

[LES COÛTS D'ENTREPÔT]



Les coûts d'entrepôt

Introduction

Dans un contexte économique fortement concurrentiel, les compagnies se doivent sur l'ensemble de la chaîne logistique, de réaliser une production à fort débit, avec des stocks minimaux et une livraison des plus rapides. Cette stratégie logistique a provoqué des modifications dans la gestion des entreposages.

Un entrepôt peut être vu sous trois angles différents : le processus, les ressources et l'organisation. Les produits qui arrivent à un entrepôt passent par un certain nombre d'étapes appelées processus. Les ressources sont tous les moyens, les équipements et le personnel nécessaires pour faire fonctionner l'entrepôt. Alors que l'organisation inclut tous les plannings et les procédures de contrôle utilisés pour faire fonctionner le système.

L'entreposage peut être défini par une combinaison de fonctions ou d'opérations effectuées sur les marchandises. Ces opérations s'étalent entre la date d'arrivée des produits dans le système jusqu'à leur utilisation ou leur sortie. La fonction stockage, ou entreposage, représente un poste important dans le bilan économique des entreprises. Ses performances et ses coûts doivent être suivis en permanence. Cette activité peut se situer à différents niveaux de l'entreprise et ce en fonction de l'importance et de l'activité de celle-ci.

Composantes d'un entrepôt :

Il faut distinguer trois grandes catégories : le personnel, le bâtiment et les équipements.

Le personnel :

Selon Roux « une organisation aussi parfaite soit-elle ne vaut que par la qualité des hommes qui la servent ». Le dimensionnement précis et pertinent d'un entrepôt n'est valide que grâce à une quantification nette de l'ensemble du personnel opérationnel, administratif et d'encadrement. Les activités peuvent être résumés en poste opérationnel, fonctions annexes, postes de maîtrise, service maintenance, service informatique, direction de l'encadrement et services administratifs.

Le bâtiment :

Les bâtiments comptent parmi les ressources fondamentales de tout système d'entreposage. Le bâtiment est conditionné par différents paramètres dont le terrain, la position géographique, les accès...

Les caractéristiques de base pour le choix d'un terrain sont la superficie, les propriétés géophysique, le prix, la proximité d'un réseau routier, d'un aéroport, d'une voie ferrée, d'une zone de ferroutage...

Les équipements :

Les équipements peuvent être distingués par les types de ressources. On retrouve :

L'unité de stockage dans laquelle les produits peuvent être entreposés (palettes, boîtes en carton ou en plastique).

Le système de stockage qui se compose de plusieurs sous systèmes dans lesquels sont placés différents types de

produits.ils sont très variés car on trouve de simples étagères à des systèmes hautement automatisés, avec des grues et des convoyeurs.

A cela s'ajoute les méthodes comportant les cartographies de processus, flowcharts, instructions de travail, procédures de gestion de stock, mais aussi un contrat client et les indicateurs d'activités et de productivité.

Les systèmes IT : le WMS pour la gestion des flux, les outils de bureautique (Word, Excel...) les outils de communication (internet, messagerie, électronique...)

Les produits :

Familles, sous-familles, unités, n° de série, n° de lot, étiquetage, emballage, palettisation

Les opérations :

Réception, stockage, opérations à valeur ajoutée, picking, contrôle, expédition.

Les partenaires :

Donneurs d'ordres, fournisseurs, clients et transporteurs.

Processus d'entrepasage :

- Le déroulement du processus induit les opérations suivantes :
- Les réceptions de marchandises
- Les contrôles des marchandises
- Les mises en stock des produits
- Le renseignement des bases de données sur les approvisionnements
- La réception des ordres de préparation de commandes
- La préparation de commande
- Le contrôle de la préparation
- Le conditionnement et l'emballage
- L'allotissement des commandes

- L'organisation des expéditions
- Le contrôle des expéditions
- Le renseignement des bases de données sur l'exécution des opérations de préparation-expédition

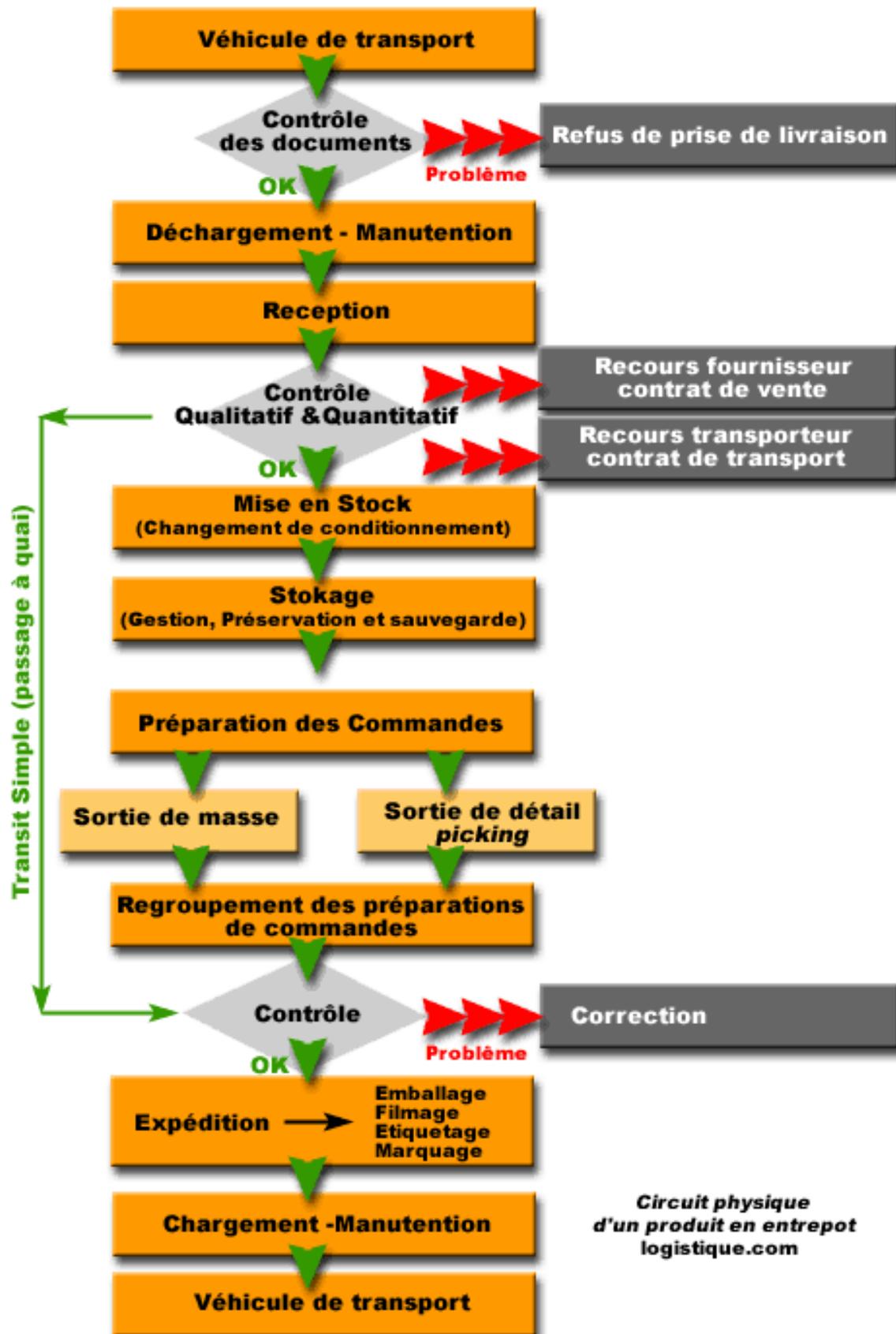
A ces fonctions peuvent s'adjoindre :

Des tâches physiques ;

Ainsi les opérations de personnalisation technique des produits, de reconditionnement, voire de réalisation de tâches dues à l'impératif marketing de campagnes de ventes et de retour des produits.

Des tâches administratives ;

Inventaires et tenue de stocks, gestion des personnels et des moyens, traitement et recyclage des déchets.



*Circuit physique
d'un produit en entrepot
logistique.com*

Chaque opération engendre des coûts à savoir les coûts d'entrepasage et de stockage

Notion du coût :

Coût est la Valeur de quelque chose déterminée par l'accumulation des charges qui ont permis sa réalisation ou son fonctionnement, celles-ci se subdivisent en charges fixes, indépendantes de l'activité, sauf si l'on modifie le potentiel d'activité (agrandissement locaux, augmentation du matériel,...). Et en charges variables qui sont proportionnelles à l'activité.

Exemple :

Charges	Fixes	Variables
amortissement des bâtiments de stockage	F	
Amortissement des structures de stockage	F	
Amortissement de matériel de maintenance	F	
Frais de maintenance	F	
Emballage		V
Charges de personnel liées au stockage	F	
Coûts administratifs	F	

Structure coût d'entrepôt :

Les coûts de commande :

Ils sont constitués des éléments suivants :

Coût des locaux (loyers, équipement informatiques, logiciels, exploitation du quai de déchargement)

Coût du Personnel (charges salariales des agents assurant la gestion et le suivi des commandes. Sont inclus les acheteurs, les réceptionnaires et autres agents administratifs)

Coût des fournitures administratives (bon de commande, imprimés, etc. ...)

Coût de préparation de la commande (déplacements des acheteurs, inspections, contrôle, ...)

Coût d'acquisition (évalué par unité de commande, il s'agit du prix réellement payé pour acquérir les produits)

Coûts de l'emballage :

Le conditionnement assure les fonctions suivantes :

Soigner la présentation et l'esthétique du produit, Un support de communication (commercial) et enfin la protection physique du produit.

L'emballage est constitué de différents matériaux :

- Le verre est le matériel haut de gamme,
- Le carton et le papier sont synonymes d'écologie, de sécurité et de légèreté,
- Le plastique est défini par la modernité mais aussi pour le bas de gamme,
- Le métal est perçu pour sa solidité, sa fiabilité et capacité.

Il existe trois catégories d'emballage :

- Emballage primaire : (Fonction logistique : être transportable, être identifiable -code à barre-).
- Emballage secondaire (Boite en carton qui contient des bouteilles)
- Emballage tertiaire (C'est emballage permet le transport en grande quantité entre le producteur et le fournisseur (soit un commerçant, soit un autre fournisseur).

L'étiquetage et marquage

Il dépend évidemment de la nature du produit :

- les produits dangereux,
- les normes d'emballage,
- les écritures lisibles de l'écriture.

Le colisage

Toute expédition sans liste de colisage crée souvent de multiples problèmes logistiques pour l'entreprise :

- Refoulement de la marchandise par les services douaniers

- Retard de livraison (provoquant des coûts logistiques supplémentaire)
- Problème de chargement, de stockage et de distribution du produit
- Problème de réception et de comptage des produits dans les locaux de l'acheteur.

Les coûts d'emballage regroupent :

- Frais d'achat de la matière, des étiquettes, des accessoires et des fournitures nécessaires pour le conditionnement, l'emballage, les colis.
- Frais de transport douane transit et tous les frais liés à l'achat
- Amortissement des machines d'assemblage et des locaux
- Frais de retour du conditionnement vide,
- Frais d'imprimerie, d'identification, d'entreposage...
- La valeur du travail, effectué pour réaliser, en tout ou en partie, l'opération d'emballage. : (Salaires, charges salariale, avantages sociaux versés ...)
- Les coûts d'entretien et d'énergie,
- Les loyers.

Coûts liés à l'acquisition des locaux :

Ce sont les diverses charges financières fixes, résultant de :
L'acquisition du terrain et son aménagement : outre le coût d'achat, des investissements sont quelque fois nécessaires pour adapter la résistance du sol par rapport aux produits qui y seront stockés.

La sécurisation des lieux exige la construction d'une clôture.

Sont aussi à prévoir, l'aménagement de parking arrivée / départ pour la flotte des véhicules d'approvisionnement et de livraison. Pour les magasins en plein air, les allées de circulation doivent être assez bien dimensionnées pour faciliter la circulation sans gêne des engins de manutention

L'acquisition de bâtiments: L'aménagement du bâtiment est aussi fonction de la nature des produits qui y sont stockés. Il faut donc s'assurer qu'il y ait correspondance entre les caractéristiques du magasin et la nature de la marchandise

L'achat des rayonnages: Les coûts d'acquisition des locaux étant très élevés, il convient d'optimiser l'exploitation des zones de stockage. Les rayonnages permettent d'obtenir un meilleur taux de remplissage des magasins.

Ce sont des dispositifs fixes ou mobiles, sous forme d'étagères, construits avec des dimensions standard.

L'achat du matériel de manutention: Le rôle de ses derniers est de faciliter les opérations de mise en stocks, prélèvement des articles, chargement et déchargement des véhicules de livraison

En fonction des marchandises ou produits gérés dans le stock, l'acquisition de dispositifs spécifiques peut se révéler nécessaire :

Quai de chargement / déchargement. La gestion des produits liquides par exemple nécessite l'acquisition de stations de pompage, bien dimensionnées pour accueillir les flux de véhicules.

Les coûts administratifs

Les coûts administratifs englobent :

Les coûts liés à l'acquisition de ressources technologiques, (achat des ordinateurs, achat d'un logiciel, installation d'un réseau informatique et téléphonique ...)

Les coûts de recrutement et formation du personnel,

Les coûts relatifs à l'acquisition du savoir faire (intervention de spécialiste pour la classification des articles et création des catalogues, mise en place des procédures, expertise)

Les frais divers (achat de matériels et fournitures de bureau, imprimés divers ...)

Les coûts associés à l'entreposage

Amortissement des infrastructures de logistique par exemple : machines à étiqueter et à envelopper, et contrats à des fournisseurs tiers de services de logistique.

Amortissement du matériel de transport, par exemple, des chariots élévateurs et du matériel automatisé.

L'amortissement des investissements dans la technologie comprend la technologie installée pour faciliter les fonctions d'un centre de distribution, par exemple, un système de suivi et d'étiquetage à l'infrarouge.

Les coûts de la formation sur les principes de base et les activités d'apprentissage continu relativement à l'entreposage

Coûts liés à la manutention :

En termes de coût, il faut dans certaines situations choisir entre deux objectifs, certes complémentaires à bien des égards:

- le coût propre des manutentions qui concerne pour l'essentiel la main d'œuvre et l'exploitation des engins motorisés.
- le coût induit par une insuffisante réactivité de la manutention entraînant l'arrêt de l'outil de fabrication ou la non-satisfaction des clients dans le délai promis s'il s'agit d'un magasin de produits finis.

Coût d'exploitation :

Le coût d'exploitation est composé de :

- CC : Coûts du capital investi dans l'équipement (amortissement + intérêts)
- OC : Coûts d'opération (énergie + maintenance)
- DC : Coûts de conducteur (salaire + frais sociaux)

Coûts de stock :

Ils comportent essentiellement les frais de passation de commandes et les frais de possession de stock.

Frais de passation de commandes ou frais de lancement de fabrication des salaires et des charges salariales des :

Agents de services d'approvisionnements chargés de l'étude de marché, la négociation, la rédaction et le suivi de la commande jusqu'à sa réception, la surveillance du respect des délais, la relance éventuelle des fournisseurs, la gestion des stocks.

Agents des services comptables chargés de l'enregistrement et du paiement des factures :

- Les frais de déplacement des agents;
- Les frais de réception et d'essais des articles achetés (contrôle de qualité);
- Les frais accessoires de fonctionnement de ces services : loyers des bureaux, chauffage; éclairage fournitures du bureau, frais postaux.
- Frais informatique liés à la gestion des commandes et au traitement des entrées en stock.

Agents des services comptables chargés de l'enregistrement et du paiement des factures (suite) :

- Les frais de lancement de fabrication et ils comprennent :
- Les frais de fonctionnement de la gestion des stocks des produits finis et semi finis et ceux du service de l'ordonnancement;
- Les frais de nettoyage et des réglages des machines, coût du traitement des bords de sortie des matières et de l'outillage nécessaires à la fabrication
- Coût de la qualité
- Frais de réception au magasin

Frais de possession de stock :

Ces frais, inhérents à l'existence même du stock, ils comprennent deux catégories :

b.1. Les Charges financières

b.2. Les frais de magasinage sont constitués de :

- Coût du fonctionnement des magasins : salaires, charges salariales, éclairage, chauffage, entretien des locaux;
- L'équipement, des engins;
- Amortissement ou loyer des locaux;

- Amortissement de l'équipement des locaux et des engins de manutention; primes d'assurance;
 - Pertes par détérioration : évaporation, destruction par les rongeurs, coulage, vol;
 - Coût des transports entre magasins;
 - Coût de l'obsolescence pouvant être très élevé pour certains articles qui se démodent rapidement;
 - Coût de l'informatique et de comptabilité matières;
- Généralement, ces frais sont compris entre 12 et 25% de la valeur moyenne du stock.

Le coût de stockage comprend :

- La quantité en stock $Q/2$
- La valeur du produit (Son pris de revient 'local' type PRI ou de cession)' u'
- Le coût de stockage (Tx intérêt et valeur global des surfaces)' r'
- Nous avons donc : Coût de stockage = Quantité/2 par ur

Coûts de constitution de stock :

Il s'agit des coûts liés à l'acquisition des marchandises stockées. On y retrouve :

- Le prix d'achat. C'est le montant de la facture commerciale ;
- Les frais de transport du magasin fournisseur jusqu'au magasin client ;

Coûts liés à la gestion de stock :

La gestion de stocks est le processus qui permet de gérer le choix du moment et la quantité de produits à commander et à stocker de façon à ce que l'on puisse répondre de façon satisfaisante et rentable aux demandes. Il s'agit d'une gestion systématique des articles en stock, ce qui fait intervenir l'approvisionnement, le stockage, la distribution et l'enregistrement des produits.

Coûts associées aux auxiliaires de stockage :

Les auxiliaires de stockage sont des objets mobiles, mis en œuvre dans le cadre d'une méthode de stockage. Il s'agit en l'occurrence de biens de consommation durables, à durée d'utilisation variable, et qui nécessitent également des besoins en capital plus ou moins importants. Exemples d'auxiliaires de stockage: les palettes, les sacs et les bâches.

Etude de cas

IV- Les coûts du magasin et aire de dédouanement

Avant la création de son MEAD, TIMAR effectuait l'ensemble de ses opérations de dédouanement au port où elle devait disposer d'un chef d'équipe et une équipe de manutentionnaires pour le dépotage des remorques.

La création de l'entrepôt sous douane a introduit plusieurs changements dans la structuration des coûts.

En effet, pour encourager la clientèle à dédouaner dans un magasin de dédouanement, ce dernier doit être situé prêt du port. Cependant, cette région présente des prix de location élevés et incompréhensibles par les opérateurs étrangers, sachant que dans d'autres pays, notamment les pays européens, les terrains de location des entrepôts sous douane sont subventionnés.

Le détail des coûts supportés par TIMAR pour la création de son magasin et aire de dédouanement à l'import de 800 m² sont présentés dans le tableau suivant:

Charges	Coûts mensuel	Coûts annuel
-Loyer :		
50 Dhs pour le m ²	40 000	480 000
-Personnel:		
• Magasiniers	8 500	102 000
• Gardien	4 000	48 000
-Matériel de stockage:		
Cage en fer pour les rouleaux de tissu, les racks pour le stockage de marchandises	8 500	102 000
- Moyens de manutention		
Elévateur...	1 800	21 600
-Assurance:	5 000	60 000
-Electricité :	2 000	24 000
-Téléphone	1 000	12 000
-Informatique:		
• Matériel informatique		
• Frais de connexions avec l'administration des douanes	2 080	25 000
• Logiciels de connexion		

<ul style="list-style-type: none"> Logiciel de suivi des stocks 	4 000	48 000
-Rétributions douanières		
<ul style="list-style-type: none"> Rétribution fixe pour les agents de douanes 	2 500	30 000
<ul style="list-style-type: none"> Rémunération sur les heures supplémentaires (TR) 	1670	20 000
-Aménagement des bureaux des agents de douanes		
-Fournitures		
	15 000	180 000
	8 000	96 000
	250	3 000
	700	8 400
TOTAL	105 000	1 260 000

Sachant qu'un entrepôt sous douane de 800 m² peut accueillir jusqu'à dix remorques par semaine, soit 40 par mois, et que chaque remorque peut contenir jusqu'à dix positions (400 positions par mois), TIMAR doit facturer 300 Dhs par position pour couvrir les frais dépensés ce qui reste un obstacle pour fidéliser de la clientèle.

Ce prix n'est pas toujours accepté par les clients même si l'entrepôt leur présente un meilleur service en termes de

sécurité et rapidité mais le rapport qualité prix reste toujours élevé surtout avec la création des magasins et aires de dédouanement au sein du port.

Ces données seront traitées au niveau de la partie suivante consacrée aux résultats de l'étude de satisfaction des clients vis à vis du magasin et aire de dédouanement de TIMAR.