

**Ecole des Hautes Etudes Commerciales
d'Alger
EHEC**

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

Option : Distribution et SCM

THEME :

**La contribution de l'introduction des ERP sur
l'amélioration de la performance logistique de
l'entrepôt**

**Etude de cas :
PONT BOUCHET, SIDER EL HADJAR
-Annaba-**

Elaboré par :

Mlle. HACHEMI Asma

Encadré par :

**M. BOUBAKOUR Farés
Professeur à EHEC Alger**

**6^{ème} promotion
Juin 2019**

**Ecole des Hautes Etudes Commerciales
d'Alger
EHEC**

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

Option : Distribution et SCM

THEME :

**La contribution de l'introduction des ERP sur
l'amélioration de la performance logistique de
l'entrepôt**

**ETUDE DE CAS :
PONT BOUCHET, SIDER EL HADJAR
-Annaba-**

Elaboré par :

Mlle. HACHEMI Asma

Encadré par :

**M. BOUBAKOUR Farés
Professeur à EHEC Alger**

**6^{ème} promotion
Juin 2019**

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

A mes chers parents

HACHEMI Samir et DJERAD Awatef Zoubeida

*Aucune dédicace ne saurait exprimer l'affection et l'amour que j'éprouve
envers vous*

*Puisse ce travail constituer une légère compensation pour tous les sacrifices que
vous vous êtes imposés pour assurer mon bien-être et mon éducation.*

*Qu'il soit l'expression de ma profonde gratitude et ma grande considération
pour les plus dévoués parents que vous êtes.*

Puisse Dieu vous prêter longue vie, santé et bonheur.

A ma grand-mère Nena Rachida.

A mon frère Farés Abdelaziz ' mon fils '.

A mes sœurs Kamar, Kawter, ImenNour El Houda et Douaa.

A la mémoire de mon grand-père HACHEMI Miloud.

J'aurais tant aimé que tu sois présent.

Que dieu ait ton âme dans sa sainte miséricorde.

Remerciement

Je remercie avant tout, Dieu Tout Puissant de m'avoir donné la volonté, le courage et surtout la patience pour l'élaboration de ce modeste travail.

Je tiens à remercier en premier lieu, mon encadrant Monsieur Farés BOUBAKOUR pour ses précieux conseils et sa disponibilité.

Je remercie vivement Monsieur F.BOUTARFA responsable du SAP et aussi monsieur F.BEDBOUDI responsable des ventes ainsi que tout le staff du SIDER EL HADJAR pour l'intérêt qu'ils m'ont accordé à mon sujet et l'aide précieuse qu'ils m'ont apportée.

Je tiens aussi à remercier tous mes enseignants d'EHEC qui m'ont guidé depuis le début de ma formation.

Finalement, je tiens à remercier tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la concrétisation de ce travail. Qu'ils trouvent tous ici l'expression de ma gratitude et ma parfaite considération.

Résumé

L'entrepôt est l'un des maillons importants de la chaîne logistique, il se situe au centre des flux physiques et d'informations, de ce fait le recours aux systèmes d'information a pour objectif d'apporter une meilleure connaissance en quantité et en qualité de l'activité du stock, d'éviter les erreurs de préparation des commandes, d'améliorer l'exploitation des moyens et des surfaces, ou encore d'améliorer la performance logistique.

Le présent travail de recherche est centré sur la contribution de l'introduction des ERP au sein de PONT BOUCHET qui est le premier entrepôt de SIDER EL HADJAR. En effet nous considérons que le système intégré de gestion SAP WM figure parmi les axes fondamentaux du fonctionnement et le dynamisme de l'entrepôt.

Mots clés :

Entrepôt, flux physiques, flux d'informations, systèmes d'information, activité du stock, préparation des commandes, performance logistique, ERP, SAP WM

Abstract

The warehouse is one of the important links in the logistics chain, it is at the center of the physical and information flows, so the use of IT management aims to bring a better knowledge of the quantity and quality of the stock's activities, to avoid order preparation errors, to improve the exploitation of means and surfaces, or to improve logistics performance.

This study focuses on the importance of introducing warehouse management system into the PONTBOUCHE warehouse, which is SIDER EL-HADJAR's first warehouse. Indeed, we consider that this integrated system which is SAP WM is among the fundamental axes of operation and the dynamism of the warehouse.

Keywords:

Warehouse, physical flows, information flows, information system, stock activities, order preparation, logistics performance, ERP, SAP WM.

يعد المستودع أحد الروابط المهمة في سلسلة الخدمات اللوجستية ، فهو يقع في قلب التدفقات المادية والمعلوماتية ، لذلك يهدف اللجوء الى استخدام برامج إدارة تكنولوجيا المعلومات إلى معرفة أفضل بكمية و جودة نشاط المخزون ، لتجنب أخطاء إعداد الطلبات ، لتحسين استغلال الوسائل والمساحات ، والاهم لتحسين الأداء اللوجستي.

يركز هذا البحث على أهمية إدخال أنظمة الادارة ERP والذي هو SAP WM المعمول به في مستودع "جسر بوشي" ، وهو اول مستودعات "سيدار الحجار". في الواقع نحن نعتبر أن هذه الأنظمة هي من محاور التشغيل الأساسية والديناميكية للمستودع.

الكلمات المفتاحية :

مستودع ، التدفقات المادية ، تدفق المعلومات ، إدارة تكنولوجيا المعلومات ، نشاط المخزون ، إعداد الطلب ، الأداء اللوجستي ، SAP WM•ERP

Liste des figures

Chapitre 01

Figure 1 : Comparaison des coûts entre entrepôts	11
Figure 2 : La forme 'I' des entrepôts logistiques.....	13
Figure 3 : La forme 'U' des entrepôts logistiques	13
Figure 4 : Les principales opérations d'un entrepôt	14
Figure 5 : les zones de l'entrepôt.....	15
Figure 6 : Les processus clé d'un entrepôt.....	19
Figure 7 : Présentation des deux méthodes de mise en stock.....	20
Figure 8 : implantation de la zone rapide et la zone lente	21
Figure 9 : Les quatre facteurs clés de la performance logistique	25

Chapitre 02

Figure 10 : les composants d'un SI.....	37
Figure 11: Les modules du SAP ECC 6.0.....	44
Figure 12: Les six catégories de mesure du succès du système d'information.....	50
Figure 13: Quelques variables explicatives de la performance SI.....	51

Chapitre 03

Figure 14: Organigramme de l'entrepôt PONT BOUCHET	59
----------------------------------------------------------	----

Liste des tableaux

Chapitre 01

Tableau 1 : Classification des entrepôts	08
Tableau 2 : Exemples d'indicateurs de suivi de la performance logistique	28

Chapitre 02

Tableau 3 : Les définitions du système d'information.....	36
Tableau 4 : liste des ERP propriétaires et ouverts	Error! Bookmark not defined.

Chapitre 03

Tableau 5 : les entrepôts logistiques de SIDER EL HADJAR	58
Tableau 6 : Les caractéristiques physiques de l'entrepôt PONT BOUCHET	58
Tableau 7 : Caractéristiques des entretriens	63
Tableau 8 : la différence entre le GESTE FAST et SAP WM.....	66

Liste des abréviations

EN	European Norm
ERP	Entreprise Ressource Planning
ISO	International Organization for Standardization
MAF	Magasin Avancé Fournisseur
NF	Norme Française
SAP WM	Systems, Applications and Products Warehouse Management
SAP ECC	Systems, Applications and Products Enterprise Central Component
SCM	Supply Chain Management
SI	Système d'Information
SID	Système d'Information Documentaire
SIDER	Sidérurgie
SIG	Système d'Information de Gestion
SIV	Système d'Information de Veille
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée

Sommaire

Introduction générale	01
Chapitre 01 : Cadre conceptuel sur les entrepôts logistiques	05
1.1 Généralité sur les entrepôts logistiques	06
1.2 Les opérations principales de l'entrepôt	18
1.3 La performance logistique de l'entrepôt	23
Chapitre 02 : Cadre théorique des systèmes intégrés de gestion	32
2.1 Généralités sur les systèmes d'information	33
2.2 Les systèmes intégrés de gestion ERP	41
2.3 La performance des systèmes de gestion	48
Chapitre 03 : La contribution du SAP WM à l'amélioration de la performance logistique de l'entrepôt PONT BOUCHET	54
3.1 Présentation de l'organisme d'accueil	55
3.2 Présentation de la démarche méthodologique de l'étude	60
3.3 Analyse et présentation des résultats	65
Conclusion générale	73

Introduction générale

La disjonction des lieux de production, de transformation et de consommation à l'échelle mondiale, notamment pour des raisons socioéconomiques (prix et disponibilité des terrains, coût de main d'œuvre...) ou environnementales (conditions climatiques), nécessite la mise en place d'infrastructure logistique afin de mouvoir les flux physiques entre les différents emplacements. Outre les voies de communication (le transport), ces infrastructures sont les plateformes logistiques.

Le terme 'entrepôt' est utilisé si la principale fonction de la plateforme est le stockage. Si en plus, la distribution est aussi une fonction principale, on parle de « centre de distribution ». Par contre, si la fonction stockage est négligée, c'est-à-dire que la marchandise passe du transport amont au transport aval dans un délai très court, ne faisant que transiter par la plateforme, on parle de transbordement ou crossdocking.

Aujourd'hui même que l'on pense que tout a déjà été fait pour optimiser la Supply Chain, on découvre parfois des gisements de productivité insoupçonnés au sein même de l'entrepôt. C'est dans le contexte de l'utilisation d'un système intégré de gestion qui doit fournir une parfaite connaissance du stock, accroître la production de l'entrepôt, assurer la traçabilité aval des informations grâce au suivi des lots, adapter les moyens au travail à réaliser, optimiser les coûts de transport, et de manière plus générale maîtriser le fonctionnement de l'entrepôt afin d'améliorer sa performance que le présent mémoire s'inscrit.

Pour notre organisme d'accueil la gestion de ses entrepôts est un aspect très respecté, car SIDER EL-HADJAR se place comme un acteur incontournable de la chaîne logistique afin d'accompagner tous industriels (de tous secteurs) dans la consolidation de leurs flux marchandises et l'optimisation de leurs activités ; Ceci grâce à une équipe d'experts du transport et de la logistique d'entrepôts ainsi que des infrastructures et outils modernes.

Le présent travail de recherche est centré sur l'importance des systèmes intégrés de gestion et leur contribution à l'amélioration de la performance logistique. Le choix de ce thème n'est pas le produit du hasard, il a été motivé par son importance et son originalité, et aussi par l'intérêt personnel d'aborder un sujet qui touche le domaine de la technologie de l'information dans les institutions et essayer d'identifier les différents effets laissés.

En effet nous considérons qu'un ERP est une composante principale de la logistique et indispensable dans le fonctionnement de l'entrepôt.

C'est dans ce contexte que notre recherche est proposée, ce qui nous mène à poser la question centrale de ce travail comme suit :

« Comment l'introduction du SAP WM contribue-t-elle à améliorer la performance logistique de l'entrepôt PONTBOUCHET? »

Notre problématique est instruite par d'autres questions secondaires à savoir :

- Comment l'outil SAP WM apporte-il une meilleure performance ?
- Et comment peut-on mesurer cet apport ?

Pour répondre à cette problématique nous avons émis hypothèse générale suivante :
« L'introduction du SAP WM contribue favorablement à l'amélioration de la performance logistique de l'entrepôt »

Afin de répondre à notre problématique ainsi qu'aux sous-questions posées, nous avons émis les sous hypothèses suivantes :

- L'outil SAP WM a un effet positif sur la gestion de l'entrepôt ce qui engendre une meilleure performance car il permet d'automatiser de nombreux calculs et diminuer les erreurs;
- La mesure de la contribution du SAP WM à l'amélioration de la performance de l'entrepôt réside dans l'atteinte des objectifs fixés par l'entreprise et la satisfaction globale des utilisateurs.

Pour affirmer ou infirmer ces hypothèses, notre démarche a été basée sur une étude qualitative en utilisant une méthode descriptive analytique portée sur un échantillon sélectionné et composé de cinq responsables et dix utilisateurs au sein de l'entrepôt , et une recherche documentaire du domaine de la gestion des entrepôts logistique afin d'illustrer les concepts théoriques se rapportant avec notre sujet.

Et pour mener à bien ce travail nous nous sommes inspirés plusieurs ouvrages ainsi que les travaux universitaires, les revues, les articles et les sites web.

Nous avons jugé utile de deviser ce mémoire en trois (3) chapitres :

- ❖ Le premier (1) chapitre, intitulé par «**cadre conceptuel sur les entrepôts logistiques**». Ce chapitre est consacré aux généralités sur les entrepôts qui contient les notions de bases pour mieux comprendre notre thème de recherche, il est divisé en trois(3) sections, dont la première (1) « généralité sur les entrepôts logistiques ». Et la seconde section (2) intitulée par «Les opérations principales de l'entrepôt», et pour la dernière section (3) on a réservé pour la performance logistique des entrepôts.
- ❖ Le deuxième (2) chapitre, porte sur **ERP**, leurs présentations, l'architecture modulaire des ERP et leurs liens avec la gestion de l'entrepôt, il est devisé en trois (3) sections. La première (1) section intitulée par «généralités sur les systèmes d'information», elle contient une description générale des systèmes d'information. La seconde (2) section est intitulées par «les systèmes intégrés de gestion ERP» dont on va concentrer sur le système utilisé par notre organisme d'accueil qui est le SAP WM, et la troisième section (3) est sur la performance de ces systèmes.
- ❖ Un troisième et dernier chapitre intitulé «**La contribution du SAP WM à l'amélioration de la performance de l'entrepôt PONT BOUCHET**», il est divisé en trois(3) sections, nous allons présenter dans la première section SIDER EL-HADJAR en général et son entrepôt logistique PONTBOUCHET en particulier, la deuxième section est intitulé par «présentation de la démarche méthodologique de l'étude», et la dernière section porte une présentation des résultats obtenus et l'ensemble des propositions et suggestions.

Enfin, nous terminerons notre étude par une conclusion générale.

Chapitre 01

Cadre conceptuel sur les entrepôts logistiques

Introduction

Peu de littérature a parlé sur les entrepôts logistiques qui constituent un enjeu majeur dans toute la chaîne logistique et notamment sa performance, mais ce peu et comme on a remarqué lors de notre recherche a bien approfondi dans ses ouvrages.

La première partie donne une recension des écrits sur les entrepôts logistiques.

On a divisé ce premier chapitre en trois sections, ce qui concerne la première nous allons traiter les concepts de base sur les entrepôts logistiques en soulignant cette différence entre ces derniers et la plateforme logistique comme un élément de démarrage pour bien comprendre notre thème d'étude. Dans la seconde, nous allons voir les opérations principales de l'entrepôt et pour la troisième on parlera de la performance logistique des entrepôts et les différents indicateurs pour la mesure de cette dernière.

3.1 Généralité sur les entrepôts logistiques

Nous avons jugé évident de passer par un cadre conceptuel avant d'entamer les détails de notre thème. Cette première section porte donc sur des généralités qui nous aideront à mieux comprendre la suite sur les entrepôts logistiques.

3.1.1 Définitions

3.1.1.1 L'entrepôt :

RICHARDS (G) considère l'entrepôt comme : « *un entrepôt doit être considéré comme un lieu temporaire pour stocker les stocks et comme un tampon dans les chaînes d'approvisionnement. Il sert essentiellement d'unité statique, ce qui permet de faire correspondre la disponibilité du produit à la demande du consommateur et, en tant que tel, a pour objectif premier de faciliter le mouvement des marchandises des fournisseurs aux clients, répondre à la demande de manière opportune et économique* ». ¹

¹RICHARD, (G) : *Warehouse Management : A Complete Guide to Improving Efficiency and Minimizing Costs in the Modern Warehouse*, Ed 2, Kogan Page, London Philadelphia New Delhi, 2014, p.1

Une autre définition proposée par VENTURELLI(N) et MIANI (P) qui définissent l'entrepôt comme étant : « *une zone de stockage où les marchandises séjournent un certain temps avant d'être utilisées avec ou sans transformation* ». ²

Pour BECKER (D): « *les entrepôts peuvent se définir comme un des outils pivots de la gestion des flux permettant le stockage, le tri, la consolidation ou l'éclatement de flux de produits. Ils peuvent avoir des vocations multiples segmentées suivant un axe de couverture géographique (de mondial au local) à un axe de couverture fonctionnelle (de la préparation de commande à la réalisation d'opérations de post-manufacturing)* ». ³

3.1.1.2 La plateforme logistique (hub ou cross-docking):

Elle désigne plutôt l'endroit où l'on reçoit de la marchandise pour la réexpédier dans un délai très court. Il est rare de pratiquer des opérations de reconditionnement sur une plateforme, puisque l'objectif principal est de rediriger les flux vers une autre destination.

Le mot plateforme est couramment utilisé pour désigner aussi bien une implantation singulière (un entrepôt), un ensemble d'implantations plus ou moins coordonnées, ou un site spécialement aménagé, éventuellement multimodal. ⁴

On peut distinguer bien que le vocabulaire ne soit pas toujours fixé :

- les entrepôts où l'on stocke du matériel, une partie des composants et produits
- les plates-formes logistiques où l'on reçoit du matériel que l'on réexpédie

immédiatement ou dans un délai très court (quelques heures à 2 jours) à son destinataire. On parle alors aussi de cross-docking. ⁵

3.1.1.3 L'entreposage (Warehousing):

C'est une prestation qui concerne toutes les activités associées à la gestion d'un entrepôt, c'est à dire toutes les opérations de mouvement des produits à l'intérieur de l'entrepôt et dans

²VENTURELLI, (N) et MIANI, (P) : *Mémento transport logistique*, Génie des Glaciers, CHAMBERY, 2011, p.173

³BECKER, (D), « *Le développement des implantations logistiques en France et ses enjeux pour les politiques d'aménagement* », Conseil général des ponts et chaussées, Ministère des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer, 2003, p.21

⁴MOCELLIN, (F) : *Gestion des entrepôts et plates-formes*, Dunod, Paris, 2006, p.144

⁵PIMOR, (Y) et FENDER, (M) : *Logistique : Production, distribution, soutien*, DUNOD, Ed 5, Paris, 2008, p.203

les centres de distribution, à savoir : réception, stockage, picking (ou extraction), tri et expédition.⁶

La réception et l'expédition de la marchandise représentent l'entrée et la sortie des flux de l'entrepôt. Le stockage concerne l'organisation des biens dans les zones de stockage.

3.1.2 Catégories des entrepôts logistiques

La structure et le mode de gestion d'un entrepôt diffèrent selon le type d'activité et surtout selon les types de produits qui vont transiter à l'intérieur de celui-ci. Nous nous sommes efforcés de présenter ci-dessous les lieux de stockage les plus représentatifs.

3.1.2.1 Entrepôt standard :

Il est avant tout un lieu géographique. Point nodal d'un système logistique, il est équipé de structures physiques. C'est à partir de ces structures qu'il va être possible de : recevoir, stocker, préparer et livrer des marchandises⁷, adapté parfaitement à notre lieu de stage. Le tableau suivant résume les différentes classes des entrepôts logistiques :

Tableau 1 : Classification des entrepôts

Entrepôt	Hauteur	Aire de manœuvre	Surface Du quai	Autres critères
<i>Classe A : entrepôts de haute fonctionnalité</i>	> 9,3m	Profondeur > 35m	1000m ²	Résistance au sol de 5t/m ² , Chauffage, système d'extinction
<i>Classe B : entrepôts répondant aux standards modernes</i>	> 7,5m	Profondeur > 32m	1500 m ²	Résistance au sol minimale de 3t/m ² Un système d'extinction
<i>Classe C :</i>	Cette catégorie inclut tous les entrepôts qui ne relèvent pas des classes A ou B			

Source : KETTAF, (H) et LECHANI, (I) : Analyse de la fonction logistique dans un réseau de distribution

⁶ MOCELLIN (F) : Op.cit., p.145

⁷ CORAZE, (M) : *Les bases de la gestion logistique au sein d'un entrepôt*, e-theque, Paris 2003, p.5

traditionnel, cas : SARL SODIR, mémoire de master en sciences commerciales, option Logistique et Distribution, Université de Bejaia, 2016, p.42

3.1.2.2 L'entrepôt lié à la notion de ventilation :

Ce type d'entrepôt est conçu pour le stockage des denrées alimentaires, qui doit proposer une isolation thermique ; une source de froid permettant de conserver les denrées à basse température (gestion des produits frais avec des dates de péremption relativement courtes).

Toujours dans un souci de performance, qualité de service et de rentabilité, l'entrepôt dédié à la ventilation nécessite une grande réactivité ainsi qu'une bonne organisation.

3.1.2.3 Plateforme d'éclatement:

Ce type d'entrepôt est constitué uniquement pour le dispatch de marchandises arrivant d'un point A dans un camion (ou tout autre moyen de transport) et dont une partie de la marchandise est tout de suite transférée dans un autre camion (ou d'un autre moyen de transport) à destination d'un point géographique B. C'est le principe du Cross Docking qui peut être défini comme une opération logistique ne s'appuyant en aucun cas sur le stock de l'entrepôt.

L'opération s'effectue de quai à quai. Il faut des installations particulières telles qu'un nombre important de quais, un espace au sol important pour une fluidité maximale, une intégration poussée au niveau des systèmes d'information entre le fournisseur, le prestataire logistique, le transporteur et le distributeur ou client final.⁸

3.1.3 Types d'entrepôts logistiques

3.1.3.1 En termes de proximité :

Les entrepôts et plates- formes peuvent répondre à différents objectifs comme réduire les coûts de transport en concentrant puis en éclatant les flux de marchandises, positionner les marchandises à proximité des lieux de consommation, stocker les marchandises sur des périodes données... Certains entrepôts et plates- formes sont mis en place pour répondre à des fonctions spécifiques.

⁸Ibid., pp.6-7

- **L'entrepôt d'usine** : est situé à proximité ou au sein de l'usine. Il est utilisé pour réceptionner les matières premières avant leur consommation et les produits finis avant leur expédition.
- **La plate-forme de cross-docking** : a pour vocation de concentrer et/ou d'éclater des marchandises sans les stocker.
- **L'entrepôt de consignation** : est situé à proximité de ou chez un client. Ce dernier s'approvisionne directement à partir de l'entrepôt. Les marchandises sont la propriété du client lorsqu'elles quittent l'entrepôt.
- **Le magasin avancé fournisseur (MAF)** : est une variante de l'entrepôt de consignation. Il est localisé à proximité de l'usine d'un client. Les marchandises sont livrées en flux tendus à l'usine. Les MAF sont utilisés principalement par les équipementiers de l'industrie automobile. Ils regroupent généralement les produits de plusieurs fournisseurs.
- **L'entrepôt douanier** : est un lieu agréé par les autorités douanières et soumis à leur contrôle. Sous le régime d'entrepôt sous douane, les marchandises stockées peuvent bénéficier de suspension d'imposition (par exemple, suspension des droits de douane ou de la TVA).⁹

3.1.3.2 En termes de temps :

TREVOR, (D) et LENNAR (E), répartissent les entrepôts selon deux catégories : l'entrepôt public et l'entrepôt contractuel.

✓ **Entrepôt public** : dessert ses clients sur la base de contrats types d'une durée de 30 jours.

✓ **Entrepôt contractuel** : offre des services plus particuliers d'une durée négociée habituellement pour un an.¹⁰

3.1.3.3 En termes d'appartenance :

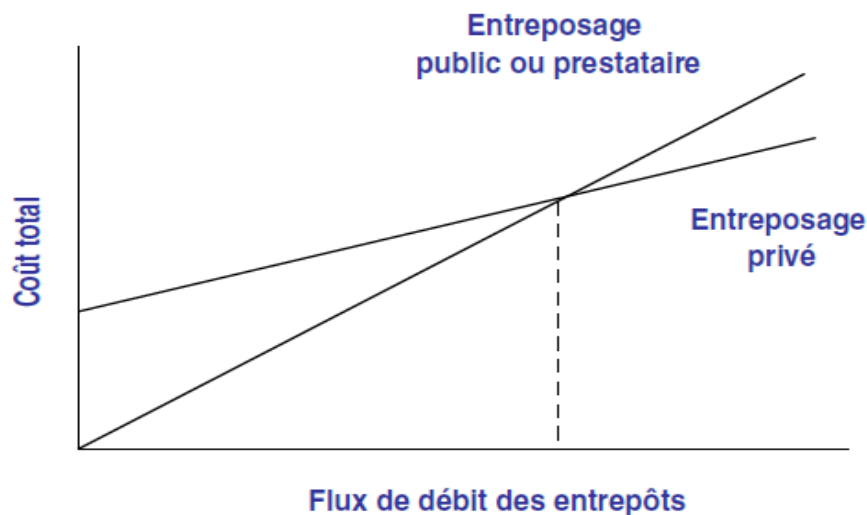
Un autre type de classification permet de distinguer les entrepôts selon leur appartenance : les entrepôts privés et les entrepôts publics

⁹LE MOIGNE (R) : *Supply Chain management: Achat, production, logistique, transport, vente*, Ed 2, Dunod, 2017, Paris, pp.273-274

¹⁰ TREVOR, (D), et LENNAR (E), « *Tendances et pratiques de l'industrie canadienne de l'entreposage* », Centre for Transportation Studies, University of British Columbia, février 1997, p.33

- **entrepôt privé** : appartient à un manufacturier qui y entrepose ses produits (matières premières, encours, produits finis et fournitures),
- **entrepôt public** : est une entité souvent différente de celle d'un manufacturier et dessert plusieurs clients ¹¹

Figure 1 : Comparaison des coûts entre entrepôts



Source : ALEXANDRE (K.S): *stratégie logistique*, Ed 3, Dunod, Paris 2004, p.143

À faible volume ou flux de débit des entrepôts (throughput volume), l'entrepôt appartenant à des tiers est plus avantageux que l'entrepôt privé ; à partir d'un certain volume, l'entrepôt privé commence à se révéler plus intéressant.

3.1.4 La localisation de l'entrepôt

3.1.4.1 Types de stratégies de localisation :

On identifie trois types de stratégies de localisation:

- **Une stratégie basée sur les unités de production** : Elle aura tendance à maximiser le niveau de service et diminuer le coût de transport.
- **Une stratégie basée sur les sources d'approvisionnement** : Elle tendra à se localiser près des sources d'approvisionnement ou de sites de transformation.

¹¹AVIGNON (G) et MILLER (J) : *l'entrepôt dans la chaîne logistique*, Québec : Ministère de transport, Québec, 1998, p.10

- **Une stratégie basée sur la clientèle:** ce pourra être le cas pour les entreprises qui doivent offrir de haut niveau de service clientèle ainsi que des tarifs de transport plus avantageux avec une gamme variée de produits et plusieurs sites de production.¹²

3.1.4.2 Les facteurs de localisation :

Les facteurs de localisation des entrepôts logistiques peuvent être classifiés en sept types :

- l'accessibilité et les coûts de transport
- l'accès au marché et la question des débouchés géographiques
- les coûts de l'implantation géographique (prix foncier, prix immobilier, *etc.*)
- la proximité des facteurs de production
- les facteurs juridiques et politiques (politique fiscale, *etc.*)
- les facteurs relevant du design de la chaîne logistique (modèles de pilotage des flux, nature des produits, *etc.*)
 - et les externalités (la présence d'externalités positives, des économies d'agglomération)¹³

3.1.5 Les formes des entrepôts

Il existe plusieurs formes d'entrepôt les plus communes sont les formes 'I' et 'U'¹⁴, comme les figures suivantes les montrent:

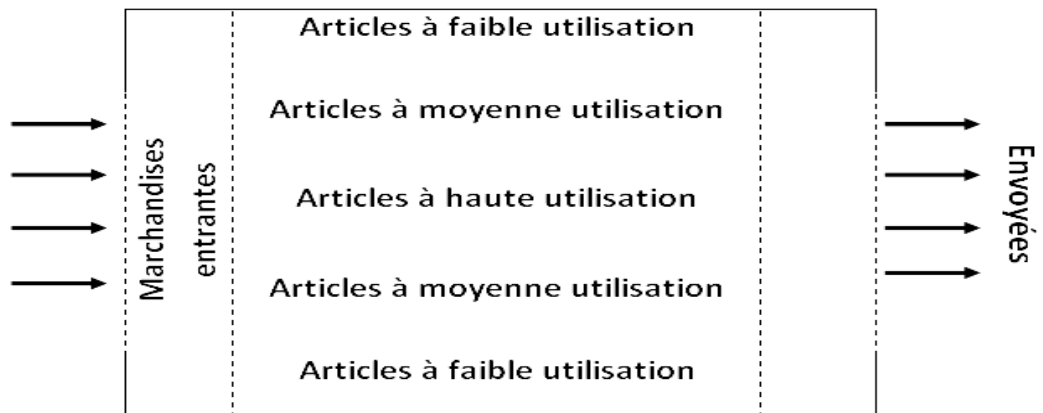
¹²MERENNE-SCHOUMAKER, (B), «*La localisation des grandes zones de logistique*», Bulletin de la Société géographique de Liège, Vol 49,2007, p.36.

¹³8èmes Rencontres Internationales de la Recherche en Logistique, BEM-Bordeaux Management School, rapport 29, 30 Septembre et 1er Octobre 2010, p.7

¹⁴RICHARD, (G) : Op.cit., p.216

3.1.5.1 Entrepôt traversant :

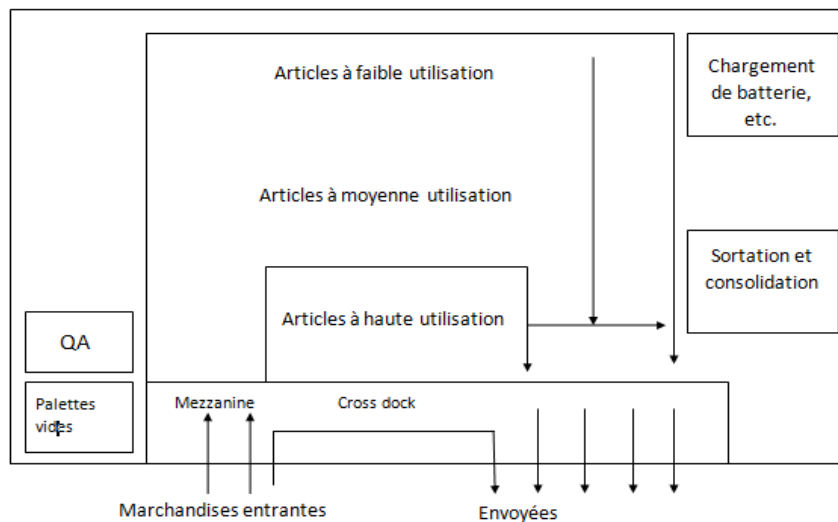
Figure 2 : La forme 'I' des entrepôts logistiques



Source : RICHARD, (G), op.cit., p. 216

3.1.5.2 Entrepôt en U :

Figure 3 : La forme 'U' des entrepôts logistiques



Source : Ibid., p.216

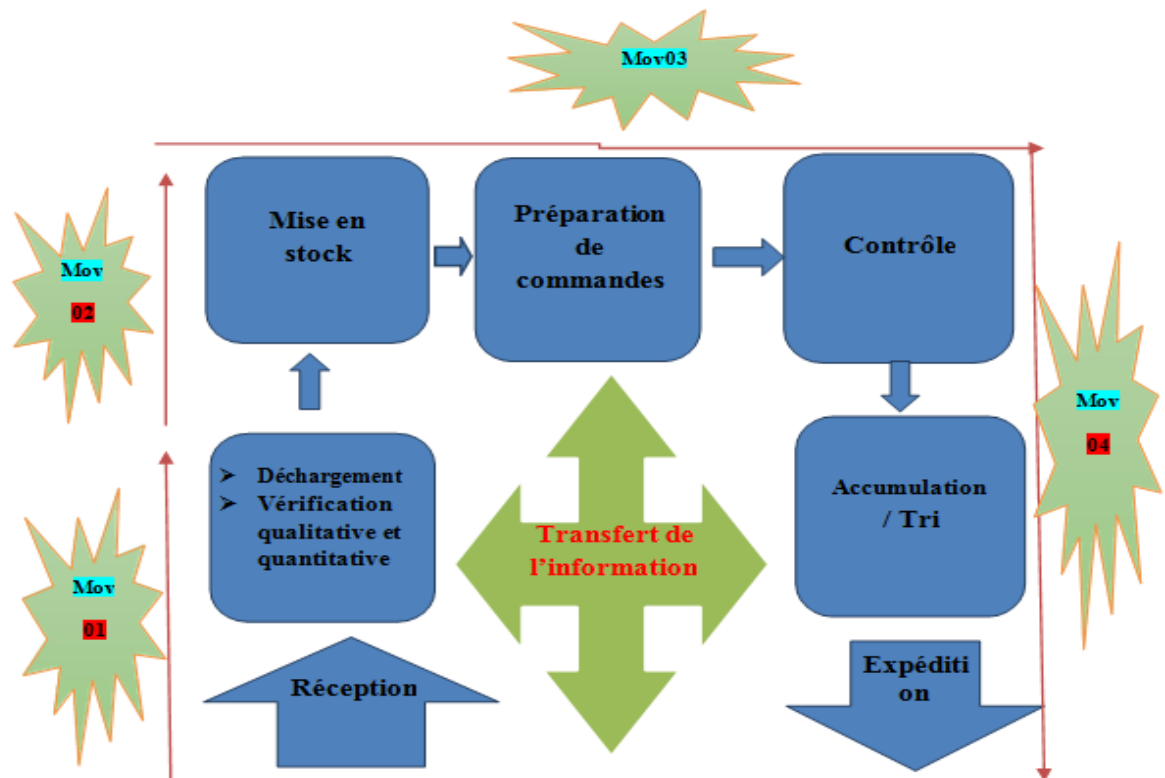
Les entrepôts peuvent être agencés de différentes façons. Les deux agencements les plus courants sont les agencements en I et en U (voir figure 2 et 3). Avec un agencement en I qui est adapté parfaitement à notre lieu de stage (annexe 1), le flux des produits traverse l'entrepôt

de bout en bout. Avec un agencement en U, les quais de chargement et de déchargement sont situés sur la même façade de l'entrepôt.

3.1.6 Les fonctions de l'entrepôt

Il existe trois fonctions de base qui assurent le bon déroulement des opérations au sein de l'entrepôt comme le schéma ci-dessous le montre:

Figure 4 : Les principales opérations d'un entrepôt



Mov= *Mouvement de marchandise*

Source : M. MOUMOU Mohamed : Essai d'optimisation des opérations principales d'un entrepôt logistique, cas : NUMILOG, Mémoire de fin de master en sciences commerciales, option : distribution et SCM, HEC Alger, 2016, p.10

Donc d'après ce schéma ; les fonctions de l'entrepôt sont directement liées aux opérations suivantes :

3.1.6.1 Le mouvement des produits :

Il consiste aux activités de chargement, déchargement, transfert dans le bâtiment, groupement ou éclatement des produits, mise en rayons ;

3.1.6.2 Le stockage des produits:

Ce stockage peut être temporaire, semi-temporaire, ou réalisé à très court terme dans le cas d'un simple transit. Il est lié à la fréquence des demandes et des réapprovisionnements ;

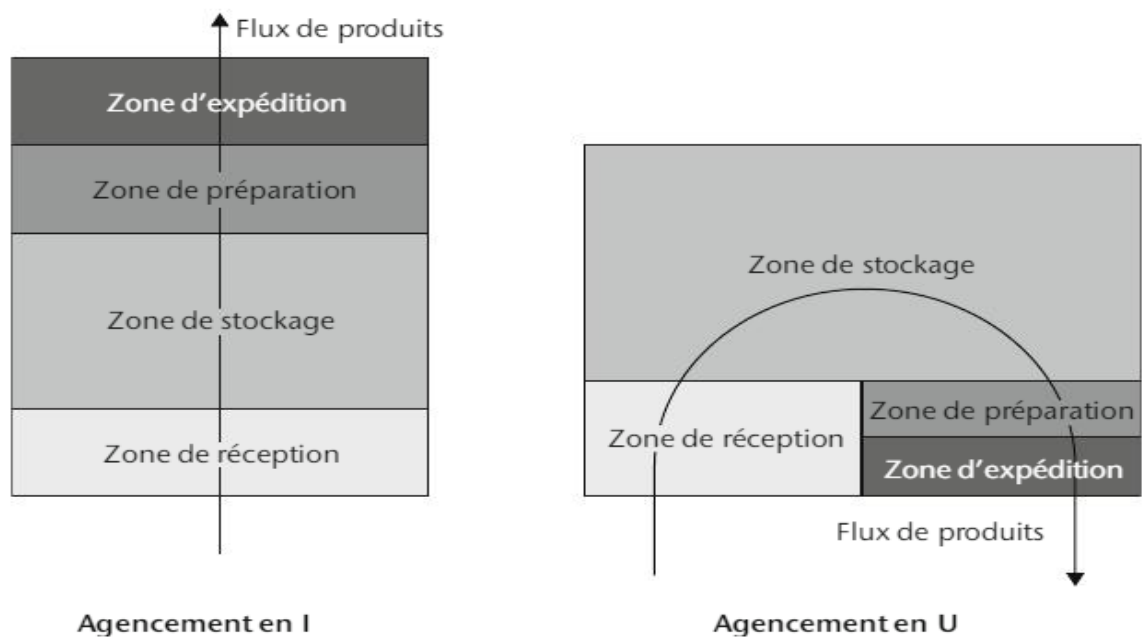
3.1.6.3 Le transfert d'informations:

Qui accompagne et dirige les flux physiques des deux autres fonctions grâce à des logiciels de gestion de l'entrepôt.¹⁵

3.1.7 La conception de l'entrepôt :

L'entrepôt est constitué de plusieurs zones majeures qui sont généralement quatre zones ainsi que des locaux sociaux et techniques :

Figure 5 : les zones de l'entrepôt



Source : LE MOIGNE (R) : Op.cit., p.273

3.1.7.1 La zone de réception :

- entreposage des marchandises suite au déchargement des camions,

¹⁵ COLSON (G), DORIGO (F), « La sous-traitance de l'entreposage en Belgique », in gestion 2000, Vol 17, Numéro 24, pp.49-50

- dé palettisation,
- contrôle de réception quantitatif et qualitatif,
- dédouanement,
- mise en quarantaine des produits défectueux ou dévoyés en attente de traitement.

3.1.7.2 La zone de stockage :

C'est l'espace proprement réservé au stockage des articles, il existe deux stratégies de stockage :

➤ **Banalisation (aléatoire) :**

Les marchandises sont entreposées en fonction des emplacements disponibles.

Un système optimise l'utilisation de la surface de stockage disponible.

➤ **Affectation (fixe) :**

Des marchandises données sont toujours entreposées dans un même emplacement.

Ce système permet de retrouver facilement les marchandises mais consomme beaucoup de surface de stockage.

3.1.7.3 La zone de préparation de commande :

Espace réservé pour les opérations de tri et d'emballage, c'est le premier arrêt des marchandises après leur prélèvement dans les zones de stockage. Les listes de prélèvement utilisées par le personnel présentent pour chaque référence une quantité correspondant quelquefois à des besoins issus de différentes commandes

3.1.7.4 La zone d'expédition :

La zone d'expédition regroupe une zone d'emballage, une zone de contrôle et une zone d'attente de départ.

- La zone d'emballage est utilisée pour préparer les marchandises pour le transport.
- La zone de contrôle permet de vérifier que la commande prête à être expédiée au client est conforme.
- La zone d'attente de départ et de chargement permet de stocker les marchandises qui sont prêtes avant l'arrivée du camion

Il est préférable qu'elle soit distincte de la zone de réception pour surmonter toutes les

causes éventuelles de retard et facilité la circulation des flux de marchandises et des flux de transport.

3.1.7.5 Les bureaux et locaux sociaux :

Ils accueillent les services administratifs, une salle d'attente pour les conducteurs...

3.1.7.6 Les locaux techniques :

Un entrepôt n'est pas seulement un lieu où l'on stocke des marchandises ; mais aussi il contient des locaux accueillent les services de gestion du bâtiment, le parc de chariots...¹⁶

3.1.8 Le rôle des entrepôts logistiques

Le rôle d'un entrepôt est grâce à son stock :

- Assurer la régularité des fournitures en usine et livraisons aux clients grâce à un stock de sécurité;
- Permettre la planification de la production et regrouper les expéditions;
- Regrouper éventuellement les fournitures de plusieurs usines ou de plusieurs fournisseurs pour livrer des commandes multi produits;
- Adapter les produits aux commandes des clients : *post-manufacturing* et conditionnements particuliers, promotions par exemple;
- Stocker éventuellement des marchandises pour spéculer sur les prix en achetant moins cher des quantités plus importantes.¹⁷

3.1.9 Objectifs des entrepôts logistiques

Selon LAMBERT (D.M) et autre, les entrepôts permettent de:

- ✓ Faire des économies de transport (mutualisation des livraisons, chargement de conteneur complet...)
- ✓ Etre un support au service après-vente
- ✓ Palier aux fluctuations de la demande des clients et à l'effet de saisonnalité
- ✓ Réduire les distances et les délais entre producteur et client
- ✓ Garantir une qualité de service satisfaisante pour le client à moindre cout

¹⁶ VENTURELLI, (N) et MIANI, (P) : Op.cit., p.178

¹⁷ PIMOR, (Y) et FENDER, (M) : Op.cit., p.204.

- ✓ Accompagner la politique du juste à temps pour le fournisseur et le client
- ✓ Servir de stockage temporaire pour les rebus et les produits recyclables (logistique inverse)
- ✓ Servir de zone de stockage tampon pour le transbordement (crossdocking)
- ✓ Approvisionner le client en produits divers au lieu d'un produit unique.¹⁸

3.2 Les opérations principales de l'entrepôt

3.2.1 Types de décision pour l'utilisation d'entrepôt

Comme tout type de décision en supply chain, l'implantation d'entrepôts est soumise à trois classes d'horizon : stratégiques, tactique et opérationnel.

Chacune de ces classes traite de problématiques spécifiques :

3.2.1.1 Niveau stratégique (long terme) :

Il s'agit de déterminer le schéma logistique, c'est à dire le nombre d'entrepôts et leur localisation. Typiquement, pour un ensemble n d'emplacements et un ensemble m de clients, le problème revient à choisir un sous ensemble d'entrepôt qui minimise les couts fixes d'implantation et les couts de transport aux clients.

3.2.1.2 Niveau tactique (Moyen et court terme):

Une fois les décisions stratégiques prises, on s'intéresse à la problématique de dimensionnement des entrepôts où il s'agit de déterminer leur capacité de stockage tout en prenant en compte les couts de construction de l'entrepôt, de détention de stock et de réapprovisionnement

3.2.1.3 Niveau opérationnel (très court terme et immédiat):

Ce sont les problématiques relatives aux quatre principales fonctions des entrepôts :

- ✓ La réception et la livraison (ex : l'affectation des engins de manutention au chargement ou déchargement des camions...)
- ✓ Le stockage (ex : affectation des emplacements de stockage, zonage...)

¹⁸LAMBERT, (D.M), STOCK, (J.R), ELLRAM, (L.M) : *Fundamentals of Logistics Management*, McGraw-Hill, Singapore, 1998, p.17

- ✓ La préparation de commande (ex : allotissement, acheminement, triage...).¹⁹

3.2.2 Organisation d'un entrepôt

Les différentes étapes et opérations liées à l'activité quotidienne de l'entrepôt ainsi que ces flux physiques et informationnels afin d'accomplir les activités : la réception, le stockage, la préparation de commandes et l'expédition (livraison).

Figure 6 : Les processus clé d'un entrepôt



Source : Etabli par nous même

La figure 6 montre que les activités de réception et de livraison sont l'interface des flux entrants et sortants de l'entrepôt.

3.2.2.1 La réception :

La réception qualifie le traitement des flux de marchandises en entrée dans l'entrepôt. Cette étape démarre au moment où les transporteurs viennent livrer l'entrepôt des marchandises commandées avec un bon de chargement qui contient les détails sur la commande, le mode du transport et du chauffeur (voir annexe 02).

Avant d'être réceptionnées, les marchandises sont commandées par l'entrepôt ou par la gestion commerciale de ses clients. Dans ce dernier cas, les données sont générées par l'intermédiaire d'une transmission informatique.

Les commandes transmises vont permettre à l'entrepôt de contrôler la cohérence des réceptions avec les besoins formulés par les clients. Les marchandises sont déchargées et contrôlées pour assurer la cohérence entre commande et réception.

A la réception, les marchandises sont :

¹⁹ALEXANDRE (K.S): *Stratégie logistique*, Ed.3, Dunod, Paris 2004, p.143

Contrôlées : le réceptionnaire vérifie si les commandes ont été respectées, si le nombre des colis est exact, si les marchandises sont en bon état, etc.

Identifiées : à chaque référence contrôlée puis validée, le système informatique attribue un emplacement de stockage et un numéro d'identification. Il édite ensuite les étiquettes de stockage qui seront collées sur les références.

La confirmation de la réception des marchandises reçues permet de les intégrer au stock et de déterminer les emplacements de stockage correspondants.

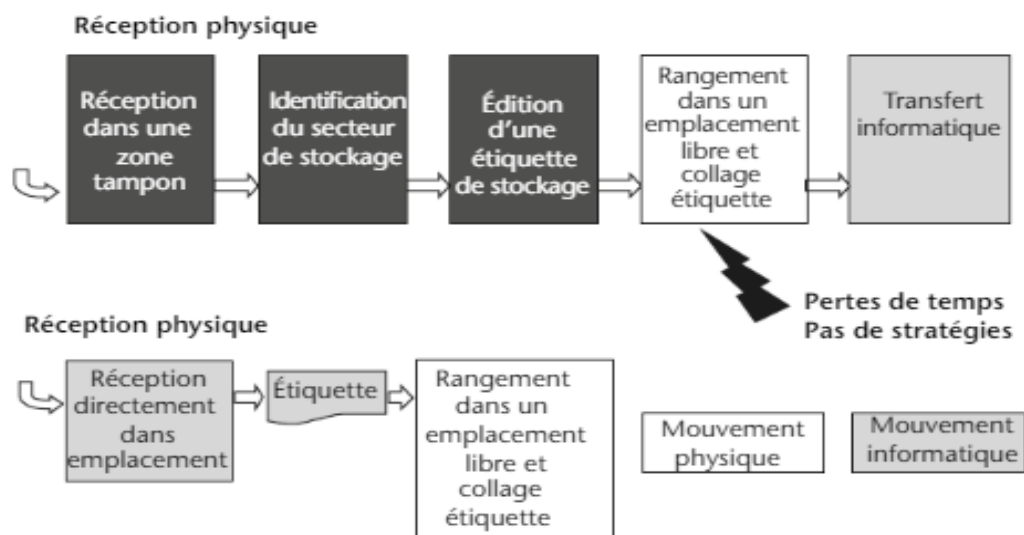
3.2.2.2 Le stockage :

Le stockage est l'étape intermédiaire entre la réception et la préparation. Il peut arriver qu'il n'y en ait pas, notamment lorsque les marchandises sont préparées immédiatement après réception (ventilation) ou sont réexpédiées directement comme dans le cas du cross-docking.

Le stockage en hauteur des marchandises se fait par l'intermédiaire de chariots élévateurs. Ils disposent d'un système d'élévation devant atteindre tous les niveaux de stockage.²⁰

Il existe deux méthodes de mise en stock sont la gestion manuelle et celle assistée par l'ordinateur. Une version synthétique est présentée en figure 7

Figure 7 : Présentation des deux méthodes de mise en stock



Source : Ibid., p.176

²⁰CORAZE, (M) : Op.cit., pp.24-26

✓ **La gestion manuelle :**

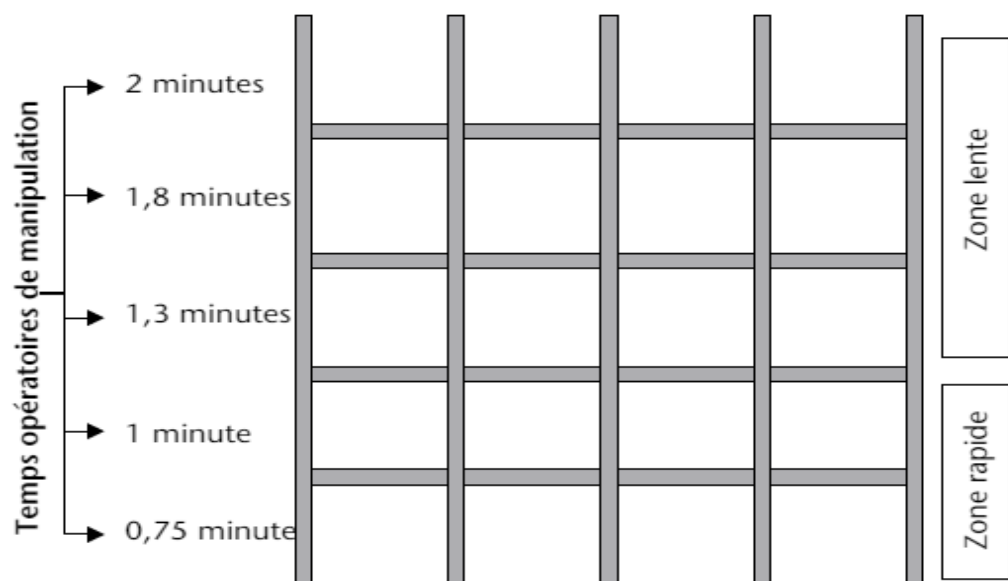
Dans cette méthode le magasinier aura naturellement tendance à rechercher le premier emplacement disponible. Ainsi, cela conduit naturellement à avoir un stock mal implanté où tous les produits sont stockés à l'envers de leur bonne stratégie.

✓ **La gestion informatisée :**

Elle consiste à définir des stratégies d'entrée ou de mise en stock et de les paramétrer dans le système d'informations. Ensuite, il ne reste plus qu'à suivre les préconisations du système. Il s'agit de la méthode du zonage ABC.²¹

La figure 8 illustre ces différents emplacements dans un entrepôt. Le principe bien entendu est d'affecter un article A (donc à forte rotation) dans une zone d'accès rapide et un article à faible rotation (articles B et C) dans des zones d'accès lentes.

Figure 8 : implantation de la zone rapide et la zone lente



Source : CORAZE, (M) : Op.cit., p. 177

En général, le magasinier positionne l'article dans un emplacement où il trouve de la place (en partant du bas vers le haut) alors qu'il devrait préalablement récupérer l'activité du produit (avec code à barres ou simplement une information dans la fiche article du produit) pour identifier la zone dans laquelle positionner le produit.

²¹MOCELLIN, (F) : Op.cit., pp. 176-178

3.2.2.3 La préparation des commandes :

Avant la livraison, les marchandises en stock doivent passer par une étape de préparation.

Cette étape intègre différentes tâches :

- Recherche des disponibilités dans le stock,
- Réapprovisionnement des zones de picking si la gestion le nécessite,
- Edition des documents de préparation : bon de préparation, labels, etc.
- Déstockage des marchandises,
- Conception des supports

Le bon de préparation- dans notre organisme d'accueil il s'appelle le bon d'enlèvement- (voir annexe 03) peut être édité par support ou par commande. En général, il est édité par commande et se compose d'un nombre défini de supports à composer.

Le bon de préparation édité en fin de vague de préparation mentionne, pour chaque support :

- le nom du produit et la référence du support stocké,
- l'adresse de déstockage du produit,
- la quantité et le type de support à charger.

Ce sont les préparateurs qui munissent de ce bon, se déplacent dans l'entrepôt pour composer les supports.

3.2.2.4 L'expédition (Livraison) :

Après la préparation, les commandes sont prêtes à être livrées aux clients par des transporteurs.

L'expédition est une activité impliquant physiquement le déplacement et le chargement des commandes sur des supports de transport, ainsi que la vérification des contenus des commandes, et la mise à jour des dossiers d'inventaire et l'enregistrement.

L'étape de livraison inclut l'élaboration des tournées de livraison, c'est - à - dire le groupement de plusieurs commandes à livrer dans un même camion.

Il est nécessaire d'établir un ordre de livraison des clients selon la région et la priorité de la commande. De cet ordre découle le mode de chargement des marchandises dans le camion.

Le chargement effectif des camions permet au gestionnaire de déclarer le départ au camion par un bordereau d'expédition (voir annexe 04). Lorsque le camion est chargé, l'expédition est lancée par un top départ camion. Lorsqu'il est donné, l'entrepôt n'intervient plus dans le processus.²²

Dans notre organisme d'accueil, le processus de préparation des commandes et d'expédition ne peut être commencé sauf si le client paie ses factures (voir annexe 05).

3.3 La performance logistique de l'entrepôt

3.3.1 Définitions de la performance:

Etymologiquement, le mot performance vient de l'ancien français « performer » qui, au XIII^e siècle, signifiait « accomplir, exécuter » (Petit Robert). Au XV^e siècle, il apparaît en anglais avec « to perform » dont vient le mot de performance. Il signifie à la fois accomplissement d'un processus, d'une tâche avec les résultats qui en découlent et le succès que l'on peut y attribuer.²³

3.3.1.1 Caractéristiques de la performance :

Cette définition, très générale, met en évidence trois caractéristiques fondamentales de la performance :

- **Elle se traduit par une réalisation (ou un résultat).** La performance est donc le résultat d'actions coordonnées, cohérentes entre elles.
- **Elle s'apprécie par une comparaison.** La réalisation est comparée aux objectifs, grâce à un ensemble d'indicateurs, chiffrés ou non.
- **La comparaison traduit le succès de l'action, la notion de performance étant positive.** La performance est donc une notion relative (résultat d'une comparaison), multiple (diversité des objectifs) et subjective (dépendant de l'acteur qui l'évalue).²⁴

²²CORAZE, (M) : Op.cit., pp. 27-34

²³JACQUET, (S), « *Management de la performance : des concepts aux outils* », CREG, 2011, p.2

²⁴ DORIATH, (B) et GOUJET, (CH) : *Gestion prévisionnelle et mesure de la performance*, édition DUNOD, Paris, 2011, p.174.

Plusieurs définitions du concept « performance » ont été données, nous allons citer quelques unes :

CHANDLER: « *la performance est une association entre l'efficacité fonctionnelle et l'efficacité stratégique. L'efficacité fonctionnelle consiste à améliorer les produits, les achats, les processus de production, la fonction marketing et les relations humaines au sein de l'entreprise. L'efficacité stratégique consiste à devancer les concurrents en se positionnant sur un marché en croissance ou en se retirant d'un marché en phase de déclin* ». ²⁵

LORINO : « *est performant dans l'entreprise tout ce qui, et seulement ce qui, contribue à améliorer le couple valeur - coût (à contrario, n'est pas forcément performance ce qui contribue à diminuer le coût ou à augmenter la valeur isolément)* ». ²⁶

MACHESNAY : « *la performance de l'entreprise peut se définir comme le degré de réalisation des buts recherchés. Ces buts sont les suivants :*

- *L'efficacité : le résultat obtenu par rapport au niveau du but recherché.*
- *L'efficience : le résultat obtenu par rapport aux moyens mis en œuvre.*
- *L'effectivité : le niveau de satisfaction obtenu par rapport au résultat obtenu* ». ²⁷

3.3.1.2 Définition de la performance logistique:

La performance logistique consiste à assurer la satisfaction du client en lui livrant des produits de bonne qualité, en bonne quantité, au bon moment, au bon endroit en consommant moins de ressources. Cela revient à maîtriser les fonctions opérationnelles établies entre les fournisseurs et les distributeurs : production, acheminement, entreposage, conditionnement et livraison sur le point de vente. ²⁸

Elle est une mesure de rapport entre le service fourni au client et les moyens consommés. Une logistique performante assure la satisfaction du client en consommant moins de ressources.

²⁵CHANDLER, (A.D): *Organisation et performance des entreprises*, T1, Editions de l'organisation, Paris, 1992. p.21.

²⁶LORINO, (P): *Méthodes et pratiques de la performance, le guide du pilotage*, Editions de l'organisation, 1997, Paris, p.18.

²⁷MACHESNAY, (M): *Economie d'entreprise*, Eyrolles, Paris, 1991, p.38.

²⁸<http://mushimiyimana.logistique.over-blog.com/article-notions-de-la-performance-logistique-55126139.html>(consulté le : 03/04/2019 à 02h :13)

Alors, la performance logistique de l'entrepôt peut être définie comme :

Le traitement des commandes en assurant **fiabilité** (réduction du nombre d'erreurs), **efficacité** (optimisation des délais de livraison) et **rentabilité** (optimisation des coûts logistiques).

En raison du rôle central qu'ils jouent, les entrepôts vont donc devoir devenir des lieux où l'excellence est recherchée. Celle-ci passera d'abord par une parfaite catégorisation des articles et par une connaissance sans faille des produits à stocker. Cette dernière sera essentielle pour organiser l'entrepôt et gérer les emplacements.²⁹

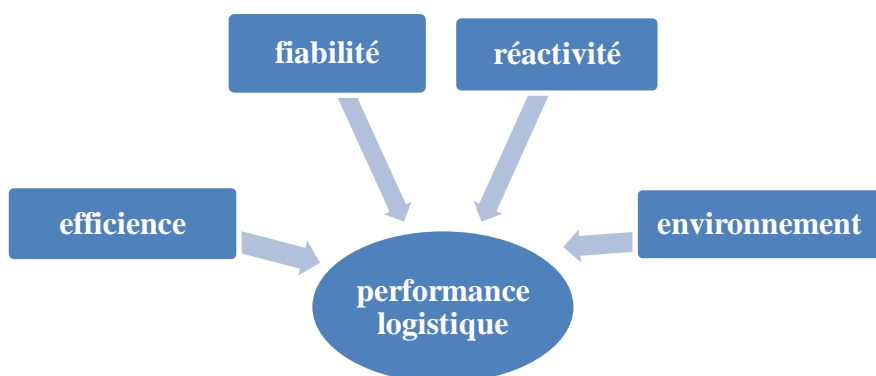
3.3.2 Les facteurs clés de performance et les leviers logistique

On distingue les facteurs suivants :

3.3.2.1 Les quatre facteurs clés de la performance logistique:

En définissant la performance logistique comme la résultante de quatre facteurs clés, soient la **fiabilité**, **l'efficacité**, **la réactivité** et **le respect de l'environnement** sur lesquels tout Supply Chain Manager doit agir pour remplir sa mission.

Figure 9 : Les quatre facteurs clés de la performance logistique



Source : https://www.supplychainmeter.com/SUPPLYCHAINMETER_WEB/FR/La_performance_logistique_qu_est_ce_que_la_performance.awp (consulté le : 09/05/2019 à 22h :30)

²⁹ <https://www.pixisoft.com/quel-est-le-role-de-lentrepot-dans-loptimisation-de-la-chaine-logistique/> (consulté le : 17/05/2019 à 02h :49)

En résumé :

- Si la réponse au client doit être **fiable**, tous les maillons de la supply chain doivent être fiables. La satisfaction du client final n'est possible que si chaque maillon respecte ses engagements de service ;
- Si la réponse au client doit être **efficace**, la recherche d'optimisations globales doit être l'affaire de tous les acteurs de la supplychain (le tout étant supérieur à la somme des parties)
- Si la réponse au client doit être **réactive**, tous les maillons de la supplychain doivent être agiles et s'efforcer de réduire les délais ;
- Si la réponse au client doit être **écologique**, tous les acteurs de la supplychain doivent prendre des décisions visant à réduire les nuisances de la logistique, en particulier du transport, sur l'environnement.³⁰

3.3.2.2 Les quatre leviers de la performance logistiques:

✓ La fiabilité logistique :

Dans le cas de la logistique, la fiabilité se traduit par la capacité à livrer des commandes parfaites conformément aux attentes des clients.

Exemples d'indicateurs de la fiabilité logistique :

- Nombre heures de formation des dockers
- Fiabilité des prévisions des conteneurs transportées

✓ L'efficace logistique:

L'efficace est le rapport "Efficacité / Coût". Elle désigne le fait de réaliser un objectif avec le minimum de moyens engagés possibles. On représente l'efficace logistique par un bras de levier fourni pour l'obtention d'un résultat optimal.

Exemples d'indicateurs efficace logistique:

- Taux de palettes divers
- Taux de remplissage des conteneurs

✓ La réactivité logistique:

La réactivité est la capacité d'adapter rapidement les volumes de production et la variété des produits aux fluctuations de la demande, ainsi que d'accélérer la mise sur le marché d'un nouveau produit. L'une des clés de la réactivité est la réduction

³⁰https://www.supplychain-meter.com/SUPPLYCHAINMETER_WEB/FR/La_performance_logistique_la_performance_logistique_en_detail.awp (consulté le : 09/05/2019 à 22h :25)

systématique des délais de conception, d'approvisionnement, de fabrication, de changement de série et de distribution face aux évolutions de la demande.

Exemples d'indicateurs réactivité logistique :

- Temps de transit
- Rotation des stocks

✓ **L'éco-logistique:**

L'éco-logistique est une démarche de réduction des nocivités environnementales générées par les activités logistiques tout au long de la Supply Chain. Au plan de la logistique durable, les programmes concernent plus spécifiquement la formation des chauffeurs à l'éco-conduite, l'utilisation de modes de propulsion hybrides, la mutualisation des entrepôts et du transport ou le développement du transport multimodal combinant la route, le fer, le fluvial, l'aérien et le maritime pour réduire la consommation énergétique, les émissions de gaz à effet de serre et la congestion des axes routiers.

Exemples d'indicateurs éco-logistique :

- Nombre de tonnes de CO₂ émis par la plateforme logistique et transport
- Consommation d'énergie des manutentionnaires.³¹

3.3.3 Mesure de la performance de l'entrepôt

Beaucoup d'entreprises fonctionnent avec une multitude d'indicateurs de performance clés (KPI) car cet outil sert à capturer et analyser les données des entrepôts qui sont nécessaires pour la gestion et la prise des décisions.

3.3.3.1 Le choix de l'indicateur clé de performance :

Lorsqu'on choisit un KPI, ce choix doit réussir **cinq tests SMART**:

❖ **S – Spécifique**(Specific) : La mesure doit expliquer exactement ce que l'entreprise mesure et pourquoi. Ceci inclut la zone spécifique à mesurer, il doit être clair et sans ambiguïté pour toutes les personnes impliquées.

❖ **M – Mesurable** (mesurable) : L'indicateur de performance doit être mesurable. Il doit être en mesure de comparer les chiffres actuels avec les données antérieures ou avec des

³¹https://www.supplychain-meter.com/SUPPLYCHAINMETER_WEB/FR/La_performance_logistique_qu_est_ce_que_la_performance.awp
(consulté le : 09/05/2019 à 22h :30)

données provenant d'autres sources telles que les budgets, les concurrents, les pairs. La mesure doit être objective plutôt que subjective, sans grande marge d'ambiguïté.

❖ **A – réalisable** (achievable) : Il est inutile de fixer des objectifs qui ne peuvent être atteints en aucune circonstance. Cela conduit à la démotivation. La mesure de la performance doit également interpeller le personnel et ne doit donc pas être définie trop bas non plus.

❖ **R – Pertinent** (relevant) : L'indicateur doit également être pertinent pour l'entreprise. Il devrait s'harmoniser avec d'autres secteurs de l'entreprise et contribuer à la réalisation de l'objectif et de la vision de l'entreprise. L'objectif spécifique doit vous emmener quelque part.

❖ **T - Basé sur le temps** (time based) : Cela couvre un certain nombre de domaines. Nous avons besoin d'un délai de mesure afin de pouvoir comparer les données d'une année sur l'autre, par exemple, et nous avons également besoin d'une date cible pour que tout le monde sache que nous travaillons dans les délais.³²

3.3.3.2 Les indicateurs de suivi de la performance de la gestion des entrepôts :

Le tableau suivant regroupe quelques exemples d'indicateurs de suivi de la performance de la gestion des entrepôts.

Tableau 2 : Exemples d'indicateurs de suivi de la performance logistique

Nom	Nom en anglais	Unité de mesure	Description
Taux de fiabilité des stocks	Inventory accuracy	%	Le taux de fiabilité des stocks peut en général être mesuré à l'issue d'un inventaire physique. $\frac{\text{Nombre de produits qui ont un stock correct}}{\text{nombre total de produits}}$
Valeur du stock	Inventory on hand	valeur	\sum quantité d'un produit \times valeur du produit
Taux de fiabilité des expéditions	Shipping accuracy	%	$\frac{\text{Nombre de commandes expédiées sans erreur}}{\text{Nombre total de commandes}}$
Taux de fiabilité du prélèvement	Picking accuracy	%	$\frac{\text{Nombre de commandes prélevées sans erreur}}{\text{Nombre total de commandes}}$

³²DORAN, (G.T), « *There's a SMART way to write management's goals and objectives*, journal *Management Review* », (AMA Forum), vol70 ,numéro 11, New York, 1981, p.36

Quantité moyenne par expédition	Quantity per shipment	Quantity	$\frac{\text{Quantité totale livrée sur une période}}{\text{Nombre d'expéditions sur la période}}$
Chargement à temps	On-time loading	%	$\frac{\text{Nombre de chargements dans les délais}}{\text{Nombre total de chargements}}$
Taux de prélèvement	Pick rate	Quantity	Le taux de prélèvement peut être mesuré par quantité de produits, par nombre de commandes (voir calcul ci-dessous) ou encore par nombre de lignes de commande. $\frac{\text{Nombre de commandes prélevées}}{\text{Nombre d'employés en charge du prélèvement}}$
Taux d'utilisation	Spaceutilization	%	$\frac{\text{Espace de stockage utilisé de l'entrepôt}}{\text{Espace total de stockage}}$

Source : LE MOIGNE, (R), op.cit., p.294

VENTURELLI (N) et MIANI (P), proposent aussi quelques indicateurs à suivre comme:

- **Taux de remplissage entrepôt** = Nb d'alvéoles utilisées / Nb total d'alvéoles disponibles

Un niveau très bas de cet ordinateur (moins de 50%) put faire penser que la surface de stockage est sur dimensionnée et que les manutentionnaires effectuent donc des trajets inutiles. Au contraire un niveau très haut (plus de 90%) peut laisser entrevoir une certaine saturation de l'entrepôt

- **Taux d'utilisation des équipements** = Nb d'heures d'utilisation / Nb d'heures disponibles

Cet indicateur permet de vérifier et de suivre les dérives éventuelles dans l'organisation du parc de matériels de manutention.

- **Productivité de l'entrepôt** = Nb de mouvements / Effectif de l'entrepôt

Un magasinier, comme tous les acteurs d'une chaîne logistique, doit être mesuré sur sa performance afin de participer au processus d'amélioration continu.

- **Taux de service client** = Nb de commandes livrées à l'heure / Nb de commandes à livrer

Il mesure la quantité de produits livrés comparée au volume total de commandes sur une période donnée donc c'est la capacité à livrer aux clients dans les délais prévus.

- **Couverture de stock** = Nb de références en stock / Consommation journalière prévisionnelle. Appelé aussi durée de vie de stock ou rotation de stock, il s'agit du nombre de jours moyen que met le stock à s'écouler, si la rotation de stock est extrêmement faible, il est probable que vous n'avez pas assez de stock et par conséquent, des risques de rupture.³³

³³VENTURELLI, (N) et MIANI, (P) : Op.cit., p.182

Conclusion

L'entrepôt est un lieu stratégique qui doit répondre aux besoins du client et ses exigences, qui consistent à être livré en produits de bonne qualité au bon endroit et au bon moment. Pour assurer la satisfaction de ce dernier en consommant moins de ressource, il faut recourir à un système d'information pour assurer la fonction d'intégration pour les processus d'activité de l'entrepôt, afin de mieux structurer le travail et d'assurer une meilleure coordination de l'action de ces différents acteurs c'est ce qu'on va voir en détail dans le deuxième chapitre.

Chapitre 02

Cadre théorique des systèmes intégrés de gestion

Introduction

Les évolutions technologiques de l'outil informatique dans le monde de la télécommunication ont contribué à mieux gérer les flux d'information dans les entrepôts. De ce fait, le progrès des systèmes d'informations ont participé au développement des activités de la réception jusqu'à l'expédition en mieux maîtrisant la localisation géographique des marchandises et la réduction des coûts et les délais de livraison.

Maintenant qu'on a pris connaissance théorique des entrepôts logistiques ; on passera donc dans ce deuxième chapitre à la gestion opérationnelle et quotidienne de ces derniers.

C'est dans ce contexte-là que nous avons orienté notre deuxième partie qui portera sur les systèmes intégrés de gestion de l'entrepôt. Nous avons scindé ce deuxième chapitre en (3) sections : dans la première section on va élaborer une description générale des systèmes d'information, on parle ici les notions de : l'information, rôle et finalités de ces systèmes... pour aller après dans la deuxième section à la manière dont l'entrepôt se gère, soit son système intégré de gestion, et finalement, dans la troisième section on parlera de la façon d'évaluation de ce système pour mieux comprendre sa contribution à l'amélioration de la performance de l'entrepôt.

1.1 Généralités sur les systèmes d'information

Les enjeux de la distribution, la mondialisation des échanges, le respect de l'environnement et la qualité de service exigée par le client créaient un contexte de plus en plus complexe auquel les logisticiens doivent sans cesse s'adapter.

Pour répondre au mieux à toutes ces contraintes, les entrepôts doivent équiper d'un système de gestion pour gérer d'une manière efficace et efficiente les opérations quotidiennes de l'entrepôt.

1.1.1 L'information

1.1.1.1 Définition de l'information:

CECILE (G), définit l'information comme : « *L'information est une donnée pourvue d'un sens qui est reçue dans le processus de communication .l'information est un flux, c'est-à-dire*

un processus là où la connaissance et le savoir sont assimilés à un stock, à du capital qui résulte de ce flux d'information ».¹

De plus, **PATRICK, (R)** et **VERONIQUE, (W)**, définissent comme : « *Un renseignement qui améliore notre connaissance sur un sujet quelconque* ».²

Pour **REIX, (R)**, « *l'information est ce qui nous apporte une connaissance, qui modifie notre vision du monde, qui réduit notre incertitude ; c'est un renseignement* ».³

Donc d'après les définitions précédentes, nous pouvons dire que l'information est un concept ayant plusieurs sens, ainsi nous constatons qu'il est étroitement lié aux notions de contraintes, communications, contrôles, données, formulaires, connaissances. L'information dépend de plusieurs éléments passant par un canal depuis l'émetteur (personne, groupe, machine) de cette information vers un récepteur (personne, groupe, machine) qui la reçoit.

1.1.1.2 Les caractéristiques de l'information :

Une bonne information est caractérisée par :

- **La précision** : L'information est précise quand elle est extraite de la manière la plus fidèle, la plus complète et sans ambiguïté à la réalité qu'elle décrit.
- **La fiabilité** : L'information est fiable lorsqu'elle reflète le plus exactement la réalité. Elle doit être la plus complète possible, c'est à dire, éclairer le décideur sur la globalité d'une situation.
- **L'actualité** : Il est général préférable que l'information soit actualisée, ainsi, lorsque le problème à résoudre est d'ordre stratégique, la fraîcheur (l'actualité) des données recueillies est essentielle.
- **La ponctualité** : La chaîne logistique s'effectue sous des contraintes de temps très fortes et souvent imprévisibles, d'où la difficulté, mais aussi l'intérêt d'apporter la bonne information au bon moment.
- **L'accessibilité** : C'est une qualité déterminante de l'information pour son utilisation. La notion d'accessibilité fait intervenir des questions :
 - ✓ d'espaces (où se trouve l'information ?) ;
 - ✓ de temps (combien de temps faut-il pour trouver l'information ?) ;

¹CECILE (G) : l'éducation à l'information, Guide d'accompagnement pour les professeurs documentaliste, édition Educagri, Paris, p.51.

²PATRICK, (R) et VERONIQUE, (W) : *L'intelligence économique au service de l'entreprise*. Les Presses du management, Paris, 1998, p 92.

³REIX, (R) : *Système d'information et management des organisations*, Vuibert, Paris, 1995,p.56.

- ✓ de difficultés dans le processus de recherche (quelle sont les opérations nécessaire pour extraire l'information recherchée ?) ;
- ✓ et de volume (quelle est la quantité de données nécessaires à l'utilisation).⁴

1.1.1.3 Le rôle de l'information :

L'information est :

- **A la base de la décision** : Elle est nécessaire pour prendre les meilleures décisions.
- **Facteur d'efficacité** : Une bonne circulation de l'information dans l'entreprise est indispensable.
- **Facteur de motivation** : Pour les salariés, être bien informé des choix de la direction peut leur permettre de se sentir mieux intégrés dans la vie de l'entreprise, de mieux comprendre le sens de leurs efforts nécessaires à la bonne santé de l'entreprise.⁵

1.1.2 Le système d'information :

Vu le rôle primordial que joue l'information dans la gestion , toute organisation doit consacrer une partie de son effort et de son activité à récolter, traiter, stocker et diffuser l'information issue de son propre fonctionnement dans le cadre de ce qu'on appelle système d'information. C'est la tâche principale du système d'information, qu'on va tenter de définir dans les pages qui suivent.

1.1.2.1 Définition et composants de système d'information :

2.1.2.1.1 Définitions :

Il existe plusieurs définitions d'un système d'information avec une grande variété selon les auteurs et le temps, les plus importantes, nous citons les suivantes :

⁴SATZINGER, (J.W), JACKSON, (R.B), BURD, (S.D) et VILLENEUVE, (M) : *Analyse et conception de système d'information*, édition Reynald Goulet, Paris, 2003, p.109.

⁵https://www.memoireonline.com/01/12/5038/m_Essai-de-mise-en-place-dun-systeme-de-contrle-interne-dans-une-entreprise--cas-de-Ethical-and.html, (consulté le 02/04/2019 à 01h)

Tableau 1 : Les définitions du système d'information

Définition	Auteur
« Un système d'information permet de centraliser un certain nombre d'informations provenant de différentes sources, il peut s'agir de rapports, de caractéristiques de produits, de tableaux, d'images, de vidéos, de schémas, de chiffres, de textes, de manuels, qui placés dans ce système, sont triés, sélectionnés, traités, transformés, compilés, stockés pour une redistribution en fonction des besoins de chaque utilisateur et sa position » ⁶	BOHNKE (S)
« Le système d'information (SI) est l'ensemble des méthodes, techniques et outils pour la mise en place et l'exploitation de la technologie informatique nécessaire aux utilisateurs et à la stratégie de l'entreprise » ⁷	AUTISSIER (D) et DELAYE (V)
«Un ensemble des moyens humains et matériels ayant pour finalité d'élaborer, traiter, stocker, acheminer, présenter ou détruire l'information » ⁸	SORNET(J)

Source : établis par nous -même

2.1.2.1.2 Composants du SI :

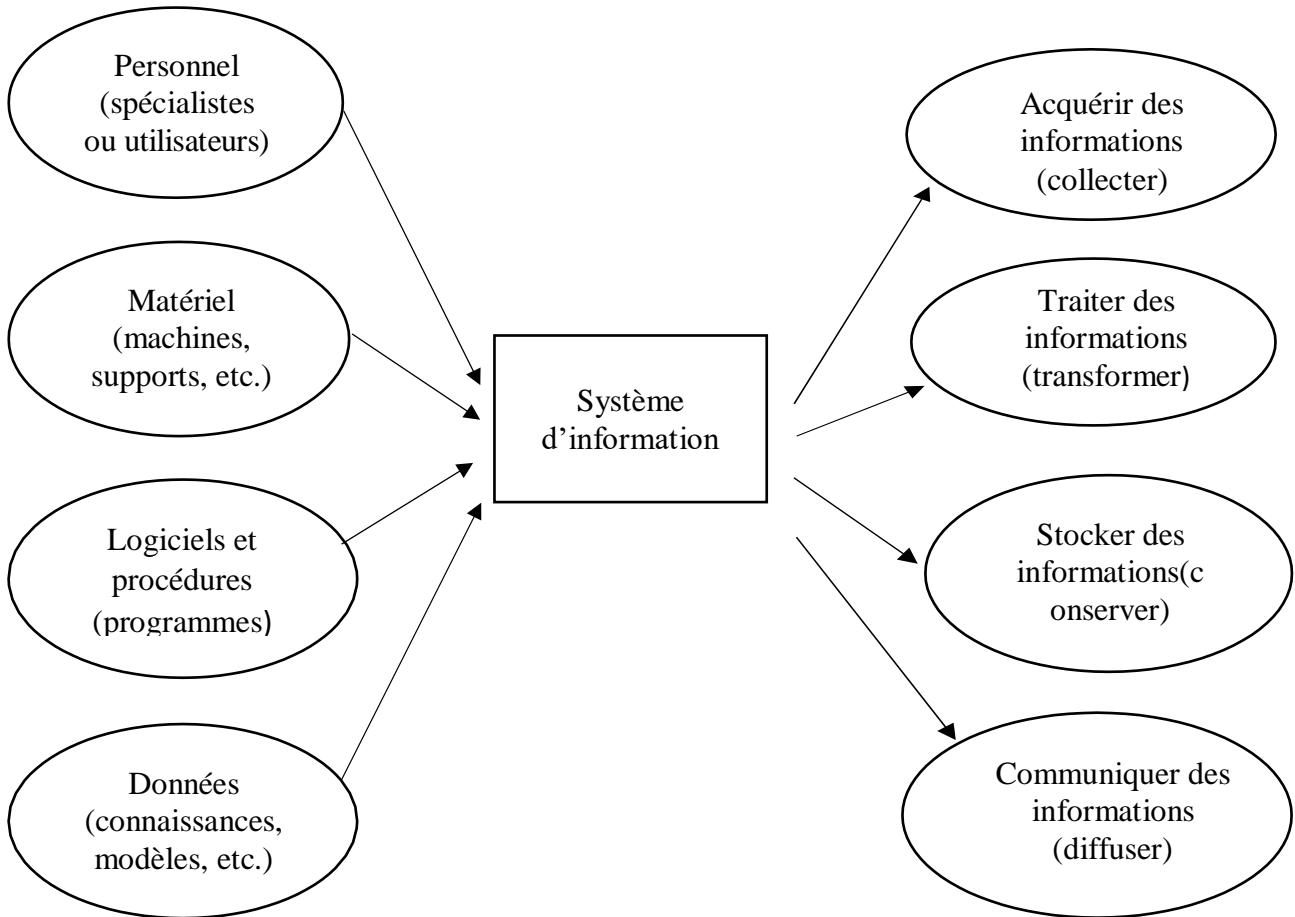
Un SI comporte différentes ressources :

⁶BOHNKE (S) : *Moderniser son système d'information*, Eyrolles, éditions d'organisation, Paris, 2010, p.3

⁷AUTISSIER (D), DELAYE (V) : *Mesurer la performance du système d'information*, édition EYTOLLES, 2008, Paris, p.49.

⁸SORNET (J) : *Système d'information de gestion : conception et organisation*, Ed.3, DUNOD, Paris, 2012, p.08.

Figure 1 : les composants d'un SI



Source : REIX (R) : op.cit., p76

▪ **Personnes** : il n'y a pas de système sans personnes ; ce sont soit des utilisateurs, c'est-à-dire des employés, des cadres, qui, pour, l'exécution de leurs tâches, consomment l'information produite par le système ou contribuent à l'acquisition, au stockage, au traitement ou à la communication d'informations.

▪ **Matériel** : cela inclut tous les dispositifs physiques utilisés : unités centrales et périphériques, stations de travail, réseaux de communication, etc., et les différents supports de l'information (feuilles de papiers, disques magnétiques, etc.).

▪ **Logiciels et procédures** : le SI comporte des ordinateurs, le logiciel correspond à l'ensemble des programmes d'application et de service nécessaires à leur fonctionnement.

▪ **Données** : sous les formes variées (caractères alphanumériques, textes, images, sons,

etc.), ces ressources correspondent à la matière première du traitement : données brutes qui sont collectées et qui seront transformées pour répondre aux besoins des différents utilisateurs.⁹

On résumé, on peut dire que le système d'information est un système constitué de facteurs humains et artificiels (ou matériels) pour assurer la saisie, le traitement, le stockage et la diffusion de l'information pour rendre l'information utilisable afin de l'exploiter. Ainsi, le système se caractérise par un but commun, des éléments, des relations, une structure (organisation), des règles de fonctionnement. Ces éléments sont nécessaires pour la prospérité de l'entreprise.

1.1.2.2 Les caractéristiques d'un système d'information :

- **L'environnement** : Pour une entreprise, tout système est ouvert et dépendant de son environnement.
- **La finalité du système** : Un système doit être conçu dans un certain but.
- **L'autonomie** : Un système s'adapte et acquiert de l'autonomie par apprentissage permanent.
- **L'auto organisation** : Un système est capable de s'auto organiser en adaptant son comportement, ses activités et ses composantes à des situations variées.
- **Le principe de la complexité par le bruit** : Ce principe consiste à considérer le bruit comme créateur d'informations, ainsi le hasard génère d'avantage de complexité organisationnelle, donc de richesse, que de désorganisation.
- **Le temps** : Le temps est envisagé ici dans sa double dimension historique et prospective.¹⁰

1.1.3 Les objectifs du système d'information

Le SI est une fonction ressource essentielle pour l'entreprise dans son ensemble, dans cette optique systémique, nous pouvons représenter le système d'information par quatre objectifs majeurs au service du système opérationnel, de gestion et décisionnel d'une entreprise.

Un système d'information est conçu, par nature, pour exécuter des fonctions élémentaires appliquées aux informations. Il s'agit :

⁹REIX (R): Op.cit., p.76

¹⁰ VIDAL, (P) et PLANEIX, (P) :*Systèmes d'informations organisationnels*, Ed.2, Pearson Education, France, 2005, p.04.

- De saisir des données, c'est-à-dire d'acquérir, sous une forme acceptable par les machines, les informations à traiter (par exemple, saisir les entrées en stock);
- De traiter des données, c'est-à-dire de transformer les données primaires en résultats par des opérations de transformation, de calcul, de sélection, de mise en forme... (par exemple à partir des éléments de l'ordre de réparation et d'un tarif) ;
- De stocker des données, c'est-à-dire de les conserver sous une forme exploitable et d'être capable de les retrouver rapidement et sans erreur (par exemple, pour chaque client on conserve un historique des interventions...);
- De communiquer des données, c'est-à-dire de les transmettre à d'autres utilisateurs (hommes ou machines) (par exemple, le magasinier peut transmettre, par EDI ou par messagerie électronique, une commande).¹¹

Dans une logique de traçabilité, les informations sont sauvegardées et stockées dans des bases de données. Une fois stockées sur un support informatique, elles peuvent être facilement retrouvées, traitées et lues. Ces informations produites seront également disponibles pour être communiquées dans une logique de coordination entre les utilisateurs.

1.1.4 Le rôle du système d'information

D'après VIDAL, (P) et PLANEIX, (P) on distingue deux rôles qui peuvent être joués par le système d'information dans l'entreprise, un rôle fondamental y compris l'acquisition, le stockage, le traitement, et la sortie de l'information, et l'autre, général notamment dans le cadre de gestion de l'entreprise et l'amélioration de sa performance.¹²

1.1.5 Les types du système d'information

Nous allons à présent les principales déclinaisons d'un système d'information dans l'entreprise, plusieurs auteurs distinguent trois types, nous allons les citer selon leur importance dans l'entreprise chacune correspondant à un objectif précis :

1.1.5.1 Le Système D'information de Gestion (SIG) :

Ce système est destiné principalement à la gestion de l'information interne de l'entreprise. Initialement destiné à la mémorisation des différentes opérations de l'entreprise, ce système a

¹¹Ibid., p.4

¹²Ibid., p.13

évolué vers l'aide à la gestion (par l'établissement de rapport) puis vers l'aide au pilotage stratégique.

Ainsi les données gérées par ce système sont destinées aussi bien aux opérationnels, qu'aux cadres et décideurs, via des techniques de data-mining.

Le SIG distingue par sa capacité à fournir aux gestionnaires et l'appui dont ils ont besoin dans la prise de décision.

Il existe trois (3) niveaux dans le SIG :

- Niveau opérationnel : similaire au système d'information sur l'exploitation. Il concerne les données que produisent l'opération dans l'entreprise (paie, facturation, recouvrement, traitement des commande, gestion des stocks.)
- Niveau de contrôle de gestion : destiné aux cadres fonctionnels. Elles concernent le contrôle budgétaire, ainsi que l'analyse des ventes
- Niveau stratégique : dédié à la planification stratégique et au pilotage de l'organisation.

1.1.5.2 Le Système d'information Documentaire (SID) :

Ce système est principalement orienté vers la collecte et la gestion des informations externes à l'organisation.

Les missions du système d'information documentaire sont selon quatre axes majeurs :

- Documentation – image du monde extérieur : activité classique d'un centre de bulletin d'information, revue de sommaire.
- Quête d'information externe : recherche documentaire classique. Réponse aux demandes d'informations ponctuelles et profilées.
- Veille informative : c'est une dimension supplémentaire de l'activité d'un centre de documentation classique.
- La gestion de la documentation technique de l'entreprise : peut également faire partie des attributions du système d'information documentaire.

1.1.5.3 Le système d'information de veille (SIV) :

Ce système est destiné à la surveillance de l'environnement de l'entreprise et produit de l'information pour les décideurs. Il s'agit d'obtenir l'information pertinente et utile qui permet une bonne réactivité face à des menaces externes ou face à des évolutions significatives de

l'environnement.¹³

1.2 Les systèmes intégrés de gestion ERP

Cette section sera consacrée à l'élaboration d'un cadre théorique englobant à la fois ces différentes caractéristiques liées aux ERP. Ainsi, cette étude nous permet par la suite de déterminer la place qu'occupe ce système intégré dans la gestion de l'entrepôt logistique.

1.2.1 Définition de l'ERP

Selon AZAN, (W), les ERP se définissent comme : « les ERP sont des progiciels qui visent à gérer l'ensemble des ressources de l'entreprise. Ils consistent à intégrer les principales fonctions de gestion d'une entreprise en un seul SI au sein duquel l'information circule de manière automatique, synchrone ou asynchrone selon le cas, et qui d'éclanche les traitements dont elle a besoin au moment nécessaire. »¹⁴

Les ERP (*Enterprise Resources Planning*) sont d'immenses logiciels modulaires qui intègrent toutes les fonctions administrative de l'entreprise en un seul ensemble homogène, tout traitement effectuer par l'un des modules est automatiquement répercuter sur les autres. Ils possèdent une base de données unique centralisée.

1.2.2 Les caractéristiques d'un ERP

Les caractéristiques d'un ERP sont les suivantes :

- Gestion effective de plusieurs domaines de l'entreprise par des modules intègres ou des logiciels susceptibles d'assurer une collaboration des processus.
- Existence d'un référentiel unique des donnes. Le référentiel est définit comme étant l'ensemble des références des données, ainsi que les indications nécessaires pour retrouver les données elles-mêmes sur une base de donnée.
- Adaptation rapide aux règles de fonctionnement (professionnelles, légale ou résultant de l'organisation interne de l'entreprise et règles dicte par le marché).
- Unicité d'administration du sous-système applicatif (les applications).
- Uniformisation des interfaces Homme-Machine : même agronomie des écrans, même boutons, même barre menu, même touches de fonction et de raccourcis.

¹³KHECHICHED, (S) : La contribution du système d'information à la politique de distribution des services, cas ENSP, mémoire de master option distribution et SCM, EHEC Alger, 2017, pp.73-74

¹⁴AZAN, (W) : *Les ERP dans l'organisation*, E-theque, France, 2002, p.13

- Existante d'outil de développement ou de personnalisation de compléments applicatif.¹⁵

1.2.3 Les enjeux des ERP

- Accroître l'agilité de l'entreprise.
- Mettre en évidence des gisements de progrès.
- Améliorer le taux de satisfaction du client par une planification globale et une exécution en temps réel.
- Répondre rapidement et efficacement aux changements.
- Mettre le client au centre de la supply Chain.
- Suivre en temps réel les performances de l'entreprise

1.2.4 Les types des ERP

On distingue deux sortes d'ERP :

1.2.4.1 Les progiciels ouverts :

Ils sont des progiciels permettant à l'utilisateur de définir lui-même un certain nombre d'éléments déterminants du fonctionnement et de l'utilisateur de produit. Il s'agira par exemple de définir : la structure de stockage des données saisies, la composition et le contenu des différents menus accessibles à l'utilisateur, la définition d'états par l'utilisateur. L'implémentation d'un progiciel Open Source revient moins chère, puisqu'il n'y a pas de coûts de licence. En revanche, il faut inclure dans le calcul du coût d'acquisition total, les frais de maintenance et de l'assistance technique.

1.2.4.2 Les progiciels intégrés :

Ils désignent les progiciels permettant de couvrir toutes les fonctionnalités d'un même domaine ou fonction (filière) de gestion de l'entreprise. Il reste évidemment à définir le domaine. Ces progiciels nommés ERP propriétaires sont édités par des sociétés et impliquent l'achat d'une licence d'utilisation.

De nombreux ERP propriétaires existent sur le marché notamment : SAP, ORACLE, INTENTITIA, SAGE ADONIX...

¹⁵EQUEUX, (L) et JEAN-LOUIS, (T) : *Manager avec les ERP*, édition d'organisation, Paris, 2008, p.31

Le tableau suivant montre quelques exemples des ERP :

Tableau 2 : liste des ERP propriétaires et ouverts

ERP propriétaires	ERP ouverts
<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft : - Microsoft Dynamics NAV - Microsoft Dynamics AX • Oracle corporation : - E. Bisness Suite - People soft Entreprise - People soft Entreprise One • SAP (entreprise) : - SAP ERP • Sage : -Sage ERP X3 	<ul style="list-style-type: none"> Adempiere Compiere Dolibarr ERP5 Ezinux Neogia OpenAguila OpenBravo OpenERP OpenSI Taika PGI

Source : Présentation sur Gestion de Production Assistée Par Ordinateur -GPAO- par Héra CHEIB, <https://slideplayer.fr/slide/1309776/> (consulté le 07/06/2019 à 14h25)

1.2.5 Les progiciels intégrés SAP

SAP (*Systems, Applications and Products for data processing*) le nom utilisé pour désigner un progiciel de gestion intégré développé et commercialisé par son éditeur.

Le nom exact du progiciel a été plusieurs fois modifié au fur et à mesure de l'évolution des versions :

- R/1 puis R/2 (architecture mainframe) ;
- R/3 (apparition de l'architecture client-serveur, versions 2.1 à 4.6C) ;
- R/3 Entreprise (dit aussi version 4.70) ;

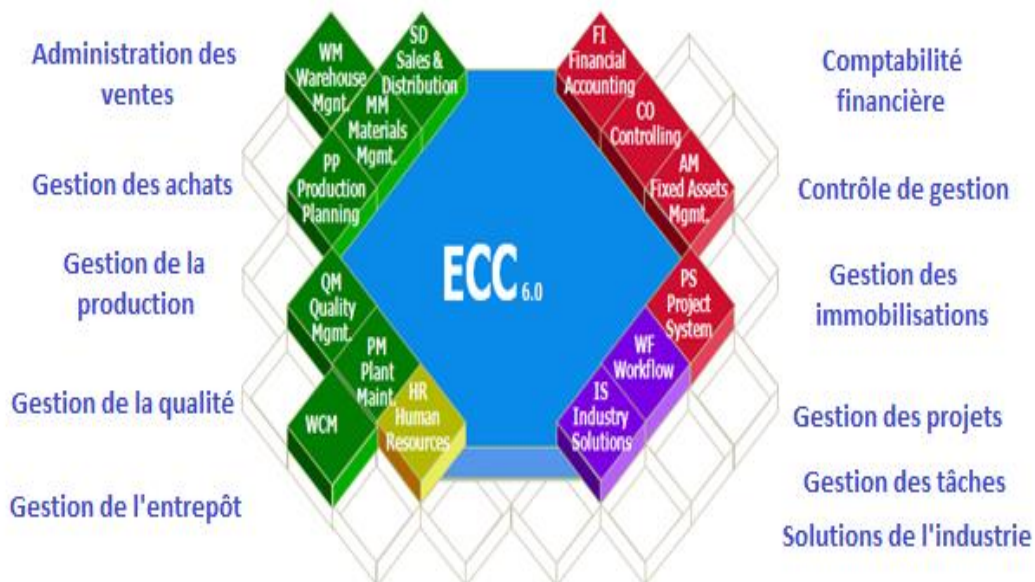
- ECC ou ERP Central Component (versions 5.0 puis 6.0).¹⁶

Dans notre organisme d'accueil c'est le SAP ECC version 6.0 qui est utilisée dans la gestion de l'entreprise en général.

1.2.6 Les modules du SAP ECC 6.0

SAP ECC 6.0 peut être utilisé dans plusieurs domaines d'activités, vu qu'il adapte à plusieurs modules, la figure suivante les montre :

Figure 2: Les modules du SAP ECC 6.0



Source : Document interne de l'entreprise

1.2.6.1 Les achats et les approvisionnements :

Le SAP améliore la maîtrise des approvisionnements ce qui implique une satisfaction client, de la demande d'achat jusqu'à l'acceptation de la facture du fournisseur, avec une maîtrise des délais, des coûts, et des prix. Autrement dit, il s'agit d'optimiser l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement en intervenant sur les fonctionnalités suivantes :

- Analyse et statistique ;
- Gestion des appels d'offre ;
- Gestion et suivi des commandes ;
- Gestion des comptes fournisseurs ;

¹⁶[https://fr.wikipedia.org/wiki/SAP_\(progiciel\)#Autres_modules_2](https://fr.wikipedia.org/wiki/SAP_(progiciel)#Autres_modules_2) (consulté le 02/06/2019 à 4h)

- Gestion des demandes d'achat ;
- Gestion des factures ;
- Contrôle qualité.

1.2.6.2 Les stocks et les inventaires :

Dans ce module, le SAP aide à optimiser la gestion des stocks ainsi que la gestion des inventaires en garantissant une traçabilité des flux physiques des produits et la synchronisation de ces flux physiques avec les flux financiers de l'entreprise. Il permet aussi le calcul du prix de revient stock. Les fonctions principales sont :

- Gestion des entrepôts ;
- Gestion des inventaires ;
- Gestion des réapprovisionnements ;
- Valorisation des stocks.

1.2.6.3 La production, la fabrication :

Il permet de pouvoir parfaitement piloter la production en fonction de la demande du marché, et anticiper sur la demande. Les fonctions principales sont les suivantes :

- Analyse des performances ;
- Configurateur de produits ;
- Contrôle de gestion ;
- Gestion à l'affaire ;
- Gestion du cycle de vie du produit ;
- Gestion de projet ;
- Gestion de la qualité ;
- Ordonnancement ;
- Planification ;
- Production en mode discret ;
- Production en mode processus.

1.2.6.4 Les ventes :

Dans les ventes, il assure la gestion du processus et des procédures d'administration des ventes, de la cotation en passant par la commande et jusqu'à la livraison. Les fonctionnalités principales de ce module sont les suivantes :

- Analyse et statistiques ;
- Facturation des commandes ;
- Gestion des commandes ;
- Gestion des comptes clients ;
- Gestion des conditions commerciales ;
- Gestion des cotations ;
- Gestion des listes de prix ;
- Logistique et expédition (plus précisément dans la gestion de la chaîne logistique).

1.2.6.5 La finance et la comptabilité :

Dans ce module, il permet une automatisation des tâches comptables et financières et optimiser la gestion de trésorerie, ainsi qu'une accélération de la clôture des livres comptables. Les fonctionnalités principales sont les suivantes :

- Analyse financière ;
- Comptabilité analytique ;
- Comptabilité budgétaire ;
- Comptabilité client ;
- Comptabilité fournisseurs ;
- Comptabilité générale ;
- Gestion de la trésorerie ;
- Immobilisation.

1.2.6.6 Les ressources humaines :

Dans ce module, il permet la gestion des compétences dans le temps, et aussi de contrôler les accès à l'entreprise et mesurer le temps de présence conformément aux règles de l'horaire variable en usage des badgeuses...etc.¹⁷

¹⁷GOURINE, (A) :l'impact du système d'information sur l'optimisation de la gestion du parc à conteneurs vides, cas : FILTRANS, mémoire de master option distribution et SCM, EHEC Alger, 2017, pp.24-26
*ISO 8402 : le management et l'assurance de la qualité

1.2.7 La traçabilité au sein de l'entrepôt

La traçabilité est définie par la norme NF EN ISO 8402* comme « l'aptitude à retrouver l'historique, l'utilisation ou la localisation d'une entité au moyen d'identifications enregistrées»

Donc la traçabilité est l'ensemble des informations enregistrées permet de disposer d'une connaissance détaillée immédiate ou après coup, pour supporter l'analyse, la prise de décision, le contrôle...

La traçabilité présente deux caractéristiques clés :

- **Elle est intentionnelle** : les identifications enregistrées proviennent d'un dispositif organisé pour assurer la collecte et l'enregistrement systématique des identifications.
- **Elle a plusieurs usages** : suivre un historique, localiser des entités ou retrouver des opérations... Ces usages se combinent et déterminent l'organisation du dispositif d'identification.¹⁸

1.2.7.1 Les objectifs de la traçabilité :

La traçabilité à deux objectifs :

- **Traquer** (track en anglais) : localiser l'entité. Elle correspond à des objectifs opérationnels comme suivre physiquement l'entité jusqu'à la fin de son parcours donc c'est répondre aux questions « Où » et « Quand »
- **Tracer** (trace en anglais) : connaître les utilisations, la composition de l'entité, ou ses caractéristiques. Le tracing est qualitatif. Il répond aux questions « Quoi », « Avec quoi », « Comment », « Par qui » et « Pourquoi ».¹⁹

1.2.7.2 Les finalités de la traçabilité :

La traçabilité répond à deux finalités complémentaires :

- **Sécurité** : assurer la conformité du produit par rapport à des règles ou des contraintes. Cela sert à parer des dérives ou des anomalies, à les comprendre, à lutter contre des détournements ou des contrefaçons, à surveiller des comportements ou des pratiques, suivre le respect de la chaîne du froid...

¹⁸ÉRIC, (W) : *La traçabilité : 100 questions pour comprendre et agir*, AFNOR éditions, Paris, 2008, pp.3-4

¹⁹ Ibid., pp.5-7

– Exécution : contrôler le déroulement d'opérations ou d'enchaînements et la bonne fin de séquences industrielles, logistiques ou administratives.

Dans tous les cas, la traçabilité est un support d'analyse et de prise de décision qui fournit des résultats :

- objectifs et neutres (les identifications enregistrées),
- liés et cohérents entre eux,
- exploités en lien avec des expertises, des référentiels ou de pratiques professionnelles.²⁰

1.2.7.3 Types de la traçabilité:

On distingue la traçabilité ascendante et la traçabilité descendante. :

2.2.8.3.1 La traçabilité ascendante:

Elle désigne l'aptitude que l'on a à identifier les composants d'un produit fini et à retrouver leur origine donc c'est l'utiliser pour reconstituer l'enchaînement des utilisations ou la localisation d'un point donné vers ses antécédents (vers l'amont)

2.2.8.3.2 La traçabilité descendante :

C'est celle qui va permettre de retrouver où a été expédié tel article c à d utiliser la traçabilité pour aller d'une localisation ou d'une utilisation donnée à ses conséquences (vers l'aval).²¹

1.3 La performance des systèmes de gestion

Le système d'information est performant lorsqu'il permet à l'entreprise de mieux exercer son métier.

1.3.1 Les formes de la performance des systèmes de gestion

La mesure de la fonction informatique vise deux catégories de performance.

On évalue l'**efficience opérationnelle** grâce à des ratios tels que la productivité en matière de développement, le nombre de projets terminés à temps et dans les limites budgétaires. Et aussi par

²⁰ Ibid., pp.8-9

²¹ ROUX (M) : *Entrepôts et magasins : Tout ce qu'il faut savoir pour concevoir une unité de stockage* , Éditions d'Organisation, Ed 5, Paris, 2011,pp.255-256

la **qualité de service** est mesurée grâce à des indicateurs qui sont significatifs pour les utilisateurs: résolution de problème, prise en charge téléphonique, disponibilité du service.²²

La performance peut prendre deux formes:

1.3.1.1 La performance quantitative :

C'est la performance économique (ou financière). En effet, un SI performant par rapport à la réduction des coûts (tels que : les coûts de maintenance applicatives et les coûts d'exploitations). Cette performance est mesurée selon plusieurs indicateurs tels que le taux de service, la qualité de la production etc.

1.3.1.2 La performance qualitative :

Cette performance dépend de plusieurs éléments non financiers (donc non mesurés) mais qui sont aussi importants. Cette forme de performance s'organise presque de manière « informelle ». Elle peut s'expliquer par la réponse et la satisfaction aux besoins des utilisateurs finaux.²³

1.3.2 Mesure de la performance des systèmes de gestion

Selon DELONE (W.H) et MCLEAN (E.R)²⁴, la performance d'un SI peut se mesurer de différentes manières :

- **La qualité du système technique** : accès facile, usage convivial, temps de réponse court...
- **La qualité de l'information produite** : précision, actualité, absence de biais, accessibilité, exhaustivité...
- **Le niveau d'utilisation** : temps réel d'utilisation, nombre de logiciels ou de fonctionnalités utilisés...
- **La satisfaction de l'utilisateur** : traduisant l'attitude de l'utilisateur à l'égard du produit ou de l'outil.

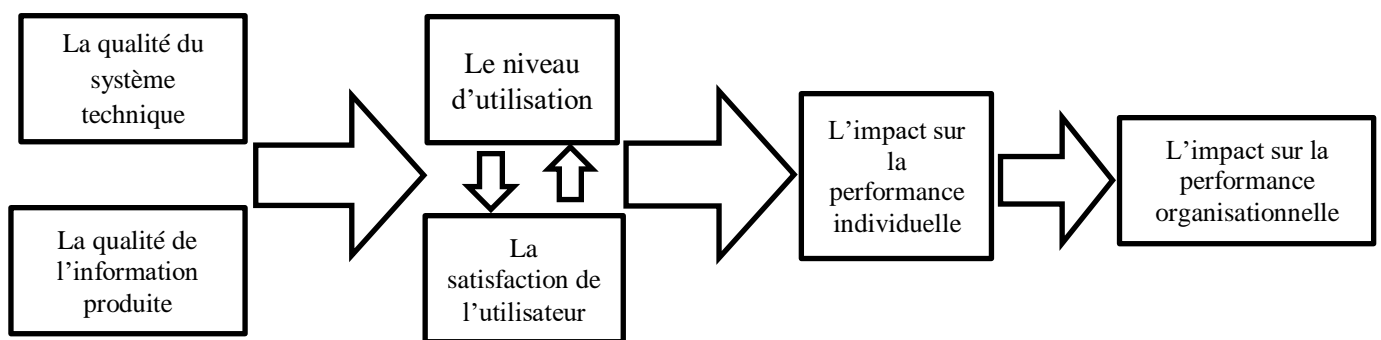
²²DEYRIEUX (A):*Le système d'information : nouvel outil de stratégie*, Maxima, Paris, 2003, p.23

²³MISSAOUI, (I), *valeur et performance des systèmes d'information*, cahier de recherche n°5, université Paris Sud 11, publication CIGREF 2008-2009, pp35.36

²⁴ DELONE, (W.H), MACLEAN, (E.R), « Information systems success: The quest for the dependant variable. Information Systems Research », Vol 3, Numéro 1, 1992, p.62

- **L’impact sur la performance individuelle** : effet sur le temps et la qualité de la décision, effet sur le niveau d’effort, gains en productivité, amélioration de la qualité de vie au travail
- **L’impact sur la performance organisationnelle** : efficacité générale, performance financière, avantage compétitif, flexibilité, création de la valeur...²⁵

Figure 3: Les six catégories de mesure du succès du système d'information



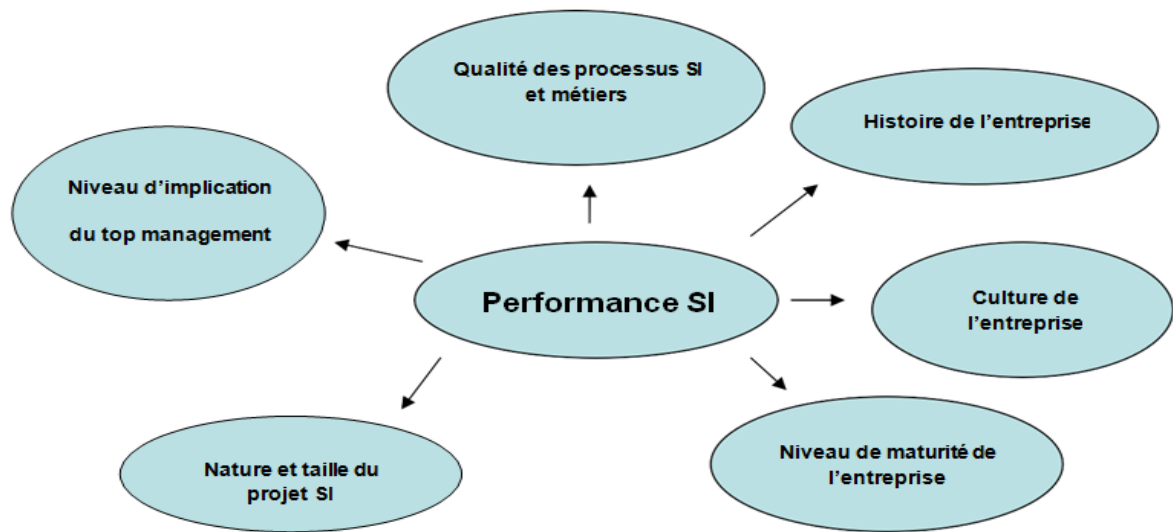
Source : Ibid., p.87

1.3.3 Les variables explicatives de la performance du SI

Il existe quelques variables qui peuvent expliquer la contribution du SI à la performance. Le SI apparaît comme un projet d’entreprise dans lequel l’organisation, les ressources humaines, la culture et bien d’autres éléments jouent un rôle important dans l’explication et la mesure de la performance de l’entreprise.

²⁵ ELIDRISSI, (D), ELIDRISSI, (A), *Contribution des systèmes d'information à la performance des organisations* : le cas des banques, La Revue des Sciences de Gestion, Direction et Gestion, Numéro 241, Organisation, janvier-février 2010, France, p.60

Figure 4: Quelques variables explicatives de la performance SI



Source : MISSAOUI (I), Op.cit., p.38

Chaque entreprise évolue dans un contexte spécifique qui influence la manière avec laquelle elle convertit ses investissements SI en productivité (par conséquent, en performance). Ainsi la capacité de conversion dépend des facteurs suivants:

- L'importance accordée par le top management aux SI
- L'expérience passée de l'entreprise en SI
- La satisfaction des utilisateurs des SI
- L'environnement organisationnel de l'entreprise.²⁶

1.3.4 Les conditions dans lesquelles le SI contribue à la performance de l'entreprise

Pour que le SI puisse contribuer à la performance globale de l'entreprise, plusieurs conditions doivent être réunies, parmi lesquelles:

- Choisir les bonnes solutions informatiques en développant une interface homme machine et un contenu fonctionnel qui répondent aux besoins des utilisateurs finaux ;

²⁶MISSAOUI (I), Op.cit., p38-39

- Impliquer les directions dans la conception de la solution informatique tout en assurant une transparence entre les directions et les équipes informatiques. Ceci permet d'avoir un outil qui convient parfaitement aux besoins des utilisateurs finaux ;
- Assurer le bon déploiement de l'outil : mettre en place un plan d'accompagnement de changement efficace pour optimiser l'appropriation des solutions informatiques par les utilisateurs finaux ;
- Traduire les objectifs en indicateurs ou éléments de mesures tout en responsabilisant les managers opérationnels à l'atteinte de ces objectifs ;
- Impliquer le top management dans l'atteinte dans la démarche de la mesure en mettant en place la ressource nécessaire pour suivre et juger les éléments de mesure ;
- Mettre en place des méthodologies de gestion du système par des experts.²⁷

⁶¹Ibid., p.37

Conclusion

Après ce qui vient d'être exposé dans ce chapitre, nous constatons à quel degré le système d'information assurent une cohérence et une mise en commun de l'information, permettant aux entreprises d'améliorer leur rentabilité tout en réduisant les délais relatifs aux traitements et en assurant une traçabilité des informations fluides et efficaces au pilotage des opérations de gestion.

Ainsi, nous percevons que l'intégration de ces outils dans la gestion des entrepôts est une opportunité pour les entreprises, donc toute l'organisation est tenue de suivre le développement rapide de la demande des clients pour s'assurer de bien répondre à ses besoins dans les meilleurs délais et les bonnes conditions.

Chapitre 03

*La contribution du SAP WM à
l'amélioration de la performance
logistique de l'entrepôt PONT
BOUCHET*

Introduction

La gestion des flux d'entrées et de sorties dans les entrepôts logistiques est très compliquée ce qui nécessite de plus en plus d'attention, et notamment la variable de temps qui influence directement les coûts et la qualité de service. Pour cela, ces bâtiments logistiques sont dans l'obligation d'instaurer une logistique performante et efficace pour assurer le bon déroulement des opérations relatives à leurs activités et éviter d'avoir des pertes conséquentes, et dans ce cas une mise en place d'un système intégré de gestion est indispensable .

En se basant sur les deux précédents chapitres, nous allons passer à notre partie pratique qui consistera à analyser la contribution du SAP WM dans l'amélioration de la performance logistique de l'entrepôt PONT BOUCHET.

Dans un premier lieu, on va présenter notre entreprise SIDER EL HADJAR et précisément l'entrepôt PONT BOUCHET dont notre étude a été effectuée, pour aller après à faire une présentation de la démarche méthodologique suivie ainsi que l'analyse de résultats obtenues pour finir par un récapitulatif d'un ensemble de recommandations et de suggestions.

3.1 Présentation de l'organisme d'accueil

SIDER EL HADJAR, Complexe Sidérurgique d'El-Hadjar, filiale du groupe IMETAL, placé sous la tutelle du Ministère de l'industrie et des Mines, sa mission est de fabriquer et commercialiser des produits sidérurgiques finis, semi-finis et co-produits pour le marché national et international.

3.1.1 Historique de l'entreprise

Le projet de construction d'une usine sidérurgique à Annaba était inscrit en 1958 dans le plan de Constantine. Ce projet a vu la Création de la Société Bônoise de Sidérurgie (SBS) qui a été chargée de réaliser un haut fourneau et ses annexes.

1964, création de SNS :

Après l'indépendance, l'état algérien a créé, le 03 Septembre 1964, la Société Nationale de Sidérurgie (SNS) qui a été chargée de la construction du complexe sidérurgique d'El- Hadjar 1969, première coulée : le complexe est entré en production après son inauguration le 19 juin 1969 par le Président de l'état Algérien Houari Boumédiène

1983, création de EN SIDER :

La restructuration de l'industrie Algérienne a donné naissance à l'Entreprise Nationale SIDER.

1995, création du Groupe SIDER :

Cette évolution marque le passage de l'entreprise administrée à l'entreprise économique EPE/SPA.

1999, création d'ALFASID :

Un plan de redressement Interne du Groupe Sider donne naissance à 25 entreprises industrielles autonomes dont ALFASID qui représenté le « cœur du métier » de la Sidérurgie.

Octobre 2001 ISPAT Annaba :

Un contrat de partenariat entre SIDER et LNM donne naissance à ISPAT Annaba. LNM détient 70% du capital social et SIDER 30%.

Cette nouvelle société regroupe les filiales de SIDER liées au métier de base de la sidérurgie qui sont : ALFASID, ALMAIN, GESSIT, IMAN, AMM, COMERSID, ALFATUB, CRYOSID, COPROSID et FERSID).

ISPAT Tébessa est créé à la même période. Elle est le résultat d'un partenariat entre LNM (70%) et FERPHOS (30%). Elle comprend les mines de fer d'Ouenza et de Boukhadra

Décembre 2004 Mittal Steel Annaba:

La société change de Dénomination après la fusion de LNM holding et ISPAT International

Juin 2007, Arcelor Mittal Annaba :

Résultat de la fusion entre Mittal Steel et Arcelor.

Aout 2016 :

Nationalisation de l'entreprise sous l'appellation **SIDER EL HADJAR**.

3.1.2 L'entreprise en chiffres

- Située à 12 km d'Annaba (annexe 07) ;
- Superficie : 832 hectares ;
- Capacité de production : 1.2 Million de tonnes de produits sidérurgiques ;
- Effectif : 5178 agents dont 515 CTA en 2019 ;
- Le complexe dispose de ses propres installations maritimes reliées au réseau ferroviaires pour le transport des matières premières et les expéditions des produits finis ;
- Le complexe dispose d'un réseau commercial et de distribution à travers le pays de 07 points de vente dont ils contiennent 07 entrepôts logistiques.

3.1.3 Produits de l'entreprise

SIDER EL HADJAR fabrique et commercialise deux types de produits : produits plats et produits longs et aussi des sous-produits.

3.1.3.1 Les produits plats :

- Bobines laminées à chaud brutes ou décapées et tôles (annexe 08);
- Bobines laminées à chaud et tôles striées ou larmées (annexe 09) ;
- Bobines et tôles skin-passées ;
- Bobine et tôles galvanisées (annexe 10) ;
- Tôles nervurées TN 40 (annexe 11) ;
- Feuillard galvanisé ;
- Feuillard laminé à froid.

3.1.3.2 Produits longs :

- Rond à béton nervuré soudable (annexe 12) ;
- Rond à béton lisse (annexe 13) ;
- Fil machine (annexe 14).

3.1.3.3 Sous-produits :

- La fonte en gueuse ;
- Laitier du haut fourneau ;
- Chaux vive et éteinte ;
- Charbon de houille ;
- Matte de zinc ;
- Gaz (oxygène, azote et argon).

3.1.4 Présentation des sept entrepôts de l'entreprise

L'entreprise sidérurgique possède sept entrepôts opérationnels (Pont Bouchet, El Khroub, Réghaia, Blida, El Kseur, Oran, et Sidi Bel Abbès), répartis dans trois régions (est, centre et ouest), ces entrepôts sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : les entrepôts logistiques de SIDER EL HADJAR

Région	Entrepôt	Caractéristique
Région Est	Annaba ((l'entrepôt Pont BOUCHET concerné par notre étude)	Est le premier entrepôt de l'entreprise avec une surface totale de 68238m²
	El Khroub	Il a une surface totale de 70900m²
Région Centre	EL Kseur	avec une surface totale de 70000m²
	Réghaia	avec une surface totale de 90000m²
	Blida	avec une surface totale de 60500m²
Région Ouest	Oran	Il a une surface totale de 60800m²
	Sidi Bel Abbès	Est le plus grand entrepôt avec une surface totale de 10800m²

Source : établi par nous-même sur la base des documents interne de l'entreprise.

3.1.4.1 L'entrepôt logistique PONT BOUCHET en chiffres (*Lieu de stage*)

Les caractéristiques physiques de l'entrepôt sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Les caractéristiques physiques de l'entrepôt PONT BPUCHET

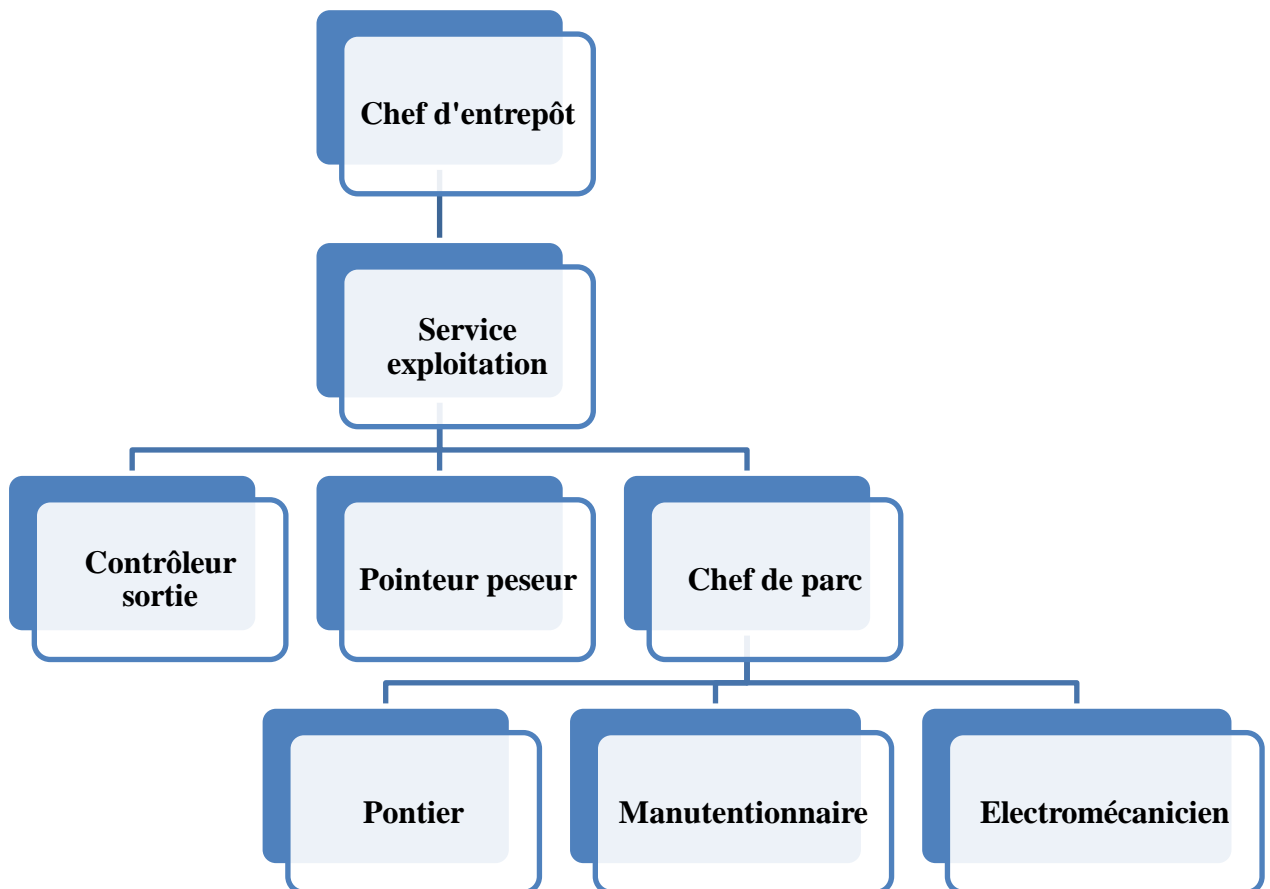
Désignation	caractéristique
Surface	Surface totale : 68238m ²
Capacité de stockage	20000 tonnes
Effectifs	15 personnes 2019
Matériel utilisé	Retourneur de bobine, grues, chariot élévateur...

Source : Documentation interne de l'entreprise.

3.1.4.2 L'organigramme de l'entrepôt

PONT BOUCHET est composé d'un chef d'entrepôt qui est responsable d'organiser, coordonner, superviser et gérer l'ensemble des opérations de réception, stockage, manutention et expédition des produits, et un service exploitation formé d'un contrôleur sortie, pointeur peseur, chef de parc, manutentionnaire et électromécanicien, qui exécutent les différentes tâches physiques liées à la gestion de l'entrepôt.

Figure 1: Organigramme de l'entrepôt PONT BOUCHET



Source: Documentation interne de l'entreprise.

3.1.5 Exemple du 'SAP WM' utilisé dans l'entrepôt PONT BOUCHET

Comme on a vu précédemment qu'il existe dans le SAP ECC 6.0 un module pour la gestion des entrepôts, soit le SAP WM. (Voir annexe 06)

SAP WM (Warehouse Management), solution dédiée à la gestion de l'entrepôt, il permet à la fois de maîtriser les niveaux de stock ainsi que de surveiller les activités avec précision, conçue sur la base des best-practices en matière d'entreposage, SAP WM permet

d'automatiser et de fiabiliser les processus sur l'ensemble de la chaîne logistique et d'équilibrer ainsi la répartition des ressources.

3.1.5.1 Enjeux du SAP WM :

- Améliorer la productivité des opérations de réception, de transfert, de picking et de préparation de commandes ;
- Adapter les processus de préparation aux différents types de commandes et aux différentes contraintes clients ;
- Optimiser et adapter les ressources et les postes de travail ;
- Intégrer les processus de gestion d'entrepôt aux processus amont et aval ;
- Moderniser les entrepôts avec de nouvelles technologies ;
- Améliorer la qualité de service et fiabiliser les préparations.

3.1.5.2 Les fonctionnalités de SAP WM, en réponse aux enjeux de l'entrepôt :

- Optimisation et calcul du temps de parcours et de manutention
- Réduction des saisies manuelles
- Pilotage en temps réel des systèmes mécanisés de la préparation de commande et optimisation du déplacement des opérateurs
 - Affectation automatique ou manuelle des missions, réimplantation du stock, enchaînement des tâches
 - Modélisation précise des processus complexes
 - Précision du stock
 - Système d'alerte pour l'anticipation et la résolution des aléas
 - Visibilité en temps réel de l'activité pour une planification et un contrôle efficace.¹

3.2 Présentation de la démarche méthodologique de l'étude

Dans cette section nous décrivons la méthodologie et les démarches suivies pour la réalisation de notre étude qualitative.

¹<https://itelligencegroup.com/fr/sap-ewm-pour-le-pilotage-de-votre-entrepot/> (consulté le 01/05/2019 à 22h)

L'étude qualitative se définit comme : « *des études à caractère intensif. Elles utilisent, au niveau de la récolte des données, une approche relativement ouverte, non directive, permissive, indirecte. Elles font appel à des techniques de facilitation pour le questionnement des personnes interrogées. Au niveau du traitement de l'information, elles dépassent la signification explicite des déclarations des répondants au travers de modèles diversifiés de diagnostic (...)* Il s'agit donc d'étude en profondeur où la récolte de données à caractère intensif repose sur des contacts peu nombreux, lesquels engendrent une masse d'information peu ou pas structurées. »²

Nous avons utilisé la méthode descriptive analytique. Cette méthode nous a aidé dans la description du champ de travail et de notre unité d'enquête pour mieux appréhender les différentes réalités qui s'y trouvent , aussi elle nous a permis d'améliorer profondément les données recueillies relatives à notre sujet d'étude.

3.2.1 L'objectif de l'étude :

En effet, nous avons opté pour l'étude qualitative afin d'étudier et comprendre en profondeur les interprétations des dirigeants et des utilisateurs du système face à l'apport de l'utilisation du SAP WM dans la gestion de l'entrepôt, et ainsi pouvoir vérifier nos hypothèses. Ceci aux fins de :

- Evaluer la contribution du SAP WM dans la gestion de l'entrepôt PONT BOUCHET.
- Evaluer ce système SAP WM et essayer de trouver ces défaillances ;

Pour avoir une vision plus claire de sa contribution à l'amélioration de la performance logistique depuis son implémentation, et ceci à l'aide d'entretiens.

Elle sera effectuée auprès des dirigeants de l'entreprise SIDER EL HADJAR et de l'entrepôt PONT BOUCHET ainsi que les utilisateurs du SAP WM.

3.2.2 Outils de recueil des données:

Dans notre cas et en accord avec notre objectif de recherche, nous avons opté pour les entretiens individuels. Pour pouvoir recueillir les informations et les perceptions des responsables face à la contribution du SAP WM, nous nous sommes tournés vers les entretiens.

- **Les entretiens individuels :** c'est une technique qui consiste à organiser une

²PELLEMANS (P) : *Recherche qualitative en marketing: Perspective psychoscopique*, édition De Boeck, Paris, 1999, p.40

conversation entre enquêté et enquêteur. Dans cet esprit, celui-ci doit préparer un guide d'entretien, dans lequel figurent les thèmes qui doivent être impérativement abordés.³

Néanmoins il existe plusieurs types d'entretien selon le degré de directivité voulu par l'enquêteur, nous avons choisi les entretiens semi-directifs pour laisser une certaine liberté à l'interlocuteur et pour pouvoir récolter le maximum d'information sur le sujet :

- **L'entretien semi-directif** : Suppose que le chercheur annonce à son interlocuteur le thème de l'entretien. Il fait en sorte que celui-ci se déroule le plus « naturellement » possible (non-standardisation de la forme et de l'ordre des questions), tout en abordant l'ensemble des sujets fixés au départ.⁴

Il est à noter que les informations récoltées à travers ces entretiens vont nous permettre de faire notre étude qualitative, et d'apporter les ressources nécessaires en matière d'information aux outils utilisés pour la description.

3.2.3 Les conditions de déroulement des entretiens:

Pour la réalisation de l'étude, le mode d'administration choisi 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.

3.2.3.1 L'échantillon :

Pour réaliser ce travail, le choix s'est porté sur l'étude qualitative sous forme d'entretiens :

- Avec les utilisateurs du SAP WM qui sont en nombre de dix pour avoir des éléments de réponse sur les besoins exprimés par eux et l'apport de cet ERP dans la gestion des différentes opérations.

³ BEITONE (A), DOLLO (C) et GERVASONI, (J) : *Science sociales*, Ed.7, édition Dalloz, Paris, 2012, p.30.

⁴ Ibid., p.31

- Avec cinq responsables dans l'entreprise SIDER EL HADJAR et de l'entrepôt PONT BOUCHET afin de faire ressortir les changements induits par l'implémentation de ERP et d'analyser leurs motivations et leurs besoins.

Dans notre cas et en l'absence des facteurs liés à la disponibilité des responsables et la difficulté de déplacement, il nous a été possible de rencontrer que cinq cadres dirigeants de l'entreprise.

En conséquence le nombre de cinq entretiens est possible à travers une retranscription et une analyse manuelle.

Le premier contact avec les interviewés s'est fait au cours de notre stage au sein de POND BOUCHET ; durant les multiples conversations et des séances de travail, l'objet de l'étude a été communiqué ; de même, nous avons convenu d'un rendez-vous pour approfondir le sujet.

Les responsables qui ont été disponibles pour nous recevoir sont :

- ✚ Le responsable marketing ;
- ✚ Le responsable ERP SAP ;
- ✚ Le directeur régional Est ;
- ✚ Le responsable du service commercial ;
- ✚ Le chef de l'entrepôt.

Le tableau suivant fournit plus de détails concernant le déroulement des entretiens :

Tableau 3 : Caractéristiques des entretiens

	Date	Heure	Durée	Lieu
Le responsable marketing	15/5/2019	10h15	60 min	Bureau du responsable
Le responsable ERP SAP	16/05/2019	9h	40 min	Bureau du responsable
Le directeur régional Est	19/05/2019	09h30	45 min	Bureau du directeur
Le responsable du service commercial	21/05/2019	11h	60 min	Bureau du responsable
Le chef d'entrepôt	23/05/2019	14h	30 min	Bureau du responsable

Source : établis par nous-même

3.2.3.2 Elaboration des guides d'entretien :

Les entretiens se déroulant selon la méthode de l'entretien semi-directif ont exigé l'élaboration de guides d'entretiens :

- Le 1er guide est structuré en six axes et comporte quatorze questions, il est adressé aux utilisateurs du SAP WM. La constitution de ce guide s'est faite sur la base du modèle d'évaluation des systèmes d'information du DELONE (W.H) et MCLEAN (E.R) , d'abord on a commencé par une présentation de l'objet de recherche et les objectifs de cette dernière, en suite nous avons énuméré les thèmes le constituant qui ont été dirigé de sorte à pouvoir obtenir des informations pour la vérification de nos hypothèses de recherche. Ces thèmes sont au nombre de six et ont été élaboré de sorte à s'informer sur : la qualité du système technique, la qualité de l'information produite, le niveau d'utilisation, la satisfaction de l'utilisateur, l'impact sur la performance individuelle et l'impact sur la performance.

Cet entretien est fait avec dix utilisateurs dont en a accordé en moyenne 15 minutes pour chacun durant notre période de stage dans leurs postes de travail.

Ci-dessous l'énumération des thèmes traités :

- ✓ **la qualité du système technique** : nous avons traité ce thème à travers des questions que nous avons cadrées par plusieurs autres, dont l'intention était de comprendre le système d'information en termes d'accès, usage.
- ✓ **la qualité de l'information produite** : ce thème traite la qualité de l'information parvenue lors de l'utilisation du système en termes de précision, actualité et accessibilité.
- ✓ **le niveau d'utilisation** : ce troisième thème comporte sur l'apport du système sur la prise de décisions et la fiabilité des rapports.
- ✓ **la satisfaction de l'utilisateur** : elle joue un rôle primordiale dans l'évaluation du système, elle est basée sur la satisfaction du système en général et de l'outil informatique mis à leurs disposition ainsi que la formation fournie à ce système.
- ✓ **l'impact sur la performance individuelle** : il traite l'effet de l'utilisation du système l'amélioration de la qualité de communication entre les usagers au sein de l'entrepôt et aussi sur la productivité individuelle.

- ✓ **L'impact sur la performance logistique** : nous avons traité ce thème à travers deux questions qui comportait sur l'efficacité (atteinte des objectifs) et l'efficience (diminution des coûts).

Ce guide d'entretien ayant servi à notre enquête est présenté dans l'annexe n°15

- Le 2ème guide contient dix questions ouvertes ; il est adressé aux responsables de l'entreprise SIDER EL HADJAR et de l'entrepôt PONT BOUCHET. Ces questions comportent sur l'ERP pratiqué au sein de l'entrepôt et ses améliorations apportées dans sa gestion ainsi que ses défaillances.

Ce guide d'entretien ayant servi à notre enquête est présenté dans l'annexe n°16

Il est à noter que l'enregistrement vocal a été autorisé dans les entretiens avec les responsables et nous nous sommes servis de la prise de notes pour les autres,

Le guide d'entretien doit être élaboré en langage accessible, vocabulaire adapté et dans un ordre de questions logique, en allant du général au particulier.

3.2.3.3 La méthode de traitement des données :

On a pris la méthode de résumé comme un outil de traitement des informations de chaque réponse acquise par les interviews et pour traiter nos entretiens.

3.3 Analyse et présentation des résultats

Les méthodes d'analyse de discours et de représentation des résultats nécessitent en général trois grandes étapes : collecter les données, les coder et les analyser.

3.3.1 Analyse des entretiens :

3.3.1.1 Entretien n° 01 :

Cette partie nous permettra d'analyser les résultats obtenus en se basant sur les réponses des responsables interviewés lors des entretiens faits,

Question 01 : Possédez-vous un système de gestion dans cet entrepôt ? Si oui, depuis combien de temps vous l'utilisez ?

Le système de gestion utilisé dans l'entreprise est le SAP qui est un progiciel intégré de gestion depuis 2006 avec son module qui s'appelle SAP WM spécialisé dans la gestion des opérations de l'entrepôt depuis 2009.

Question 02 : Avant ce système, aviez-vous un autre ? Si oui, quelle est la différence entre les deux ?

La réponse à cette question était oui, avant le SAP WM les différentes opérations de l'entrepôt étaient gérées par GESTE FAST qui est logiciel de gestion d'entrepôt.

Tableau 4 : la différence entre le GESTE FAST et SAP WM

	GESTE FAST	SAP WM
Avantages	Accès rapide grâce à l'absence de l'intermédiaire wifi	Système verrouillé Partage d'information entre les agents
Inconvénients	Pas de partage d'information entre les agents	Des lacunes dans les lots à cause de la réception par lot

Source : établis par nous-même

L'arrivée du SAP WM a apporté des améliorations considérables. Avant l'instauration de ce système, l'entrepôt reconnaît des problèmes tels que :

- **La décentralisation de la base de données** : c'est-à-dire que chaque agent a sa propre base de données et la communication de ces données entre l'entrepôt et la direction générale prend beaucoup de temps ;
- **Le problème d'avoir l'information au temps réel** : les utilisateurs font le transfert des données par flash disque et des papiers ou par fax pour les ressaisir dans sa base pour qu'il puisse accomplir ses tâches sur l'ancien système ;
- **Le problème posé au niveau de la relève** : c'est avoir des fausses informations concernant l'index relevé par les agents releveurs. Alors ça influe à la procédure facturation, et même sur le taux de réclamations des clients ;
- **Le problème d'inexistence d'habilitation pour chaque utilisateur** : c'est-à-dire que le travail n'est pas partagé entre les utilisateurs et il n'y a pas de traçabilité du travail ;

Question 03 : Pourquoi vous avez opté pour ce système en particulier et non pas un autre ?

La nécessité de la mise en œuvre d'un système complètement intégré qui permet de répondre de manière précise et en temps réel aux besoins des utilisateurs et qui facilite le partage de l'information au niveau de toute l'entreprise.

Question 04 : Avez-vous rencontré des problèmes dans l'utilisation de ce système? Si oui, lesquels ?

Pour les responsable de l'entreprise la réponse à cette question était nulle par contre les responsable de l'entrepôt était par oui par la simple raison c'est à cause de l'existence de l'intermédiaire de la connexion internet qui impacte des fois un mal fonctionnement lors d'utilisation du système, mentionnant qu'au sein du SIDER il possède une antenne réseau interne. En ajoutant aussi le problème rencontré lors de manutentionner les produits le marquage ne correspond pas à ce qui existe sur la base de données, ce problème est peut est dû par des frottements ou par le système.

Question 05 : Est-ce que ce système nécessite une nouvelle version (ou des mises à jour) ?

La réponse était par la négation car SAP 6.0 est la version la plus récente du SAP, par contre il y'aura des mises à jour si le système nécessitera.

Question 06 : Ce système d'information vous permet-t-il d'atteindre vos objectifs ?

Les responsables considèrent que le SAP WM n'est qu'un outil qui permet de mieux gérer les flux physiques et les flux d'information et qui aide à l'élaboration des inventaires et d'avoir l'information en temps réel.

Question 07 : Mesurez-vous la performance de cet entrepôt ? Si oui, quel (s) outil (s) utilisez-vous ?

La mesure de la performance est sous la responsabilité de la direction marketing qui est responsable des sept entrepôts au niveau national. Réellement la performance du PONT BOUCHET n'est pas évaluée par contre celle du point de vente est mesurée par un tableau de bord.

Question 08 : Quelles améliorations ont été apportées par ce système dans la gestion de l'entrepôt ?

Les améliorations apportées par l'introduction du SAP WM au sein de PONT BOUCHET se résument dans les points suivant :

- Réduction des saisies manuelles ;
- Précision du stock ;
- Visibilité et traçabilité des stocks en temps réel ;
- Visibilité en temps réel de l'activité pour une planification et un contrôle efficace ;
- Avoir l'information en temps réel ;
- Diminution des erreurs de préparation des commandes.

Question 09 : Sur quelle échelle estimez-vous le niveau de la contribution de ce système dans la prise des décisions et l'atteinte des objectifs logistiques ?

Les responsables interviewés se sont mis d'accord sur l'importance accordée à la contribution du SAP WM dans la prise de décisions et l'atteinte des objectifs parce que ce système permet d'avoir une information fiable et rapide et d'optimiser la préparation des stocks et de leur envoi.

Question 10 : Quel poste occupez-vous ?

Les réponses étaient comme suit :

- Le responsable marketing ;
- Le responsable ERP SAP ;
- Le directeur régional Est ;
- Le responsable du service commercial ;
- Le chef d'entrepôt.

3.3.1.2 Entretien n° 02 :

Axe 1 : La qualité du système technique

Les utilisateurs du SAP WM jugent que la qualité du système technique est très satisfaisante car il permet un accès facile à l'information avec un usage simple.

Axe 2 : La qualité de l'information produite

La qualité de l'information renvoie à la capacité du SAP WM à stocker, livrer et surtout produire une information pertinente donc il fournit une quantité suffisante d'information d'une façon rapide, cohérente et précise.

Axe 3 : Le niveau d'utilisation

Le taux d'erreurs dans l'établissement des rapports est très faibles et presque nul ce qui contribue favorablement dans la prise de décisions et la réduction des mauvais choix.

Axe 4 : La satisfaction de l'utilisateur

Les utilisateurs du SAP WM sont très satisfaits du système utilisé et les moyens informatiques mis à leurs dispositions, ils trouvent qu'ils sont suffisamment formés à l'utilisation parce que il est très facile à manipuler.

Axe 5 : L'impact sur la performance individuelle

Cet impact est mesuré par la capacité du salarié à remplir les objectifs qui lui incombent dans le cadre de ses fonctions dont l'utilisation du SAP WM permet de prouver ses capacités de maîtriser les systèmes d'information sinon d'acquérir des nouvelles compétences.

Axe 6 : L'impact sur la performance logistique

Le SAP WM a un apport positif sur la diminution des coûts de l'entrepôt et l'atteinte des objectifs généraux car il sert à :

- Planifier et gérer les flux entrants,
- Gestion des opérations de dépotage et de mises en stocks ;
- Optimisation des temps des trajets lors des manipulations ;
- Planifier, contrôler et gérer les flux des produits lors de leurs expéditions...

3.3.2 Synthèse :

D'après les analyses et les résultats obtenus, nous pouvons dire que l'entrepôt PONT BOUCHET contient un bon nombre d'outils, de moyens et de procédures permettant à la fois d'améliorer la rapidité dans les prises de décisions, d'augmenter leur niveau de pertinence et de permettre les employés d'être plus objectifs et réactifs.

Nous retenons d'ailleurs quelques perceptions qui se sont répétées lors des entretiens lorsque nous avons posé la question : Quelles améliorations ont été apportées par SAP WM dans la gestion de l'entrepôt ? Parmi les réponses nous citons :

« Le traitement de l'information se fait d'une façon rapide », « Interaction souple », « Remonté rapide d'information », « Prise de décision rapide », « traçabilité des produits », « Informations pertinentes », « Augmente la fiabilité », « Bonne visibilité », « Maitrise des chiffres », « information fiable », « communication rapide »...

Néanmoins l'utilisation du SAP WM peut rencontrer des dysfonctionnements temporels dus à des problèmes techniques notamment le mauvais débit du réseau internet ce qui induit à une insatisfaction du client et donc un risque de les perdre.

Nous avons remarqué que l'ensemble des directions utilisent beaucoup de moyens dans le but d'acquérir et de traiter l'information de façon rapide ; parmi ces moyens nous retrouvons l'outil informatique, auquel l'entreprise lui accorde une grande importance.

Pour finir nous avons remarqué que les améliorations apportées par SAP WM résident dans les points suivants :

- Le personnel utilisateur qui a l'habilitation retire l'information nécessaire à l'instant (en temps réel) ;
- Centralisation des données sur une seule base de données commune ;
- La rapidité et la fiabilité de l'information ;
- La traçabilité des produits.

3.3.3 Recommandations :

Les résultats obtenues suite à l'analyse et au traitement des différentes questions posées aux responsables et aux utilisateurs simples, nous a permis de comprendre comment l'instauration du système intégré de gestion SAP WM contribue à la performance logistique du PONT BOUCHET, d'identifier et de mesurer les points d'apport entre les éléments clés du système et les éléments relatifs à la performance logistique de cet entrepôt. Comme nous a

permis de savoir comment il a pu améliorer son efficacité en minimisant les lacunes et les difficultés de l'ancien système GESTE FAST, toujours grâce à l'introduction de ce système dans la gestion des flux physiques et les flux d'information.

Au terme de cette enquête et cette étude sur terrain, nous suggérons des recommandations qui pourraient à moyen et à long terme générer des modifications pour la bonne conduite des opérations de l'entrepôt, les axes d'améliorations suivants :

- ✓ L'instauration d'un nouveau système ou une nouvelle version (version améliorée) du même système SAP WM, c'est-à-dire plus développé que celle-ci spécifique dans la gestion des produits pour fournir une parfaite connaissance du stock et améliorer la productivité des entrepôts notamment leurs emplacements ;
- ✓ l'entreprise doit orienter ses efforts en les accompagnants d'une formation continue car cette dernière est considérée comme facteurs clé de succès de l'instauration de nouvelle version ;
- ✓ L'optimisation des ressources et moyens de l'entreprise ce qui va aider correctement à l'obtention des données fiables, correctes, informations au temps réels et par sa capacité organisationnelle en matière d'organisation et d'amélioration des métiers.
- ✓ Installer une antenne réseau propre à l'entrepôt pour éviter tous les dysfonctionnements lors de l'utilisation du SAP WM ;
- ✓ Les inducteurs d'activité apportent une première approche de la performance de l'activité l'entrepôt. La mise en place d'inducteurs de performance (inducteur de délai, de qualité, de coût...) enrichit cette analyse.

L'entreprise peut utiliser notre résultat car elle a une visibilité profonde relative à ce système, comme elle peut développer les facteurs liés au coût, qui constitue un axe important de l'efficience et donc, ça influe sur sa performance.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons essayé de concrétiser les différentes notions théoriques relatives à notre sujet de recherche présentées dans les chapitres précédents.

L'enquête qui nous avons menée au sein de PONT BOUCHET, nous a permis d'évaluer le degré de la contribution du SAP WM sur la gestion des opérations logistique. Grâce à l'analyse des résultats des entretiens réalisés avec les responsables et les utilisateurs, nous avons tenté de détecter les avantages et les inconvénients du système mis en place sur les opérations de l'entrepôt, pour ensuite proposer les axes d'amélioration possibles afin d'éliminer les dysfonctionnements enregistrés.

Cette étude nous a permis de conclure que la mise en place d'un système intégré de gestion est indispensable pour l'entrepôt afin d'assurer sa performance logistique et d'optimiser ses processus.

Conclusion générale

L'objet de notre travail de recherche est, dans un premier lieu, présenter un état des connaissances liées aux entrepôts et aux systèmes intégrés de gestion, et dans un deuxième lieu, viser à déterminer le degré de la contribution des systèmes intégrés sur la gestion des opérations logistiques au sein de l'entrepôt PONT BOUCHET. Pour ce faire, nous avons puisé dans les ressources bibliographiques, afin de cerner théoriquement notre sujet de recherche.

A l'issue de notre étude, nous avons essayé de démontrer que la synchronisation des flux physiques et informationnels est reconnue comme le principe de base de la gestion des opérations logistiques. Ce qui revient à dire que la maîtrise des flux d'information grâce à l'utilisation du SAP WM rend la logistique de l'entrepôt plus performante et permet de piloter au sens large les flux physiques.

C'est dans cette optique que l'entreprise SIDER EL HADJAR a fait de la maîtrise de l'information une priorité pour rationaliser les processus et assurer l'optimisation des activités logistiques. Surtout avec le développement des systèmes d'informations et des TIC, qui a permis à l'entreprise de s'ouvrir sur le monde qui l'entoure, où le partage des informations devient plus facile, plus rapide et plus constructif, ce qui réduit les délais de traitement des commandes.

Au terme de ce travail de recherche au sein de PONT BOUCHET, nous avons pu constater que le système intégré mis en place a une bonne maîtrise des flux informationnels, ce qui influence positivement l'optimisation de la performance logistique de l'entrepôt. Cela à l'aide des entretiens semi-directifs établis avec cinq responsables et dix utilisateurs du SAP WM, en analysant leurs différentes opinions et les éléments du système et en détectant les interactions de ces derniers avec les éléments relatifs à la performance logistique retenus dans notre étude.

Par conséquent, nous avons pu à travers ces résultats confirmer notre hypothèse générale, à savoir que l'introduction des ERP contribue favorablement à l'amélioration de la performance logistique de l'entrepôt PONT BOUCHET.

Notre humble étude nous a permis aussi de vérifier les hypothèses posées de départ d'où :

- ***On affirme*** la première hypothèse qui stipule que l'outil ERP a un effet positif sur la gestion de l'entrepôt ce qui engendre une meilleure performance logistique car il permet de :
 - Automatiser de nombreux calculs.
 - Réduire le nombre d'erreurs ;
 - Assurer une bonne circulation de l'information ;
 - Optimiser les délais de livraison ;
 - Optimiser les coûts logistiques.

- ***On infirme*** la deuxième hypothèse qui suppose que cette performance est mesurée par la satisfaction des utilisateurs et l'atteinte des objectifs parce que, d'après les entretiens avec les responsables et les utilisateurs du SAP WM, ils le considèrent comme un outil qu'il les aide à accomplir leurs missions.

Lors de l'accomplissement de ce modeste travail, nous avons rencontré beaucoup d'obstacles, notamment l'absence d'affectation aux emplacements de stockage au sein de l'entrepôt c'est pour cela qu'on a recommandé d'instaurer un nouveau système pour la gestion de ces derniers ou simplement de mettre à jour le SAP WM , l'indisponibilité de la revue de la littérature vu que le module SAP WM qui concerne la gestion des entrepôts est récemment ajouté au progiciel SAP , et aussi l'absence de la documentation interne au sein de l'entrepôt.

Pour finir, nous espérons avoir participé à la réflexion sur la question de la contribution des systèmes intégrés de gestion à la performance logistique des entrepôts et nous souhaitons que d'autres recherches viendront enrichir la nôtre et de découvrir d'autres méthodes concernant l'évaluation de la contribution de ces systèmes.

Bibliographie

Ouvrage :

- ALEXANDRE (K.S): *stratégie logistique*, Ed 3, édition Dunod, Paris, 2004.
- AUTISSIER (D), DELAYE (V) : *Mesurer la performance du système d'information*, édition Eyrolles, Paris, 2008.
- AVIGNON (G) et MILLER (J) : *l'entrepotage dans la chaine logistique*, Ministère de transport, Québec, 1998.
- AZAN, (W) : *Les ERP dans l'organisation*, édition E-thèque, France, 2002.
- BEITONE (A), DOLLO (C) et GERVASONI, (J) : *Science sociales*, Ed.7,édition Dalloz, Paris, 2012.
- BOHNKE (S) : *Moderniser son système d'information*, édition Eyrolles, Paris, 2010.
- CECILE (G) : *l'éducation à l'information, Guide d'accompagnement pour les professeurs documentaliste*, édition Educagri, Paris, 2008.
- CHANDLER, (A.D): *Organisation et performance des entreprises*, T1, édition Organisation, Paris, 1992.
- CORAZE, (M) : *Les bases de la gestion logistique au sein d'un entrepôt*, édition
- DEYRIEUX (A):*Le système d'information : nouvel outil de stratégie*, édition Maxima, Paris, 2003.
- DORIATH, (B) et GOUJET, (CH) : *Gestion prévisionnelle et mesure de la performance*, édition Dunod, Paris, 2011.
- EQUÉUX, (L) et JEAN-LOUIS, (T) : *Manager avec les ERP*, édition Organisation, Paris, 2008.
- ÉRIC, (W) : *La traçabilité : 100 questions pour comprendre et agir*, édition AFNOR, Paris, 2008.
- e-thèque, Paris, 2003.
- HELFER (J.P) et ORSONI (J) : *Marketing*, édition Vuibert, Ed.12, Paris, 2012.
- LAMBERT, (D.M), STOCK, (J.R), ELLRAM, (L.M) : *Fundamentals of Logistics Management*, édition McGraw-Hill, Singapore, 1998.
- LE MOIGNE (R) : *Supply Chain management: Achat, production, logistique, transport, vente*, Ed 2, édition Dunod, Paris, 2017.
- LORINO, (P): *Méthodes et pratiques de la performance, le guide du pilotage*, Editions Organisation, Paris, 1997.
- MACHESNAY, (M): *Economie d'entreprise*, édition Eyrolles, Paris, 1991.
- MOCELLIN, (F) : *Gestion des entrepôts et plates-formes*, édition Dunod, Paris, 2006.

- PATRICK, (R) et VERONIQUE, (W) : *L'intelligence économique au service de l'entreprise*. édition Les Presses du management, Paris, 1998.
- PELLEMANS (P) : *Recherche qualitative en marketing: Perspective psychoscopique*, édition De Boeck, Paris, 1999.
- PIMOR, (Y) et FENDER, (M) : *Logistique : Production, distribution, soutien*, édition Dunod, Ed 5, Paris, 2008.
- REIX, (R) : *Système d'information et management des organisations*, édition Vuibert, Paris, 1995.
- RICHARD, (G): *Warehouse Management: A Complete Guide to Improving Efficiency and Minimizing Costs in the Modern Warehouse*, Ed 2, édition Kogan Page, London Philadelphia New Delhi, 2014.
- ROUX (M) : *Entrepôts et magasins :Tout ce qu'il faut savoir pour concevoir une unité de stockage*, édition Organisation, Ed 5, Paris, 2011.
- SATZINGER, (J.W), JACKSON, (R.B), BURD, (S.D) et VILLENEUVE, (M) : *Analyse et conception de système d'information*, édition Reynald Goulet, Paris, 2003.
- SORNET (J) : *Système d'information de gestion : conception et organisation*, Ed.3, édition Dunod, Paris, 2012.
- VENTURELLI, (N) et MIANI, (P) : *Mémento transport logistique*, édition Génie des Glaciers, CHAMBERY, 2011.
- VIDAL, (P) et PLANEIX, (P) : *Systèmes d'informations organisationnels*, Ed.2, édition Pearson Education, France, 2005.

Articles :

- BECKER, (D), « Le développement des implantations logistiques en France et ses enjeux pour les politiques d'aménagement », Conseil général des ponts et chaussées, Ministère des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer, 2003.
- COLSON (G), DORIGO (F), « La sous-traitance de l'entreposage en Belgique », in *gestion* 2000, Vol 17, Numéro 24, 2000.
- DELONE, (W.H), MACLEAN, (E.R), « Information systems success: The quest for the dependant variable. *Information Systems Research* », Vol 3, Numéro 1, 1992.
- DORAN, (G.T), « There's a SMART way to write management's goals and objectives, *journal Management Review* », (AMA Forum), vol70, numéro 11, New York, 1981.

- ELIDRISSI, (D), ELIDRISSI, (A), « Contribution des systèmes d'information à la performance des organisations : le cas des banques », La Revue des Sciences de Gestion, Direction et Gestion, Numéro 241, janvier-février 2010, France.
- JACQUET, (S), « *Management de la performance : des concepts aux outils* », CREG, 2011.
- MERENNE-SCHOUMAKER, (B), « La localisation des grandes zones de logistique », Bulletin de la Société géographique de Liège, Vol 49, 2007.
- MISSAOUI, (I), valeur et performance des systèmes d'information, cahier de recherche n°5, université Paris Sud 11, publication CIGREF 2008-2009
- TREVOR, (D), et LENNAR (E), « Tendances et pratiques de l'industrie canadienne de l'entreposage », Centre for Transportation Studies, University of British Columbia, février 1997.
- 8èmes Rencontres Internationales de la Recherche en Logistique, BEM-Bordeaux Management School, rapport 29, 30 Septembre et 1er Octobre 2010.

Travaux universitaires :

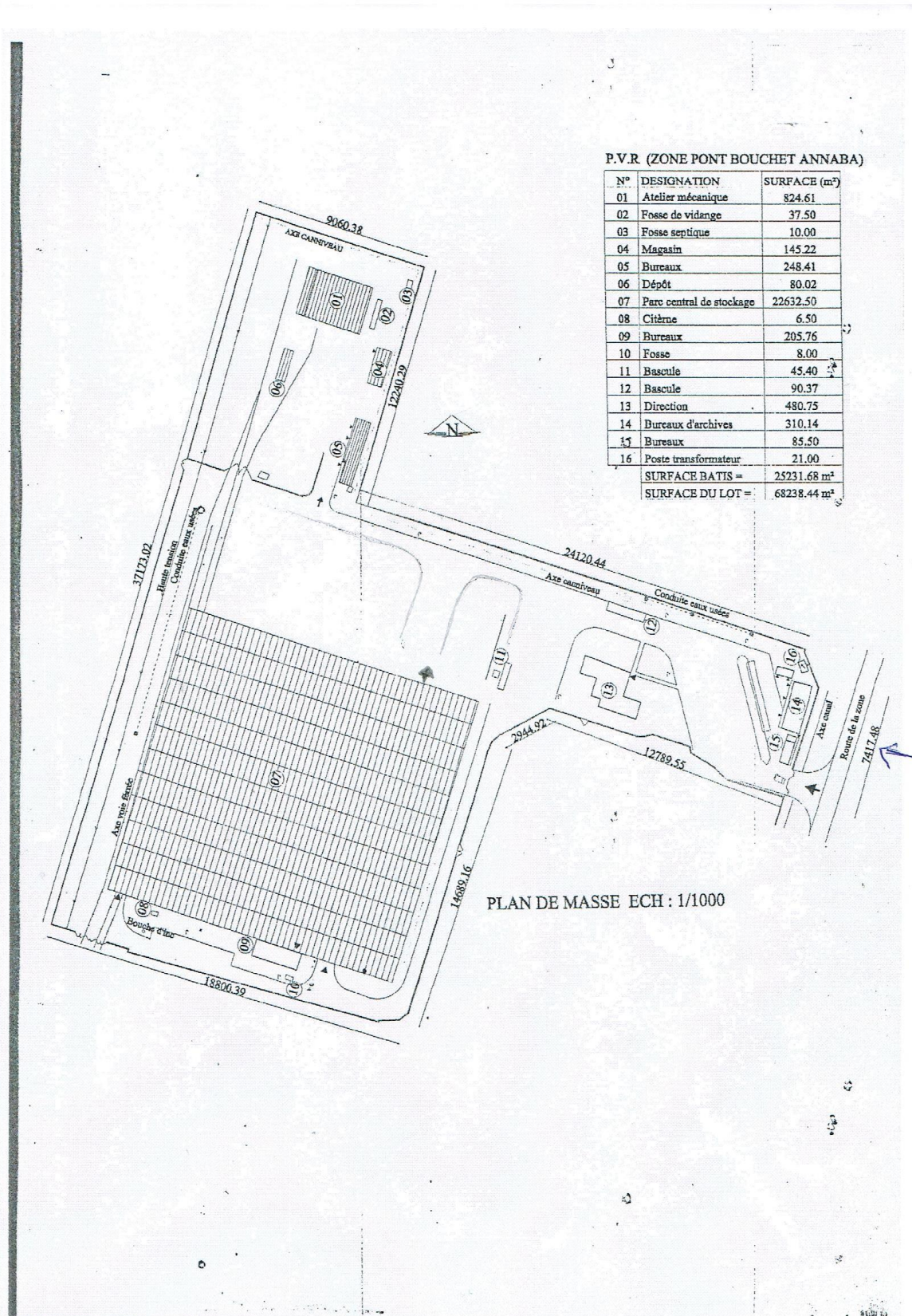
- GOURINE, (A) : l'impact du système d'information sur l'optimisation de la gestion du parc à conteneurs vides, cas : FILTRANS, mémoire de master en sciences commerciales, option distribution et SCM, EHEC Alger, 2017.
- KHECHICHED, (S) : La contribution du système d'information à la politique de distribution des services, cas ENSP, mémoire de master en sciences commerciales, option distribution et SCM, EHEC Alger, 2017.
- KETTAF, (H) et LECHANI, (I) : Analyse de la fonction logistique dans un réseau de distribution traditionnel, cas : SARL SODIR, mémoire de master en sciences commerciales, option Logistique et Distribution, Université de Bejaia, 2016.
- MOUMOU, (M) : Essai d'optimisation des opérations principales d'un entrepôt logistique, cas : NUMILOG, Mémoire de master en sciences commerciales, option distribution et SCM, HEC Alger, 2016.

Webographie :

- <http://mushimiyimana.logistique.over-blog.com/article-notions-de-la-performance-logistique-55126139.html>
- <https://www.pixisoft.com/quel-est-le-role-de-lentrepot-dans-loptimisation-de-la-chaine-logistique>
- https://www.supplychainmeter.com/SUPPLYCHAINMETER_WEB/FR/La_performance_logistique_qu_est_ce_que_la_performance.awp
- https://www.supplychainmeter.com/SUPPLYCHAINMETER_WEB/FR/La_performance_logistique_la_performance_logistique_en_detail.awp
- https://www.memoireonline.com/01/12/5038/m_Essai-de-mise-en-place-dun-systeme-de-contrle-interne-dans-une-entreprise--cas-de-Ethical-and.html
- <https://slideplayer.fr/slide/1309776/>
- <https://itelligencegroup.com/fr/sap-ewm-pour-le-pilotage-de-votre-entrepot/>
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/SAP_\(progiciel\)#Autres_modules_2](https://fr.wikipedia.org/wiki/SAP_(progiciel)#Autres_modules_2)

Annexes

Annexe n°01 : Plan de masse de l'entrepôt PONT BOUCHET



Annexe n°02 : Exemple d'un bon de chargement

EL HADJAR 5005295045

Bon de chargement 2-4170

<p>Donneur d'ordre ENGCB H MESSAOUD / VS DRE , BP 127 HASSI MESSAOUD OURGLA, HASSI MESSAOUD, VS DRE, Algérie. TEL:029738078 FAX:</p>	<p>Détails de Chargement N° BEXP :5003909894 Date BEXP : 27.05.2019 Division de livraison:Sales Dépôt Annaba</p>
<p>Réceptionnaire ENGCB H MESSAOUD / VS DRE , BP 127 HASSI MESSAOUD OURGLA, HASSI MESSAOUD, VS DRE, Algérie. TEL:029738078</p>	<p>Détails de commande Numéro de Commande: 5002702123 N° Bon d'enlèvement: 5002300342 N° Commande d'Achat client: BC N°018/APPRO/19 du</p>
<p>Détails Transport Mode de Transport: N° de Camion : 00060.514.35 No. Remorque :1303.880.21 N.T:</p>	<p>Détails du chauffeur Nom :BENCHOHRA ABDELKADER Nr permis :47/02/12/00175 Date :10/05/2017 Lieu :HASSI EL KARA</p>

N° de poste	Code Article	Dimensions	Nuance	Numéro de lot	Quantité
010	RAB2_E0415_0005 RAB NERV, BARRE, ST37-2 Ø 12 MM, RB-E500				20,000 TO
					20,000 TO

N.B : les ligatures du fardeau ne sont pas destinés , en aucun cas , à servir de moyen de manutention

Nombre de Lots:00000 +10K10

Tolérance de livraison:
Tolérance négative dans la livraison (déficit)
Tolérance positive dans la livraison (excédent) *de Ex. Size 500 = 20'860*

	Chargement	Contrôle de qualité	Expédition	Réception client
Nom				
Date				
Signature				

SIDER EL HADJAR, Complexe Siderurgique, Sidi Amar, Annaba BP 2055
SIDER EL HADJAR, Direction Régionale Ouest-02 Rue Mekki Khelifa Oran
SIDER EL HADJAR, Direction Régionale EST, BP04, Hamadi Krouma Skikda
SIDER EL HADJAR, Direction Régionale Centre , 03, Rue de Tripoli Hussein Dey Alger

T: 038 87 15 25 F: 038 87 24 34
T: 041 35 35 45 F: 041 34 25 72
T: 038 93 11 27
T: 021 23 21 13 F: 021 23 18 66

Annexe n°03 : Exemple d'un bon d'enlèvement

SIDER EL HADJAR

BON D'ENLEVEMENT

Donneur d'ordre
D.T.C Unité Annaba / VS DRE EX ENAB,
ANNABA, UNITE D'ANNABA SIDI AMAR,
VS DRE,
Algérie.
TEL:038576020
FAX: .

Réceptionnaire
D.T.C Unité Annaba / VS DRE EX ENAB,
ANNABA, UNITE D'ANNABA SIDI AMAR,
VS DRE,
Algérie.
TEL:038576020
FAX: .

BON D'ENLEVEMENT
N° du bon d'enlèvement:1780
Date du bon d'enlèvement: 29.04.2019

Détail Référence
No Commande d'achat :BC N° 00239 du
31/03/2019
Date de Référence:02.04.2019
Numéro de Commande: : 5002300548
Numéro d'entrée de paiement:
Banque:

Tous les Prix et Valeurs sont en DZD

Produit				Quantité	Prix Unitaire	Value Nette HT
N° de poste	Code Article	Dimensions	Nuance			
070	RAB2_E0417_0004 : RAB NERV, BARRE, ST37-2 Ø 25MM;RB_E500			30,000 TO	70.000,00	2.100.000,00
Montant:						2.100.000,00
Taxe:						189.000,00
Montant total TTC:						2.289.000,00
Nb: Dimensions						
RAB2:						
Tolérance de livraison: Tolérance négative dans la livraison (déficit)0,1 Tolérance positive dans la livraison (excédent)						
CARACTERISTIQUES GENERALES:						
Le Responsable des ventes				Acceptation de L'accord et approbation		

Lu et approuvé pour confirmation

SIDER EL HADJAR, Complexe Siderurgique, Sidi Amar, Annaba BP 2055

T: 038 87 15 25 F: 038 87 24 34

SIDER EL HADJAR, Direction Régionale Ouest-02 Rue Mekki Khelifa Oran

T: 041 35 35 45 F: 041 34 25 72

SIDER EL HADJAR, Direction Régionale EST, BP04, Hamadi Krouma Skikda

T: 038 93 11 27

SIDER EL HADJAR, Direction Régionale Centre , 03, Rue de Tripoli Husein Dey Alger

T: 021 23 21 13 F: 021 23 18 66

Consigne de sécurité : le port du casque et chaussure de sécurité est strictement obligatoire à l'intérieur de l'usine

Annexe n°04 : Exemple d'un bon d'expédition

SIDER EL HADJAR

5000263939

BORDEREAU D'EXPEDITION

Réception de l'adresse
Sales Dépôt Annaba Sales Dépôt
Annaba,
,
,

Détails de BEXP
Numéro BEXP:80190503
Date de BEXP:26.05.2019
Division de livraison:MSAN

Details Transport
Mode de Transport:
N.T: S N T R
N° de Camion :11764-510-23<
N° de Remorque :02555-871-23

Stock Ordre No.8081007526
Numéro ticket :

Détails du chauffeur
Nom :laouami amar
Nr permis :36/05/4665
Date :13/12/2015
Lieu :ben mehidi

N° de poste	Code Article	Djmensions	Nuance	Numéro de lôt	Quantité
010	RAB2_E0415_0004 RAB NERV, BARRE, ST37-2 Ø 14MM,"RB-E500"			9026A_06	2,730 TO
	RAB2_E0415_0004 RAB NERV, BARRE, ST37-2 Ø 14MM,"RB-E500"			9026A_07	2,788 TO
	RAB2_E0415_0004 RAB NERV, BARRE, ST37-2 Ø 14MM,"RB-E500"			9026A_08	3,130 TO
	RAB2_E0415_0004 RAB NERV, BARRE, ST37-2 Ø 14MM,"RB-E500"			9026A_09	3,566 TO
	RAB2_E0415_0004 RAB NERV, BARRE, ST37-2 Ø 14MM,"RB-E500"			9026B_10	3,294 TO
	RAB2_E0415_0004 RAB NERV, BARRE, ST37-2 Ø 14MM,"RB-E500"			9028A_116	3,556 TO
TOTAL					19,064

Nombre global de paquet:

6

Nombre de Paquet:

0615 N 140 500 = 19 220 + 5826

	Chargement	Contrôle de qualité	Expédition	Réception client
Nom				
Date				
Signature				

Annexe n°05 : Exemple d'une facture

FACTURE

SIEGE SOCIAL: COMPLEXE EL-HADJAR
 BP 2055 - SIDI AMAR - ANNABA
 R.C. : 01 B 0363197 - Id. Fisc. : 000123110004452
 - ARTICLE D'IMPOSITION N° 23110120401
 - C.C.B. BEA N° 07607660107 88

سیدار الحجار
 SIDER El-Hadjar/Spa
 Direction Régionale EST/Annaba

N° 5005295045
 Code Emetteur 1001803016

Code client
 Date d'émission 27.05.2019
 Wilaya d'utilisation BP 127 HASSI MESSAOUD
 Mode de livraison
 Code règlement
 Code hors taxe
 EXW Départ dépot 0,00

N° Bon de transp : 5003909894
 N° Camion/Wagon: 00060.514.35

Client: ENGCB H MESSAOUD / VS DRE
 F.J. : 30040210135 C.S. :
 R.C. : 00B722946 Id. Fisc. : 000035072294694
 Adresse facturation :
 Adresse livraison : BP 127 HASSI MESSAOUD OURGLA AL
 Monsieur ENGCB H MESSAOUD / VS DRE

Contrat, Commande : Réf. BC N° 018/APPRO/19 Du 12/01/2019 émise par 29.01.2019 Réf. ventes dépot

Code Ech	Echantillon & Service	Quantité livrée en UF	UF	Prix unit H. Taxe de l'UF	Montant Hors Taxe	% TVA	Montant Taxe	Montant T.T.C
004 005 RE	RAB NERV, BARRE, ST37-2 Ø 12 MM, RB-E500	20,870	TO	70642,20	1474302,72	9	132687,24	1606989,96
				03			0	

nt

Poids Total: 20,870
 Total H.T: 1.474.302,72
 Total taxe: 132.687,24

LA PRESENTE FACTURE A LA SOMME DE : UN MILLION SIX CENT SIX MILLE NEUF CENT RE-VINGT-NEUF DINARS ALGERIENS QUATRE-VINGT-SEIZE CTS

Total taxe perçue: 1.606.989,96

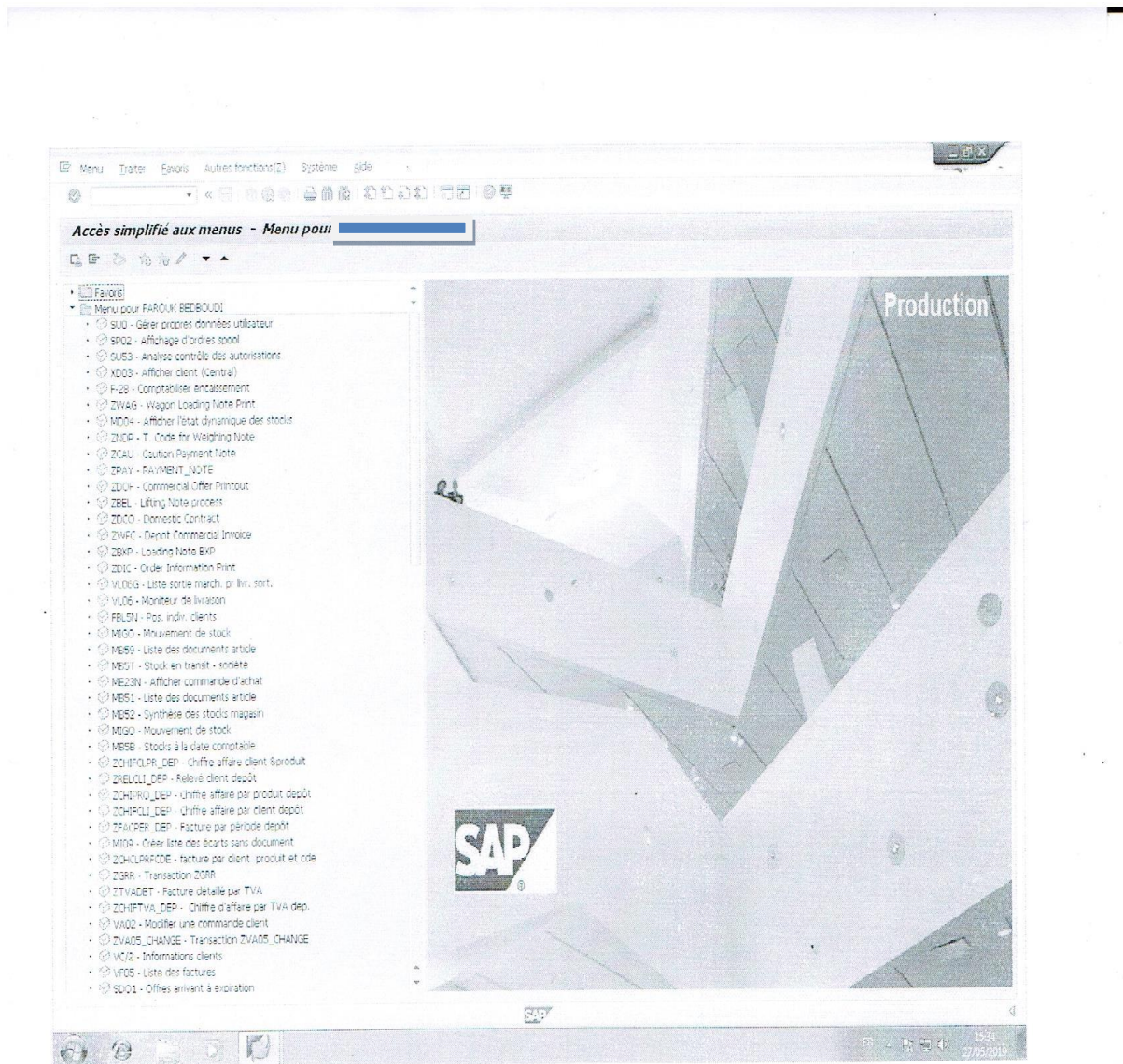
Signature
 Cachet

Direction Régionale EST/Annaba
 Siège : Zone industrielle Pont-Bouquet/Annaba
 Tél : 038 98 20 12 - 038 98 20 44
 Fax : 038 98 20 22 - 038 98 20 21

SIDER EL HADJAR, Direction Régionale Ouest-02 Rue Mekki Kheifa Oran
 SIDER EL HADJAR, Direction Régionale EST, BP04, Hamadi Krouma Skikda
 SIDER EL HADJAR, Direction Régionale Centre - 03. Rue de Tripoli Hussein Dey Alger

T: 041 33 33 99
 T: 038 93 11 27
 T: 021 23 21 13 F: 021 23 18 66

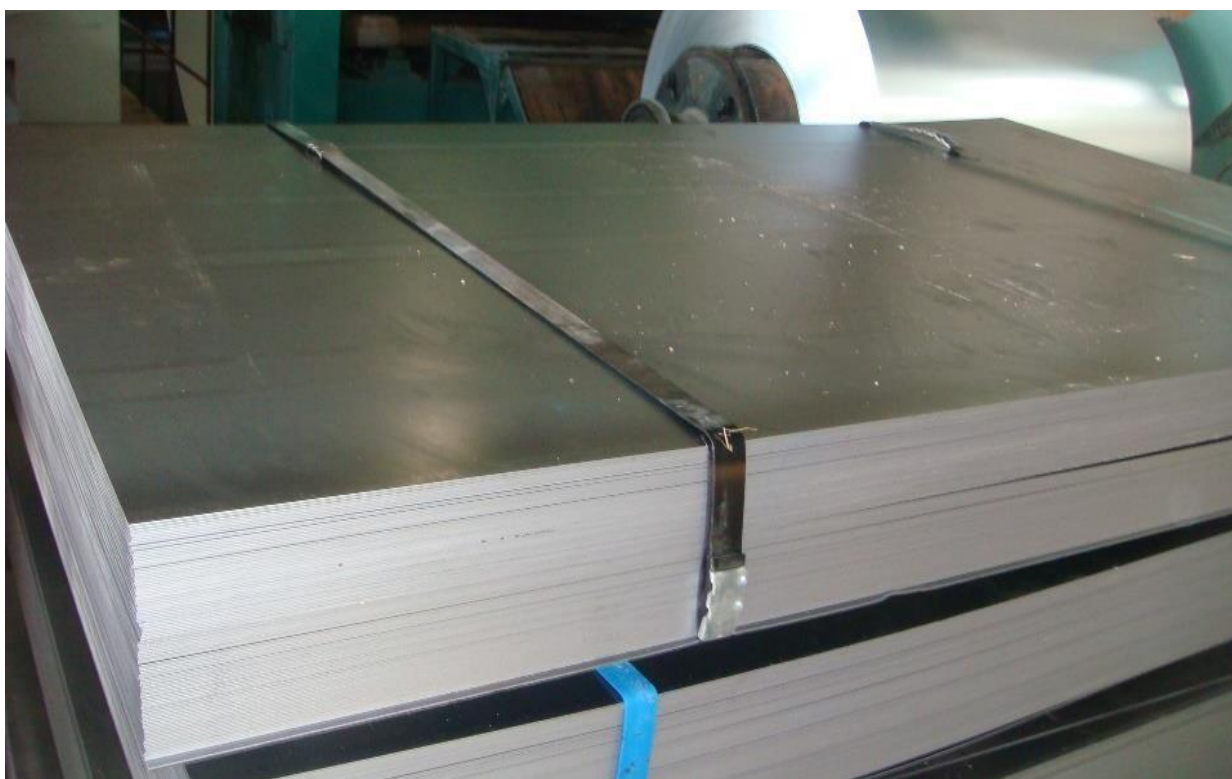
Annexe n°06 : Interface du SAP ECC 6.0



Annexe n°07 : Localisation géographique du SIDER EL HADJAR



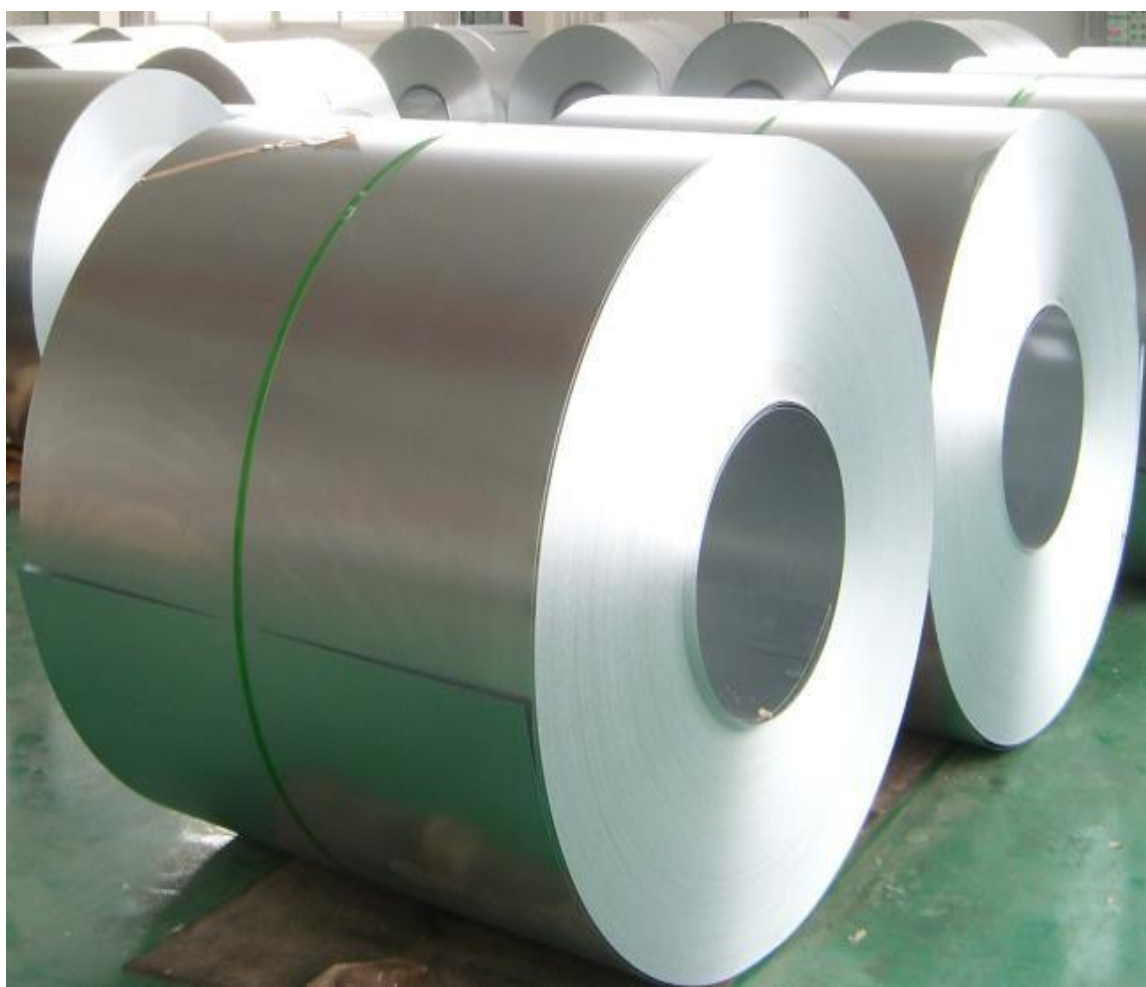
Annexe n°08 : Bobines laminées à chaud



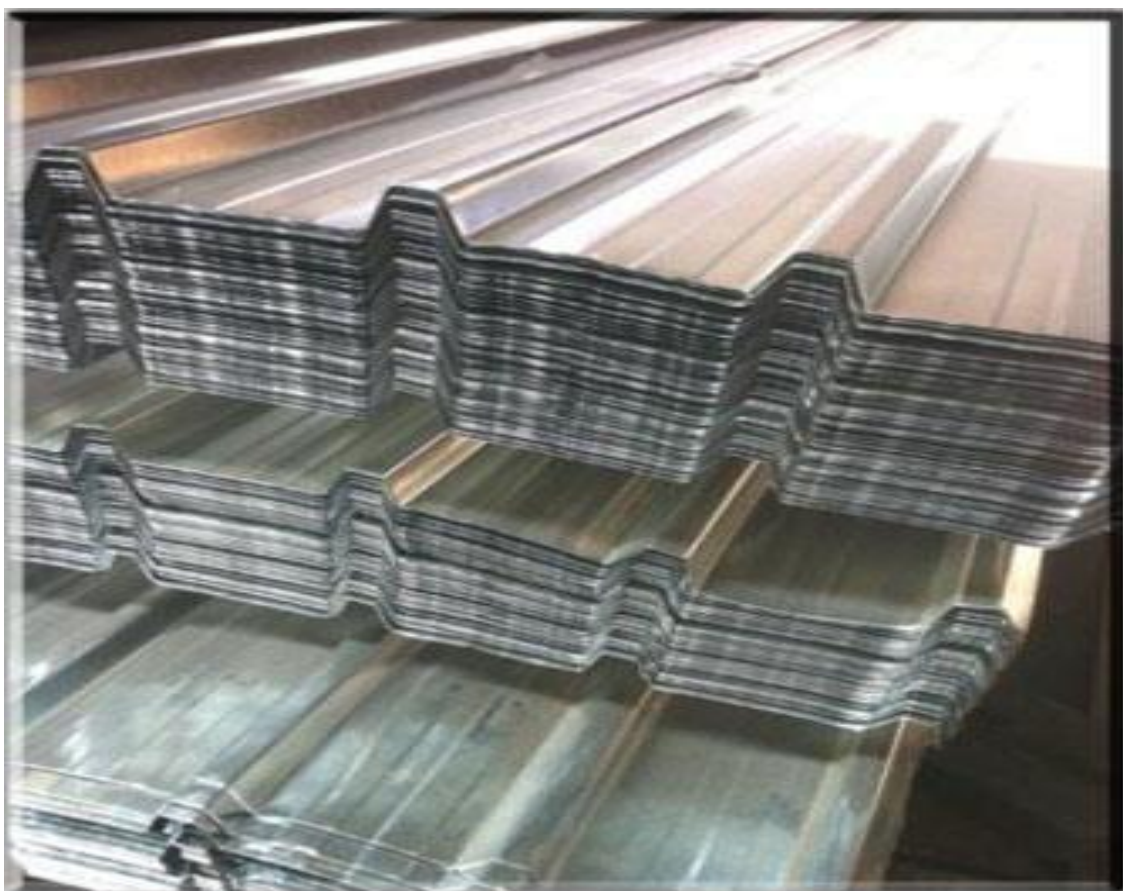
Annexe n°09 : Tôles striées ou larmées



Annexe n°10 : Bobines galvanisées



Annexe n°11 : Tôles nervurées TN40



Annexe n°12 : Rond à béton nervuré (étiqueté)



Annexe n°13 : Ronda béton lisse



Annexe n°14 : Fil machine



Annexe n°15 : Guide d'entretien n°01

Dans le cadre de la réalisation de notre mémoire de fin cycle ; ce questionnaire a pour objectif principal de mesurer le degré de la satisfaction des utilisateurs du SAP WM par rapport aux différents aspects. Nous vous remercions d'avance pour votre précieuse coopération.

Axe 1 : La qualité du système technique

- Est-ce que SAP WM vous permettent un accès facile à l'information ?
- Comment évaluez-vous l'ergonomie (facilité d'usage) du SAP WM ?
- Si vous identifiez des problèmes liés à l'ergonomie, quels sont-ils ?
 - Accessibilité des menus
 - Vocabulaire
 - Lisibilité
 - Couleur
 - Autres

Axe 2 : La qualité de l'information produite

- Est-ce que l'information nécessaire liée au déroulement du travail vous parvient de façon rapide, précise et cohérente ?
- SAP WM fournit-vous assez d'information ?

Axe 3 : Le niveau d'utilisation

- SAP WM aide vous dans la prise de décision ?
- Quelle est la fréquence d'erreurs dans vos rapports ?

Axe 4 : La satisfaction de l'utilisateur

- Jugez-vous que le matériel informatique mis à votre disposition soit bons ?
- Comment évaluez-vous le SAP WM en termes d'utilisation?

- Que pensez-vous de qualité de la formation à ce système ?
 - Mal formés
 - Suffisamment formés
 - Très bien formés

Axe 5 : L'impact sur la performance individuelle

- L'utilisation du SAP WM vous a aidé à acquérir de nouvelles compétences ?
- SAP WM vous permettent d'améliorer votre communication ?

Axe 6 : L'impact sur la performance logistique

- SAP WM permet-il d'atteindre les objectifs de l'entrepôt ?
- Trouvez-vous que SAP WM aide à la diminution des coûts de l'entrepôt ?

Annexe n°16 : Guide d'entretien n°02

Question 01 : Possédez-vous un système de gestion dans cet entrepôt ? Si oui, depuis combien de temps vous l'utilisez ?

Question 02 : Avant ce système, aviez-vous un autre ? Si oui, quelle est la différence entre les deux ?

Question 03 : Pourquoi vous avez opté pour ce système en particulier et non pas un autre ?

Question 04 : Avez-vous rencontré des problèmes dans l'utilisation de ce système ? Si oui, lesquels ?

Question 05 : Est-ce que ce système nécessite une nouvelle version (ou des mises à jour) ?

Question 06 : Ce système d'information vous permet-t-il de mieux atteindre vos objectifs ?

Question 07 : Mesurez-vous la performance de cet entrepôt ? Si oui, quel (s) outil (s) utilisez-vous ?

Question 08 : Quelles améliorations ont été apportées par ce système dans la gestion de l'entrepôt ?

Question 09 : Sur quelle échelle estimez-vous le niveau de la contribution de ce système dans la prise des décisions et l'atteinte des objectifs logistiques ?

Question 10 : Quel poste occupez-vous ?

Table des matières

Dédicace	
Remerciements	
Résumé	
Abstract	
ملخص	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Liste des abréviations	
Sommaire	
Introduction générale	1
Chapitre 01 : cadre conceptuel sur les entrepôts logistiques	5
Introduction	6
1.1 Généralité sur les entrepôts logistiques	6
1.1.1 Définitions	6
1.1.1.1 L'entrepôt	6
1.1.1.2 La plateforme logistique (hub ou cross-docking)	7
1.1.1.3 L'entreposage (Warehousing)	7
1.1.2 Catégories des entrepôts logistiques	8
1.1.2.1 Entrepôt standard	8
1.1.2.2 L'entrepôt lié à la notion de ventilation	8
1.1.2.3 Plateforme d'éclatement	9
1.1.3 Types d'entrepôts logistiques	9
1.1.3.1 En termes de proximité	9
1.1.3.2 En termes de temps	10
1.1.3.3 En termes d'appartenance	10
1.1.4 La localisation de l'entrepôt	11
1.1.4.1 Types de stratégies de localisation	11
1.1.4.2 Les facteurs de localisation	11
1.1.5 Les formes des entrepôts	12
1.1.5.1 Entrepôt traversant	12
1.1.5.2 Entrepôt en U	13
1.1.6 Les fonctions de l'entrepôt	13
1.1.6.1 Le mouvement des produits	14

1.1.6.2	Le stockage des produits	14
1.1.6.3	Le transfert d'informations	15
1.1.7	La conception de l'entrepôt	15
1.1.7.1	La zone de réception	15
1.1.7.2	La zone de stockage	16
1.1.7.3	La zone de préparation de commande	16
1.1.7.4	La zone d'expédition	16
1.1.7.5	Les bureaux et locaux sociaux	17
1.1.7.6	Les locaux techniques	17
1.1.8	Le rôle des entrepôts logistiques	17
1.1.9	Objectifs des entrepôts logistiques	17
1.2	Les opérations principales de l'entrepôt	18
1.2.1	Types de décision pour l'utilisation d'entrepôt.....	18
1.2.1.1	Niveau stratégique (long terme)	18
1.2.1.2	Niveau tactique (Moyen et court terme).....	18
1.2.1.3	Niveau opérationnel (très court terme et immédiat)	18
1.2.2	Organisation d'un entrepôt.....	19
1.2.2.1	La réception	19
1.2.2.2	Le stockage	20
1.2.2.3	La préparation des commandes	22
1.2.2.4	L'expédition (Livraison)	22
1.3	La performance logistique de l'entrepôt	23
1.3.1	Définitions de la performance	23
1.3.1.1	Caractéristiques de la performance	23
1.3.1.2	Définition de la performance logistique	24
1.3.2	Les facteurs clés de performance et les leviers logistique.....	25
1.3.2.1	Les quatre facteurs clés de la performance logistique.....	25
1.3.2.2	Les quatre leviers de la performance logistiques:	26
1.3.3	Mesure de la performance de l'entrepôt	27
1.3.3.1	Le choix de l'indicateur clé de performance	27
1.3.3.2	Les indicateurs de suivi de la performance de la gestion des entrepôts	28
	Conclusion.....	31
	Chapitre 02 : cadre théorique des systemes intégré de gestion	32

Introduction	33
2.1 Généralités sur les systèmes d'information.....	33
2.1.1 L'information	33
2.1.1.1 Définition de l'information.....	33
2.1.1.2 Les caractéristiques de l'information	34
2.1.1.3 Le rôle de l'information	35
2.1.2 Le système d'information	35
2.1.2.1 Définition et composants de système d'information	35
2.1.2.1.1 Définitions	35
2.1.2.1.2 Composants du SI	36
2.1.2.2 Les caractéristiques d'un système d'information	38
2.1.3 Les objectifs du système d'information.....	38
2.1.4 Le rôle du système d'information.....	39
2.1.5 Les types du système d'information	39
2.1.5.1 Le Système D'information de Gestion (SIG)	39
2.1.5.2 Le Système d'information Documentaire (SID).....	40
2.1.5.3 Le système d'information de veille (SIV)	40
2.2 Les systèmes intégrés de gestion ERP	41
2.2.1 Définition de l'ERP	41
2.2.2 Les caractéristiques d'un ERP.....	41
2.2.3 Les enjeux des ERP	42
2.2.4 Les types des ERP	42
2.2.4.1 Les progiciels ouverts	42
2.2.4.2 Les progiciels intégrés	42
2.2.5 Les progiciels intégrés SAP	43
2.2.6 Les modules du SAP ECC 6.0.....	44
2.2.6.1 Les achats et les approvisionnements	44
2.2.6.2 Les stocks et les inventaires	45
2.2.6.3 La production, la fabrication	45
2.2.6.4 Les ventes	45
2.2.6.5 La finance et la comptabilité	46
2.2.6.6 Les ressources humaines	46
2.2.7 La traçabilité au sein de l'entrepôt.....	46

2.2.7.1	Les objectifs de la traçabilité	47
2.2.7.2	Les finalités de la traçabilité	47
2.2.7.3	Types de la traçabilité.....	48
2.2.8.3.1	La traçabilité ascendante	48
2.2.8.3.2	La traçabilité descendante	48
2.3	La performance des systèmes de gestion	48
2.3.1	Les formes de la performance des systèmes de gestion.....	48
2.3.1.1	La performance quantitative	49
2.3.1.2	La performance qualitative	49
2.3.2	Mesure de la performance des systèmes de gestion	49
2.3.3	Les variables explicatives de la performance du SI.....	50
2.3.4	Les conditions dans lesquelles le SI contribue à la performance de l'entreprise	51
	Conclusion.....	53
	Chapitre 03 : la contribution de l'introduction du SAP WM à l'amélioration de la performance logistique de PONT BOUCHET	54
	Introduction	55
3.1	Présentation de l'organisme d'accueil	55
3.1.1	Historique de l'entreprise.....	55
3.1.2	L'entreprise en chiffres	56
3.1.3	Produits de l'entreprise	57
3.1.3.1	Les produits plats	57
3.1.3.2	Produits longs	57
3.1.3.3	Sous-produits	57
3.1.4	Présentation des sept entrepôts de l'entreprise.....	57
3.1.4.1	L'entrepôt logistique PONT BOUCHET en chiffres (<i>Lieu de stage</i>).....	58
3.1.4.2	L'organigramme de l'entrepôt	59
3.1.5	Exemple du 'SAP WM' utilisé dans l'entrepôt PONT BOUCHET.....	59
3.1.5.1	Enjeux du SAP WM :.....	60
3.1.5.2	Les fonctionnalités de SAP WM, en réponse aux enjeux de l'entrepôt	60
3.2	Présentation de la démarche méthodologique de l'étude.....	60
3.2.1	L'objectif de l'étude	61
3.2.2	Outils de recueil des données	61
3.2.3	Les conditions de déroulement des entretiens	62

3.2.3.1	L'échantillon	62
3.2.3.2	Elaboration des guides d'entretien	64
3.2.3.3	La méthode de traitement des données	65
3.3	Analyse et présentation des résultats	65
3.3.1	Analyse des entretiens	65
3.3.1.1	Entretien n° 01	65
3.3.1.2	Entretien n° 02	68
3.3.2	Synthèse	69
3.3.3	Recommandations	70
	Conclusion	72
	Conclusion générale.....	73
	Bibliographie	76
	Annexes.....	81