Agroalimentaire.
- DUBOIS, (B) : Article distribution, édition Encyclopédia universalise, Paris corpus 6
- FRANCOIS M.J, « planification de la chaîne logistique, modélisation du système décisionnel et performance », th.doc, université de Bordeaux
- Frank BARON/ Michel FENDER, Pratique de Supply Chain Management : En 37 fiches outils, Dunod, Paris, 2012,
- G. Melard, méthodes des prévisions à court terme. Ed université de Bruxelles, 1990
- Gestion des approvisionnements et des stocks, G. Morin, EDITION paris, 1999
- GONZALEZ, (L): Vous avez dit Supply Chain ! Les fondamentaux de votre performance, édition Afnor, Paris, 2009
- MARTIN, (C) : Supply Chain Management, édition Village mondial, 3^{ème} édition, Paris, 1998
- New S.J. et P. Payne, (Research framework in logistics), 1995
- NORIGEON.P, Notes de cours : logistique et e-business

- Philippe ARNOULD et Jean RENAUD, «Capacités, Stocks et Prévision», gestion industrielle, édition AFNOR, Paris 1971
- PIERRE ZERMATTI, «pratique de la gestion des stocks», Edition DUNOD, paris 1990
- PIMOR Yves, logistique : production, distribution, soutien, édition DUNOD, 2ème édition, paris, 2005,
- RAMBAUX, (A) : Gestion des stocks, édition DUNOD, Paris, 1969
- REMY LE MOIGNE ,Supply Chain management : achat ,production ,logistique ,transport ,vente ,2 édition Dunod, 2017
- RUSHTON (A), et (Coll), the handbook of logistics and distribution management, édition Kogan Page, 2017,
- SAVY, (M), Le transport des marchandises, édition Eyrolles
- SORNET, (J) et (coll) : DCG8 système d'information et gestion manuelle et application, édition DUNOD, Paris, 2016,
- Y. Pimor, logistique ; production, distribution, soutien, 4ème édition, Dunod, paris, 2005

Revue et périodiques

- SAINT MARTIN, (I) : « ERP vers des business proces splat forms », in revue supplychain, N°14, avril, 2007

Dictionnaires et manuels

- CLEMENT CROTEAU, DIANE RIOPEL, « Dictionnaire illustré des activités de l'entreprise, français-anglais: industrie, techniques et gestion », édition, Amazon France, 2008
- Larousse (date publication). Larousse, dictionnaire français

Travaux universitaires

- M.AMINE MENAOUI, « l'impact de la supplychain management sur la satisfaction client », mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de master 2 en management des PME-PMI, université du Maine, 2015

Webographie

- <https://www.lecoindesentrepreneurs.fr/logistique-entreprise> (consulté le 11/04/2022 à 17h).
- <http://WWW.pentalog.fr/expertise-mitier/distribution-logistique/> (consulté le 14/04/2022 à 16h)
- <http://www.piloter.org/performance-entreprise/definition-logistique-supply-chain.htm/> (consulté le 14/04/2022 à 17h)
- <http://www.memoireonline.com/> (consulté le 14/04/2022 à 17h)
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Entreposage>. (Consulté le 14/02/2022 à 19h)
- <https://www.cours-gratuit.com/cours-gestion/cours-sur-la-gestion-de-stock/> (consulté le 26/04/2022 à 16h)
- <http://www.simexperts.com/> consulté le 26/04/2022 à 17h)
- <http://www.entreprise-erp.com/articles/definition-erp.html> (consulté le 09/05/2022 à 1H)
- <http://www.entreprise-erp.com/articles/definition-erp.html> (consulté le 22/05/2022 à 13h)
- <http://www.aramex.com/> (consulté le 02/06/2022 à 20h)

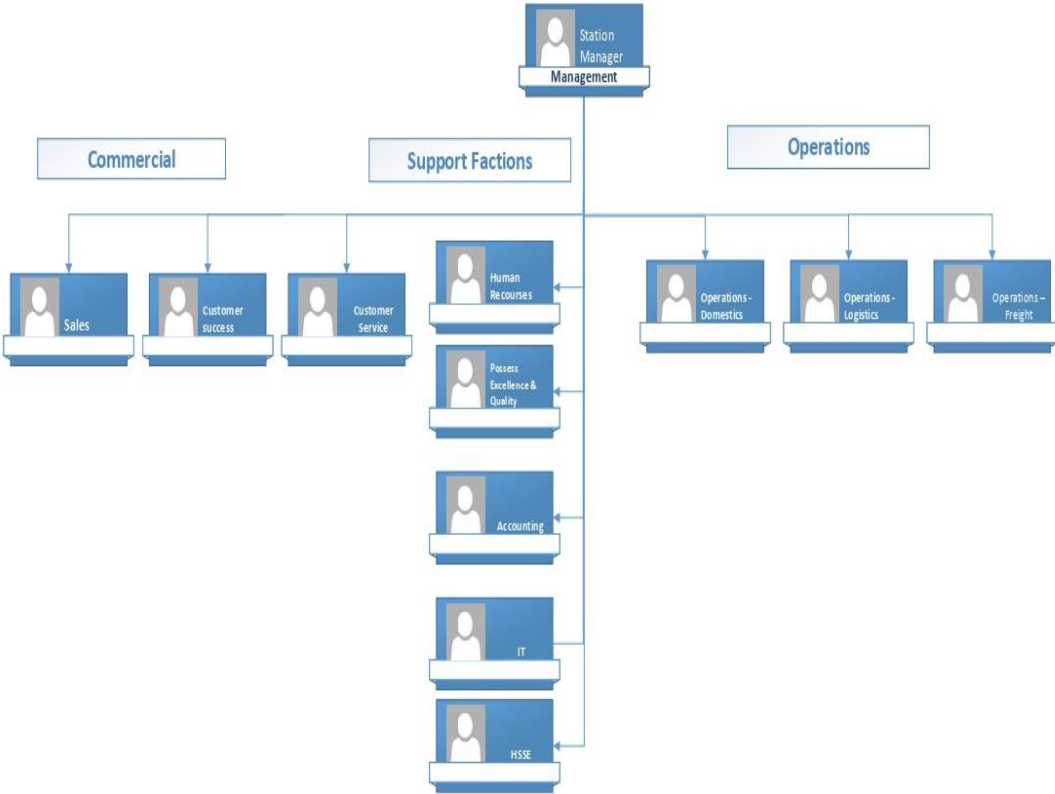
Autres (documentation interne de l'entreprise)

- Aramex-investor-presentation-q4-2021.
- Aramex comprehensive profile.
- Aramex Optilog presentation.

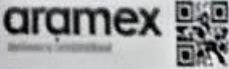
Annexes

Annexe :

Annexe 1 : Organigramme ARAMEX :



Annexe 2 : Delivery note

Delivery Note (ALRKKWH/2021/9614)			
			
Customer No: 1000168			
Customer Name: DABA ALGERIE			
Order Number: TR00008446	GL Reference:		
PO Number:	Actual Ship Date: 05/17/2021 08:58 ✓		
Customer Reference:	Expected Del. Date:		
Invoice Number:	Consignee Name: YH/DAR EL BEIDA		
Carrier:	Consignee Address:		
SKU	SKU Name	Quantity	CBM
<i>26</i>	NESPRS IS PLAM KZR 20x60g R3	<i>26</i>	0.0000
<i>26</i>	NESPRS IS GNV LVNTO 20x53g R3	<i>26</i>	0.0000
		Total:	0.0000
No of Cartons	0		
No of Pallets	1		
AWB Weight	0.00		
		Comments: 26 cs	
➤ Order Checked by: Quality Controller Name & Signature: <i>abdelmoumene</i>			
➤ Goods received in full Quantity and in good condition. Driver Name & Signature: <i>said tarek</i>			
➤ All shipping labels have been checked and verified. Vehicle Registration: 04568**315**35 Mobile: Date & Time: 17**05**2021 Dock Supervisor Name & Signature: / / at :			
Printed: 5/17/2021 at 9:58:34AM			

Annexe 3 : receivng confirmation :

Receiving Confirmation (ALRKKWH/2019/13701)									
aramex <small>delivery solutions</small>									
Site Name	ALR 3PL warehouse			Total Pallets	48				
Customer Name	Nestle Algeria SPA			Total Cartons	0				
Customer No	1000024			Invoice Number					
Order Number	4552469940			HAWB Number					
Act. Receipt Date	09/25/2019			PO Number	4552469940				
Status	Issued			Container No					
ASN Date	09/25/2019			Supplier address					
Supplier Name									
No	SKU	Name	Batch Number	Expiry Date	Lottable	Exp Qty	Actual Qty	Discrepancy	
1	12305319	GLORIA Junior LE123 B/B 12x350g	014908061 1	05/29/2021			1,918	1,918	0,00
Total							1918	1918	
<p>The above are the items and quantities received by Aramex for the mentioned order. In case of any disputes, they must be reported within 24 hours of receiving the report.</p>									
..... For Warehouse use only									
Quality Control				Inbound					
Signature				Signature					
Date				Date					

Annexe 4 : code barre :

PICK DROP by 502226564

R00 06-OCT-2021 09:52:39 AM

LPN: **A00 - 3043604**

Qty : 1



Item: 5573639-2

Delivery: **869179023**



Ship Method: GPO_NDT_BEST_AVAILABLE

Order#: **601022315**

Line # : 1.1



GE HEALTHCARE ALGERIE SARL
SARL GE HEALTHCARE ALGERIE

11, Rue du 11 Décembre 1960
Bt03 val d'hydra
Algiers

16028

DZ

PO#: 600012038



*** Consolidate ***

WHROOSTG-1

CON.CEX.104.000.FR

21A

Tables des matières

Résumé	20
Abstract	
ملخص	
Dédicaces	
Remerciements	
Liste des Figures.....	
Liste des Abréviations	
Sommaire	
chapitre I : Approche theorique sur la logistique et Supply Chain Management.....	5
Section 1 : Origine et Champ d'Application de la Logistique	2
1.1 Historique et Evolution du Supply Chain Management :	2
1.2 De la Supply Chain au Supply Chain Management :.....	4
1.3 Définition de la Logistique	4
1.3.1 Les Différents Types de Logistique :	6
1.3.2 Les Activités de la Logistique	7
1.3.3 Les Objectifs de la Logistique	8
1.3.4 De la Logistique à la Supply Chain	9
Section 2 : La Supply Chain.....	10
2.1 Notion de la Supply Chain	10
2.2 Définition de la Supply Chain	11
2.3 Les Processus de la Chaîne Logistique	12
2.4 Les Acteurs de la Chaîne Logistique	13
2.5 Les Flux de la Chaîne Logistique	14
2.6 Les Fonctions de la Chaîne Logistique	15
Section 3 : La Supply Chain Management (SCM).....	18
3.1 Définition du Supply Chain Management (SCM)	18
3.2 Les Enjeux du Supply Chain Management	19
3.2.1 Un appui à la mise en œuvre de la stratégie de l'entreprise	19
3.2.2 Une diminution des capitaux immobilisés dans les opérations logistiques	19
3.3 Le Rôle du SCM au sein de l'Entreprise	20
Chapitre 2: ERP et Gestion des Stocks.....	31
Section 1 : La Gestion des Stocks au Cœur de la Chaîne Logistique	28
1.1 Les Stocks	28
1.1.1 Les Indicateurs des Stocks	29

1.1.2	Les Types de Stock	30
1.1.3	Le Rôle des Stocks au sein de l'Entreprise	31
1.1.4	Les Fonctions des Stocks	31
1.1.5	Mission, Avantage et Inconvénients des Stocks	32
1.1.5.1	Mission des stocks	32
1.1.5.2	Avantage des stocks	32
1.1.5.3	Inconvénients des stocks	33
Section 2 : La Gestion des Stocks		33
2.1	La Gestion des Stocks : Définition.....	34
2.1.1	La Connaissance des Coûts Liés à la Gestion des Stocks	34
2.1.2	Les Frais de Passation de Commande	34
2.1.3	Les Frais de Possession du Stock	35
2.1.4	Les Frais de Rupture de Stock	35
2.2	Les Objectifs de la Gestion des Stocks	36
2.3	Les Enjeux de la Gestion des Stocks	37
Section 3 : Systèmes de Gestion et Pilotage des Entrepôts.....		37
3.1	L'ERP (Enterprise Resource Planning)	37
3.1.1	Les Caractéristiques d'un ERP	39
3.1.2	Les modules de l'ERP	40
3.2	Choix des ERP selon l'Organisation de l'Entreprise	42
3.2.1	L'implantation d'ERP dans l'entreprise	42
3.2.2	La Budgétisation d'un Projet ERP	43
3.2.2.1	Les paramètres à prendre en compte	43
3.2.2.2	Budgéter chaque phase du projet.....	43
3.3	Warehouse Management System (WMS)	43
3.3.1	Objectifs	44
3.3.2	Contexte	44
3.3.3	Les Fonctions de Base d'un WMS	45
3.3.4	Les Etapes	45
Chapitre 3 : description et analyse de l'usage du WMS Optilog au sein de l'entreprise ARAMEX ALGERIE.		
Section 1 : Présentation de l'Entreprise d'Accueil ARAMEX.		50
1.1	Présentation de l'Entreprise	50
1.2	Histoire et Développement – Chronologie	51

1.2	Réseau Mondial	52
1.3	Bureaux ARAMEX	52
1.4	Récompenses et Distinctions	53
1.5	Services ARAMEX	53
Section 2 : Le Logiciel de Gestion des Stocks OPTILOG		54
2.1	Caractéristiques du système	55
2.2	Flux des expéditions via OPTILOG.....	55
2.3	Modules OPTILOG.....	57
2.4	Rapports OPTILOG WMS.....	58
2.5	Portail clients	58
Section 3 : Enquête sur l'Utilisation du WMS OPTILOG au sein de l'Entreprise ARAMEX		59
3.1	Démarche de l'Enquête	59
3.2	L'objectif de l'Etude	60
3.2.1	Outils de l'Enquête	60
3.2.2	Mode d'administration	61
3.2.3	Les étapes de l'entretien	61
3.2.4	Le questionnaire	61
3.2.5	L'échantillon	61
3.3	Analyse des Réponses de l'Entretien	62
3.4	Synthèse de l'entretien	64
3.4.1	Analyse des Réponses du Questionnaire :.....	65
3.4.2	Analyse du questionnaire	73
3.4.3	Synthèse générale de l'enquête et recommandations	73
3.4.4	Recommandations	74

Les annexes