

# PLAN

## ***Résumé***

## ***Introduction***

### **I. PRESENTATION ET ROLE DE L'ENTREPOT DANS LA SCM :**

- 1- Définitions
- 2- Distinction entre entrepôt et plate forme
- 3- Les différents types d'entrepôts
- 4- Localisation d'un entrepôt
- 5- L'implantation

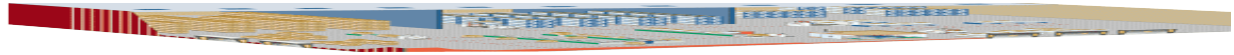
### **II. LES DECISIONS STRATEGIQUES DANS LE DOMAINE**

#### **D'ENTREPOSAGE :**

- 1- Les différents flux dans un entrepôt
- 2- Les opérations de l'entreposage
- 3- Le déroulement du processus
- 4- La sécurité dans l'entrepôt

## **Conclusion**

## **Bibliographie**

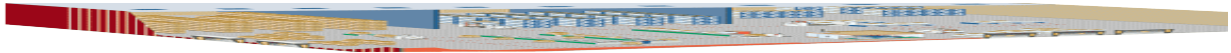


## Résumé

La prestation logistique devra devenir un état d'esprit, l'intérêt l'implantation des entrepôts demeure indispensable vu ses grands intérêts qui touchent tous les secteurs accompagnants.

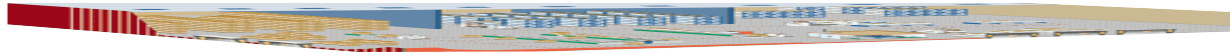
Pour une meilleure gestion de plate forme, il est conseillé de prendre en compte plusieurs paramètres à savoir : Comprendre le fonctionnement de l'entrepôt et les stratégies de stockage, connaître les notions de base relatives aux entrepôts, développer la performance des entrepôts, maîtriser le processus de réception appréhender le processus d'expédition et finalement optimiser son système d'information.

**Mot clé :** Entrepôt, plate-forme logistique, cross doking, opération d'entreposage.



## ***Introduction***

Jadis l'approche traditionnelle ne voit dans l'entrepôt qu'un lieu banal, parfois un mal nécessaire, structuré par un ensemble de fonctions accolées dont l'objectif est de livrer une zone de chalandise données, avec l'apparition de l'approche système l'entrepôt devient une entité qui vit et agit et pour ce faire s'organise selon deux axes l'action et l'organisation. Cet L'action est caractérisée par les ordres qui sont donnés en ce qui concerne, les clients et les produits. L'organisation intègre l'articulation entre le couple 'Commande client / produits et le service que l'on doit réaliser. Penser de la sorte permet aux industriels ou aux commerçants de lier actions commerciale/logistique et production et approvisionnement. Elle induit le fait de se poser la question du 'style' d'action dans lequel on se trouve ou celui que l'on entend créer. Une vision de système permettra d'arbitrer selon que l'on entend conquérir un marché et donc mettre en place des formes dédiés d'actions ou de se contenter d'un présence ce qui nécessitera des formes, banalisées produits voire banalisé clients, donc dans cet exposé nous essayerons de présenter l'entrepôt avec les différents flux qui lui sont liés ainsi la stratégie mise en œuvre.



## **I- PRESENTATION ET ROLE DE L'ENTREPOT DANS LA SCM**

### **1. Définitions**

#### **a. entrepôt**

Bâtiment disposant d'une accessibilité poids lourds, dont la fonction principale est d'abriter une activité de distribution, de stockage et ou d'expédition de marchandises, parmi ses principales caractéristiques on cite

- Hauteur sous plafond de 5.50 m au moins,
- Espace et volume homogène, avec en particulier des formes et hauteur régulières ;
- Des quais de chargement multiples;
- La présence éventuelle de bureaux;
- Une aire de manœuvre d'au moins 20mètres de profondeur;
- Une résistance au sol supérieur au 3 tonnes par mètre carré.

#### **b. Plate-forme**

C'est un lieu où est réalisé le **Cross-docking**, désigne l'endroit où la marchandise est réceptionnée pour la réexpédier dans un délai très court.

#### **c. Cross - docking**

Est un système de distribution dans lequel les marchandises réceptionnées par le centre de distribution ou la plate-forme ne sont pas stockées mais préparées pour une réexpédition immédiate à destination des magasins.

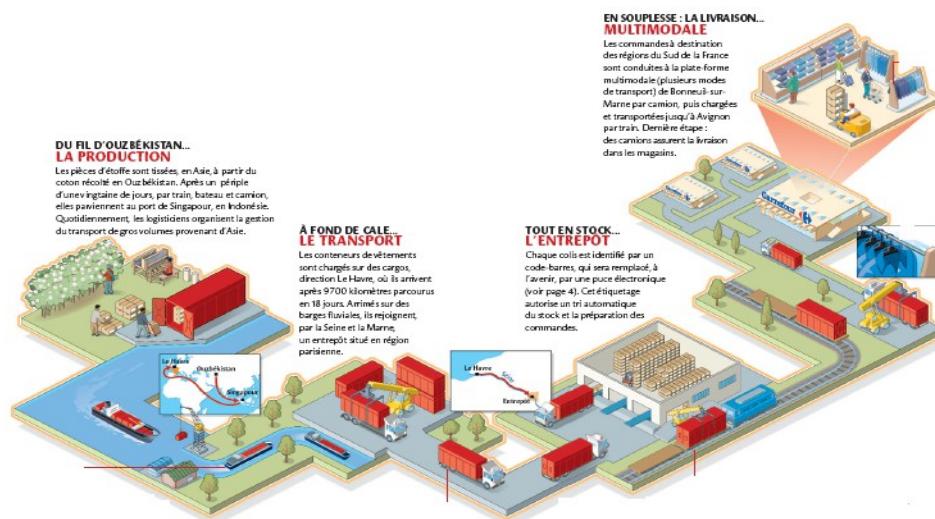
Quels que soient les types de flux, la logique du " Zéro stock " à l'œuvre ces dernières années, aboutie à la définition d'un mode opératoire qui cherche à allier la fluidité maximum des flux à l'obligation de créer un lieu de convergence de ces derniers, afin d'assurer la livraison d'un mix produits. Le cross-docking est un passage à quai, soit une technique fluide et sans durée de stock, ou l'on prépare des commandes, par mixage de flux. Cette activité nécessite de repenser la notion de quai

de réception/expédition, du fait des surfaces utilisées ainsi que l'implantation générale de l'entrepôt ou de la plate-forme.

## 2. Distinction entrepôt ou plate forme :

- L'entrepôt, plate-forme, sont devenus des entités industrielles à partir de l'instant où nous leur avons fait jouer un rôle actif dans la création de la valeur ajoutée des produits.
- Alors qu'un entrepôt est un lieu où on stock la marchandise et la plate forme est un lieu où on reçoit les marchandises et on les réexpédie immédiatement.

### Quelles fonctions et place de l'entrepôt dans la chaîne logistique ?

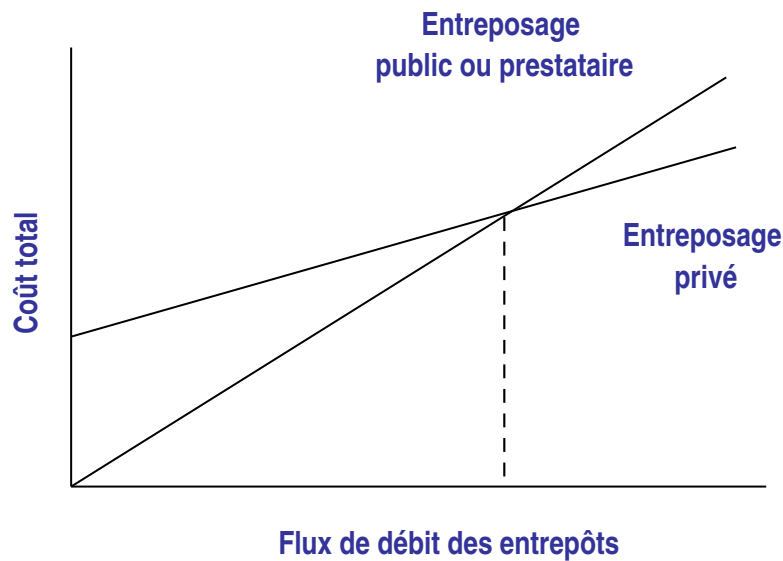


## 3. Les différents types d'entrepôts

L'entreprise doit-elle posséder ces propres entrepôts, soit en les achetant, soit en les construisant, ou doit-elle plutôt louer ces installations? Donc généralement on distingue trois grandes catégories d'entrepôts à savoir :

- **Entrepôt public** : Il s'agit de la location d'espace dans un entrepôt partagé; et le Service d'entreposage fourni par un fournisseur de services logistiques selon un contrat;
- **Entreposage privé** : construction d'un entrepôt et la location à long terme d'un entrepôt ;

- **Entreposage mixe** : location d'espace pour les périodes de pointe.



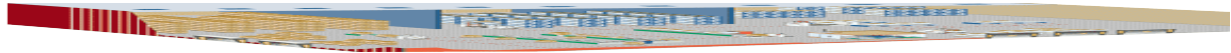
Source: Stratégie logistique A.K Samii 3ème édition page 143

La tendance actuelle va vers l'utilisation des entrepôts publics ou des entrepôts fournis par des tiers en même temps que d'autres services ce qui est couramment appelé prestataire de service.

#### 4. La localisation des entrepôts

On identifie trois types de stratégies de localisation :

- **Une stratégie basée sur le marché** : Elle aura tendance à maximiser le niveau de service et diminuer le coût de transport.
- **Une stratégie basée sur la production** : Elle tendra à se localiser près des sources d'approvisionnement ou de sites de transformation.
- **Une stratégie intermédiaire si le service clientèle le permet** : ce pourra être le cas pour les entreprises qui doivent offrir de haut niveau d service clientèle ainsi que des tarifs de transport plus avantageux avec une gamme variée de produits et plusieurs sites de production..



## Les étapes d'une décision de localisation


Schemenner propose plusieurs étapes menant à la prise de décision de localisation :

- **Étude de faisabilité** et de rentabilité
- **Rôle de l'équipe** : l'entreprise rassemble une équipe de représentants capable de spécifier le cahier de charge comportant les besoins en personnel, matières et systèmes d'information.
- **Étude d'ingénierie** : La configuration, la construction et la topographie de l'entrepôt.
- **Critère de sélection** : L'équipe détermine les critères essentiels en tenant compte de tous les domaines d'interface de l'entrepôt
- **Région géographique** : L'ensemble des critères permet d'identifier le nombre des zones géographique dans lequel l'entrepôt va s'installer.
- **Site potentiel** ;
- **Examen approfondi de quelques sites** ;
- **Décision** : Qui incombe à la haute direction ou le plus haut responsable logistique et non pas à l'équipe inter-divisionnelle

Ce qu'il importe de prendre en compte, c'est le coût de la manœuvre logistique corrélé au niveau de service nécessaire au support opérationnel de la vente des produits.

Pour atteindre cet optimum il faut traiter des 4 questions suivantes,

- Où se fera la différenciation/ personnalisation du produit ?
- Quelle sera l'architecture du système d'information ?
- Quelle sera la configuration du réseau physique de distribution ?
- Comment s'organisera le pilotage de l'activité logistique ?



Les deux premières questions ne dépendent pas directement de l'approche logistique, bien que sur les aspects suivants il soit nécessaire de se poser des questions.

### **Les 6 points clefs de la localisation**

1. **Le type de produit** ; On comprend aisément que stocker des CD sur 500 m<sup>2</sup> dans le quartier de l'Opéra peut avoir sa validité du fait de la marge par produit mais que si l'on a affaire à des 'palettes d'eau' le raisonnement ne sera pas le même

2. **La valeur du produit** ; Ce qui vient d'être dit se renforce par la structure de coût du produit, qui fait qu'un produit à bonne marge pourra se loger dans des endroits chers

3. **L'arbitrage entre flux d'approvisionnement et espaces de distribution** ; Selon qu'un produit aura ses origines au sein de la Communauté européenne ou non, la question du lieu d'arrivée port ou aéroport déterminera la question du 'Stock Central'

4. **L'arbitrage entre faire en interne et faire faire par un prestataire** ; Selon la taille de l'activité tout autant que l'expérience accumulée cette question et les savoir faire des prestataires, l'ensemble donnera lieu à certain type de solutions,

5. **Les possibilités et intérêts de l'immobilier**. Ceci peut-être un point financier important de 'sécurisation' d'une partie d'actif ?

#### **5. L'implantation**

Une bonne implantation peut accélérer le flux de produits, améliorer le service aux clients, améliorer les conditions de travail du personnel, réduire les coûts.

L'implantation optimale tient compte du:

- Coûts du personnel,
- Équipements,
- Espace et informations,

Il s'agit de trouver un bon équilibre entre l'utilisation de l'espace et l'efficacité de manutention. Il existe deux méthodes pour ranger et localiser les produits stockés :

**Le stockage flottant (Floating slot storage)** qui Place les articles dans le rayon le plus proche de la zone de déchargement et le stockage fixe (fixed slot storage).





Le **stockage fixe (fixed slot storage)** il s'effectue dans les rayons Spécifiquement affectés en fonction de types de marchandises.

Dans tous les entrepôts, les produits sont groupés selon leur:

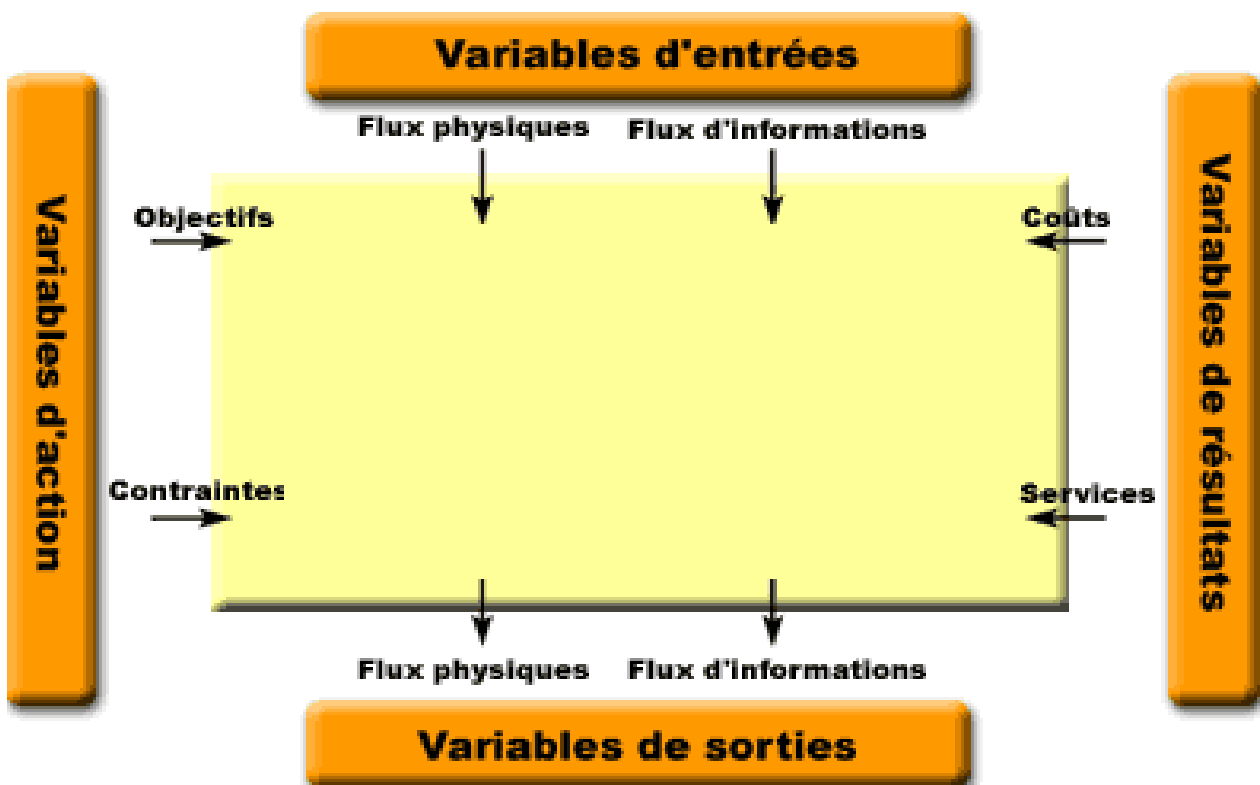
**Compatibilité** : Se réfère à la possibilité de stocker les marchandises cote à cote.

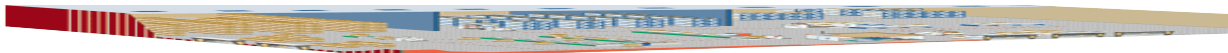
**Complémentarité** : Se réfère au produits souvent commandé ensemble et donc stocker ensemble.

**Leur popularité** : Qui se réfère au degré de demande, les articles à forte rotation et étant stockés plus près de zone de chargement à l'inverse des articles peu demandés ou à faible rotation qui sont placés dans le endroits les plus éloignés.

## II- LES DECISIONS STRATEGIQUES DANS LE DOMAINE D'ENTREPOSAGE

### 1. Les différents flux dans un entrepôt





**Figure 1 : les différentes variables qui agissent sur l'activité de l'entrepôt**

Ce modèle se définit par un ensemble de 4 types de variables qui sont respectivement :

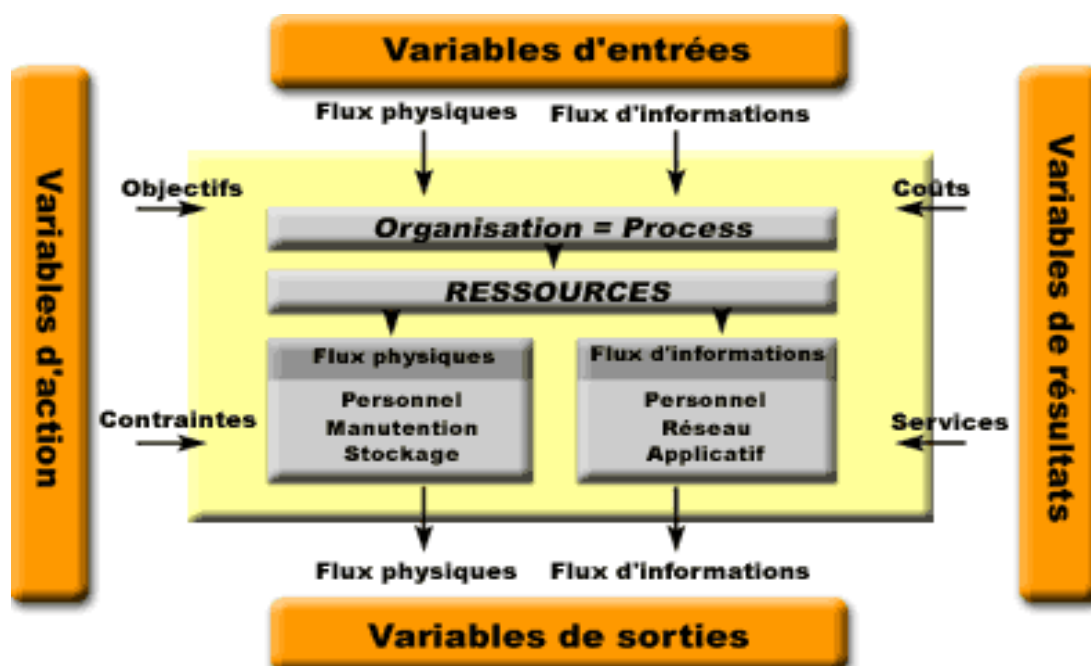
**1 - Les variables d'action** fixent les objectifs à atteindre, ainsi les horaires d'expéditions ou les délais de mise en stock. Elles déterminent les contraintes à respecter qui sont le dimensionnement des moyens en personnels et en équipements et matériels.

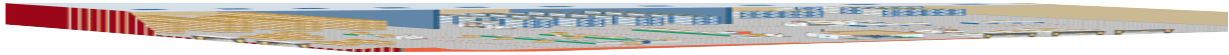
**2 et 3 -Les variables d'entrée et de sortie** caractérisent la quantité et la fréquence d'arrivée des commandes ainsi que les flux de préparation et de livraison.

**4 -les variables de résultats** représentent les coûts d'exploitation et le niveau de service afférant.

### Le Pilotage du système

Le schéma suivant présente les éléments d'organisation interne qui vont permettre l'exécution des ordres, d'actions en fonction des entrées /sorties pour un résultat constaté.





**Figure 2 :** les données qui vont caractériser le fonctionnement d'un entrepôt.

Le système de pilotage repose sur la définition d'un procédé d'organisation – Process - soit l'articulation des moyens en vue de l'exécution des fins qui lie entre eux les flux physiques et d'information. **La figure 2** présente les données qui vont caractériser le fonctionnement d'un entrepôt.

## 2. Les opérations de l'entreposage

Ceci consiste à approcher la question en ne voyant qu'un bâtiment, avec du stock à l'intérieur et une collection de fonctions et tâches à accomplir.

Le déroulement du processus induit les opérations suivantes<sup>1</sup> :

- 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 et des tâches administratives Ainsi les opérations de personnalisation technique des produits, de re-

---

<sup>1</sup> **Source:** adaptée de A.T,Kearney,inc Measuring and improving productivity in physical distribution Management, Oak Brook, III, National council of physical Distribution Management 1984.



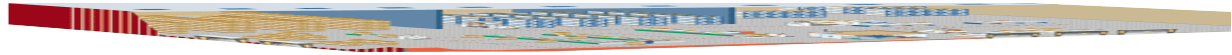
conditionnement, voire de réalisation de tâches dues aux impératif marketing de campagnes de ventes et de retour des produits. Et pour les secondes taches on trouve au niveau administratif l'Inventaires et tenue de stocks, gestion des personnels et des moyens, traitement et recyclage des déchets. On admettra aisément que si cette approche n'est pas fausse, elle pêche par contre par une vue essentiellement fonctionnaliste qui a toute les chances de déboucher sur une impossibilité de pilotage et l'affectation de ressources sans trop de discernement en réaction à la conjoncture.

### ***a. La réception***

- Accueillir le chauffeur, ouvrir les portes arrière de la semi remorque et mettre à quai le camion;
- Déployer le pont de réception;
- Prendre le bon de livraison qui se trouve sur la première palette;
- Prendre en charge le transpalette à conducteur porté;
- Décharger le camion palette par palette;
- Fermer les portes de la semi;
- Vérifier le bon de transport avec les palettes reçues pour détecter d'éventuelles erreurs et contrôler visuellement l'état extérieur des colis et palettes;
- Ranger les palettes sur le carré de réception par références;
- Contrôler la marchandise quantitativement et qualitativement par rapport aux étiquettes qui se trouvent sur le devant de la palette;
- Accepter la marchandise.

Il s'agit d'une part de Contrôler la marchandise quantitativement (nombres de colis par palette et par références) et qualitativement par rapport aux étiquettes qui se trouvent sur le devant de la palette et d'autre part de Contrôler la marchandise quantitativement (nombres de colis par palette et par références) et qualitativement par rapport aux étiquettes qui se trouvent sur le devant de la palette.

### ***b. Le stockage***



Dès que l'entrepôt reçoit la marchandise, on scinde le stock total en deux parties: Le stock de réserve et le stock avancé « Zone de picking ».

### ***c. Préparation de commande***

Un client a passé une commande auprès du fournisseur qui nous la envoyé à l'entrepôt donc les opérations à suivre sont les suivantes :

- Rendre le bon de préparation de commande;
- Prendre en charge le chariot élévateur ou le transpalette électrique;
- Repérer la travée et la zone picking concernée dans l'entrepôt par rapport au plan de préparation;
- Se rendre à l'adresse indiquée sur le bon de préparation;
- Saisir les palettes ou les nombres de colis indiqués sur le bon de commande ce qui va permettre de mettre à jour le stock informatique;
- Poser la marchandise rangée par client sur le quai d'enlèvement;
- Édition de la facture.

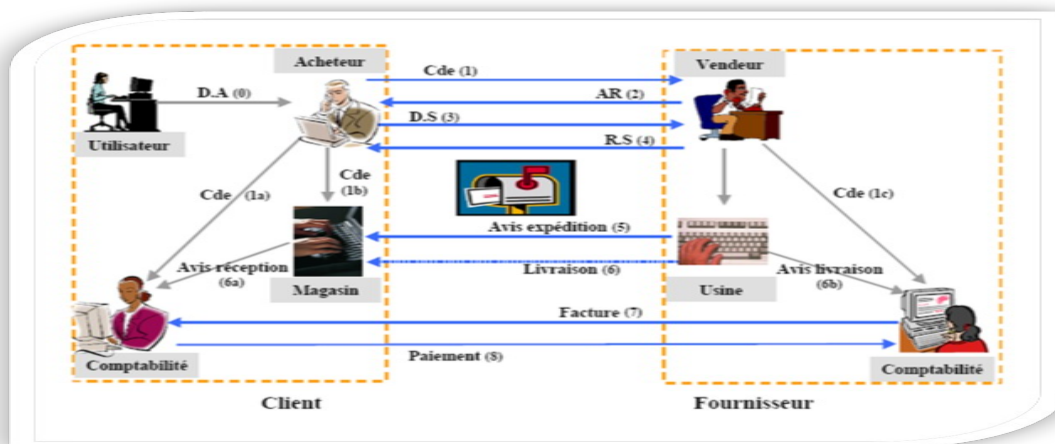
### ***d. Expédition***

- Accueillir le conducteur : ouverture des portes arrières de la semi et mise à quai du camion;
- Déployer le pont de liaison;
- Demander le bon d'expédition auprès du responsable de l'entrepôt;
- Prendre en charge le transpalette ;
- Charger le camion;
- Contrôler le chargement et pointer les références après chaque palette mise dans la remorque;

- Refermer les portes de la semi et repli du pont de liaison;
- Donner au conducteur le double du bon d'expédition.

### e. Automatisation et informatisation

Les activités de l'entrepôt peuvent être automatisées et informatisées initialement l'informatique était réservé à la transmission des données mais on examinant les flux de processus de l'entrepôt.



On constate une série des symptômes d problèmes liés à un manque d'intégration des informations le long de processus d'entrepôt.

#### ➤ Les risques

Réception		
Camions attendent de quitter ou de décharger,	Pas de personnel assigné pour décharger et contrôler;	Equipement non disponible



**Ranger dans le rayon**

- L'opérateur du chariot élévateur ne sait pas où placer les produits
- Les zones de décharge sont déjà occupées



**Stockage**

- Surcharge: beaucoup de produits non rangés sur les allées
- Le réapprovisionnement est impossible à partir des allées



**Enlèvement des commandes**

- Produits non disponibles lors de l'enlèvement
- Livraison insuffisante pour être consolidées




**Consolidation des commandes**

- Aire de consolidation trop encombrée
- Groupage incorrect des produits

Expédition		
Retard des expéditions	Camions attendent d'être chargés	Plaintes /Réclamations des clients

L'informatisation des processus et l'automatisation ont permis de réduire significativement les stocks, d'améliorer le coût de transport par un meilleur routage et l'organisation des fréquences en temps et en quantité, et d'obtenir une meilleure



utilisation de l'espace d'entreposage et une réduction des coûts salariaux de la manutention.

### 3. Le déroulement du processus

Le déroulement du processus induit les opérations suivantes :

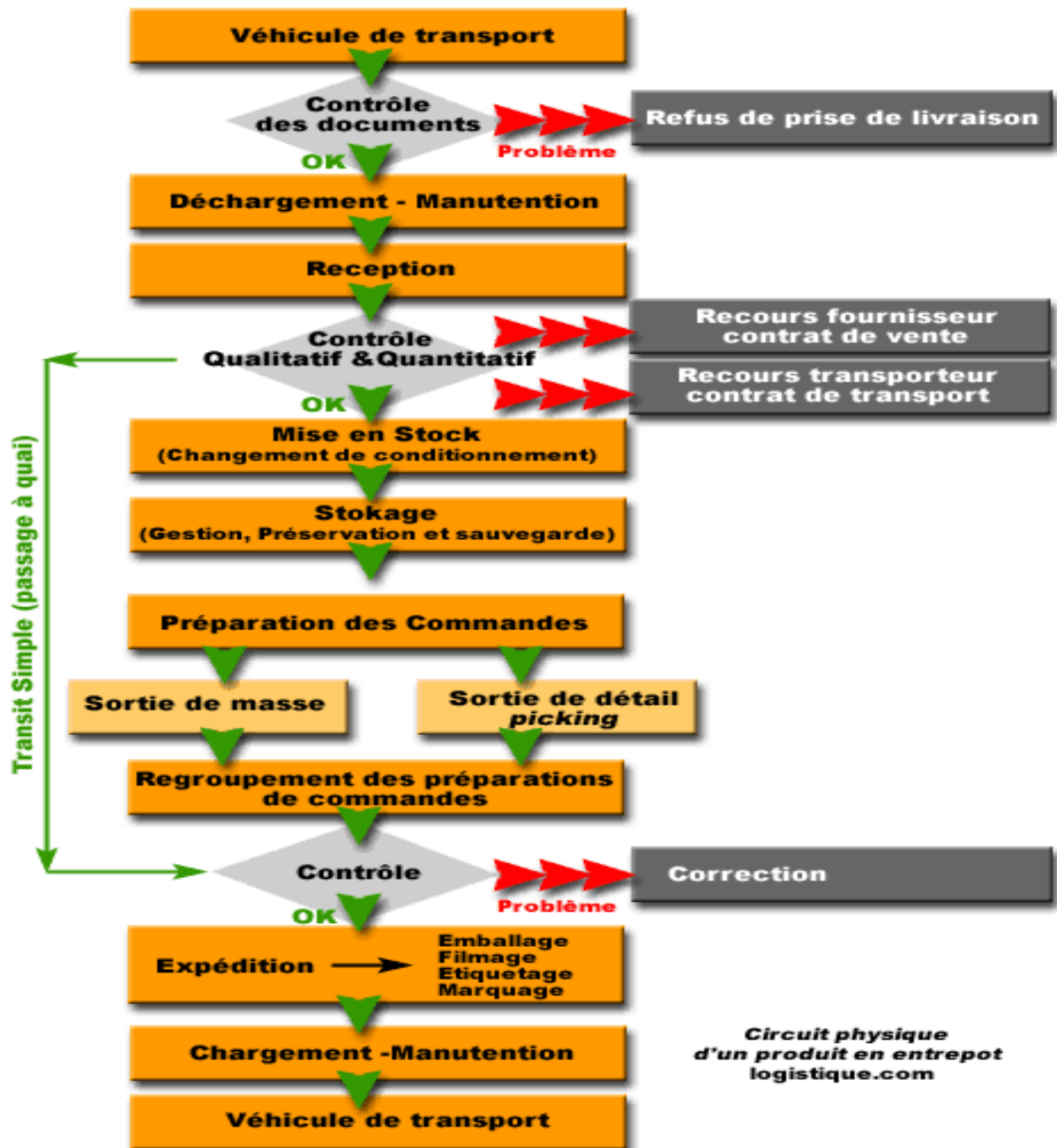
- Réception des m/ses
- Les contrôles des m/ses
- Les mises en stock des produits
- Le renseignement des bases de données sur les approvisionnements
- La réception des ordres de préparation de commandes
- La préparation de commande
- Le contrôle de la préparation
- Le conditionnement et l'emballage
- 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.

En premier il s'agit de réaliser une cartographie exhaustive des flux qui traverse l'entrepôt. Cette opération permet de déterminer :


- Les quantités qui transitent et leur support
- Les circuits selon les fonctions
- Le circuit physique de préparation des commandes
- La répartition spatiale des opérations annexes.



Cette cartographie doit reprendre aussi le niveau de la circulation de l'information entre les services de l'entrepôt. On produira aussi une base de données des familles de produits et des produits, leurs saisonnalités et amplitudes journalières, les contraintes de conditionnement et d'emballage, les contraintes de livraison.



Pour une bonne gestion d'un entrepôt ou plate-forme il faut tout d'abord connaître les notions de base relatives aux entrepôts ; maîtriser le processus de réception ; comprendre le fonctionnement de l'entrepôt et les stratégies de stockage ;



développer la performance des entrepôts ; optimiser son système d'information et en fin appréhender le processus d'expédition.

#### 4. La sécurité dans l'entrepôt

Le retour d'expérience sur les accidents majeurs montre que 85% de ces accidents sont liés à des défaillances d'organisation et de management dans les entrepôts. Les accidents ont non seulement des conséquences humaines, environnementales, mais aussi économiques.

Un entrepôts doit être équipé de :

- ➔ Les issues de secours doivent être parfaitement visibles ;
- ➔ l'éclairage de sécurité;
- ➔ L'accès doit être totalement libre de tout produit pouvant gêner la sortie;
- ➔ Dans la périphérie des issues de secours doivent se trouver

- ε L'alarme;
- ε Les éclairages de sécurité;
- ε Les extincteurs;
- ε ...



Donc pour la sécurité dans l'entrepôt il faut :

- Modalité de stockage: Une bonne organisation dans les techniques de stockage est indispensable et Chaque famille de produits (inflammable, toxique, corrosive...) doivent être stockée dans des zones différentes.

- Les engins de manutention : sont techniquement conçus pour éviter la production de court-circuit ou d'étincelles favorisant les risques d'incendie ou d'explosion.

- Système d'information: Le site doit aussi être équipé de systèmes d'information de gestion des marchandises (progiciel / logiciel) performants :

- Gestion des flux en entrée;
- Gestion des flux durant la période de stockage;
- Gestion des flux en sortie.



## **Conclusion**

La prestation logistique devra devenir un état d'esprit, l'intérêt l'implantation des entrepôts demeure indispensable vu ses grands intérêts qui touchent tous les secteurs accompagnés.

Pour une meilleure gestion de plate forme, il est conseillé de prendre en compte ces éléments la :

### **Comprendre le fonctionnement de l'entrepôt et les stratégies de stockage**

- L'entrepôt (magasin) et la plateforme (cross docking)
- Les schémas de flux (classique, stock consigné ou magasin avancé fournisseur, plateformes départ, multi plateforme)
- Les stratégies de stockage (familles logistiques et stratégies de stockage, GPA et MAF).

### **Connaître les notions de base relatives aux entrepôts**

- La localisation de l'entrepôt, les zones dans l'entrepôt,
- Les moyens de stockage et les moyens de manutention,
- Les règles de sécurité, d'environnement et de gestion des déchets.

### **Développer la performance des entrepôts**

- Déterminer les critères de performance d'un entrepôt
- Cartographier l'entrepôt pour améliorer l'utilisation des surfaces
- Accroître la fiabilité des stocks.

### **Maîtriser le processus de réception**

- Les grandes techniques d'approvisionnement et leurs impacts
- La planification des réceptions
- L'automatisation des mouvements d'entrée.

### **Appréhender le processus d'expédition**

- Le délai de livraison en fonction des différents types de clients,
- L'analyse des contraintes de livraison,



- Les étapes clés du processus d'expédition (préparation, prélèvement, contrôles, emballages et conditionnements, chargement, l'aspect documentaire),
- Le plan de transport.

### **Optimiser son système d'information**

- Les fonctions à remplir par le système d'information (de la gestion des données techniques à la gestion des emplacements en assurant la traçabilité),
- L'aspect EDI (échange de données informatisées),
- Le WMS (Warehouse Management System),
- Gestion de flux physique : réception, mise en stock, préparation de commande, expédition, transport, gestion de consigne, gestion de tout type de stockage.

# *Bibliographie*



## **Les Ouvrages:**

- **La logistique:Démarches et techniques,Jean Laurentie,édition AFNOR 1994;**
- **La logistique:Modèle et méthodes du pilotage des flux, philippe VALLIN,2eme édition, economica 2001;**
- **Stratégie logistique, SCM Alexandre K.Samii, 3eme édition Dunod, Paris 2004;**
- **SAVY, Michel. Les plates formes logistiques, article pour Logistiques Magazine, numéro spécial « 20 ans de logistique », octobre 2005.**
- **Webographie:**
- **[www.logistique.com](http://www.logistique.com)**
- **<http://www.techniques-ingenieur.fr/>**
- **[www.gs1fr.org](http://www.gs1fr.org)**
- **[www.logistiqueconseil.org](http://www.logistiqueconseil.org)**
- **[www.dialogis.fr](http://www.dialogis.fr)**
- **<http://projets.islt.info/stockshoes/articles.php?lng=fr&pg=57>**