

**UNIVERSITE KASDI MERBAH OUARGLA**

**Faculté des Sciences Appliquées  
Département de Génie Mécanique**



**MASTER ACADEMIQUE**

**Domaine : Sciences Appliquées**

**Filière : Mécanique**

**Spécialité : Génie Productique**

**Presenté par : - AMARI Badr Eddin**

**- BOUGOFFA Med Seif Eddin**

**Thème**

**Gestion de stock assistée par ordinateur  
-application à une entreprise productive-**

**Soutenu publiquement**

**Le : 07/06/2015**

**Devant le jury :**

Mr. Makhloufi Rfik	MA(A)	Président	UKM Ouargla
Mr. Karek Rabie	MA (A)	Examineur	UKM Ouargla
Mr. Kheireddine abdelaziz	MA (A)	Encadreur	UKM Ouargla

**Année Universitaire : 2014 / 2015**

# Remerciement

*Tout d'abord,*

*Nous remercions le Dieu, notre créateur de nos avoir donné les forces Pour accomplir ce travail.*

*Premièrement et avant tout, nous adressons le grand remerciement à notre encadreur*

*Mr : **Kheireddine abdelaziz** pour ses conseils et ses dirigés.  
Nous voulons également remercier tous les étudiants de notre promotion et nous souhaitons le bon courage à tous les étudiants pour finir ces études.*

*Nous remercions monsieur : **Makhloufi Rfik** pour nous avoir fait l'honneur et le plaisir de présider le jury de noter mémoire.*

*Nous remercions aussi monsieur : **Karek Rabie** qui nous a fait l'honneur et le plaisir de présider le jury de noter mémoire.*

*Enfinement nous voulons également remercier tout ce qui participe de réaliser ce projet en particulier nos parents.*



# Dédicace

*Je dédie ce modeste travail  
À mes parents qui ont consacré leur  
Jeunesse pour mon auspice;  
À mes frères et à toute la famille ;  
À mes proches grands et petits  
À Tous mes amis  
À tous ceux qui ont participés de près  
ou de loin pour la réalisation de ce  
travail.*

# *Table des Matières*

Liste des figures .....	00
1. Introduction générale.....	01
2. Problématique et objectifs .....	03
2-1. Problématique .....	03
2-2. Objectifs .....	03

## **Partie théorique**

### **Chapitre I: Recherche bibliographique sur la gestion de stock**

I -1. Introduction.....	06
I -2. Définition des stocks.....	06
I -3. Les avantages et les inconvénients.....	06
- Les avantages .....	06
- Les inconvénients .....	06
I-4. Différents types de stocks.....	07
I-5. Les fonctions des stocks.....	07
I-6. Classification des stocks .....	08
I-7. La gestion des stocks .....	09
I-7-1. Objectif de la gestion des stocks .....	10
I-7-2. La gestion administrative des stocks .....	11
I-8. Les opérations de gestion des stocks .....	12
I-8-1. Le magasinage .....	12
I-8-2. La gestion des entrées/sorties .....	12
I-8-3. Les inventaires .....	13
I-9. Les méthodes de réapprovisionnement des stocks .....	14
I-9-1. La méthode de réapprovisionnement à dates fixes et quantités fixes .....	14

I-9-2. La méthode de reapprovisionnement (dates fixes, quantités variables) .....	14
I-9-3. La méthode du point de commande (dates variables, quantités fixes) .....	15
I-9-4. La méthode à quantités variables et dates variables .....	16
I-10. Le stock de sécurité .....	16
I-11. Notion de la quantité économique .....	16
I-11-1. Cas de réception instantané .....	17
I-11-2. Cas de réception non instantané .....	18

## **Chapitre II : Présentation de l'entreprise et son procédé de fabrication**

II-1. Présentation de l'entreprise .....	22
II-2. Procédé de fabrication .....	22
II-2-1. Définition du produit .....	22
II-2-2. Les étapes de fabrication des briques .....	22
II-2-2-1. Etape de préparation .....	22
II-2-2-2. Etape de fabrication .....	25
II-2-2-3. Etape de production .....	26

## **Partie pratique**

### **Chapitre III : Application la méthode de réapprovisionnement**

#### **par point de commande**

III-1. Méthode d'approvisionnement suivi par l'entreprise DJEDEI .....	32
III-2. Détermination le coût total de stockage suivi par l'entreprise .....	32
III-3. La méthode de réapprovisionnement par point de commande .....	33
III-3-1. Détermination le coût total suivi par la méthode de point de commande (méthode proposée) .....	33
III-3-2. Détermination de la quantité économique .....	34
III-4. Détermination le niveau du point de commande .....	38

III-5. Conclusion.....	39
------------------------	----

**Chapitre IV : Développement un logiciel de gestion du stock de  
matière première (argile)**

IV-1. Introduction .....	41
IV-2. Présentation les fenêtres du logiciel développé .....	41
Conclusion générale .....	46
Références bibliographies.....	47
Résumé .....	48

## Liste des figures

N°	Titre	page
01	Principe du classement ABC.	09
02	Réapprovisionnement à dates fixes et par quantités fixes.	14
03	Méthode du reapprovisionnement.	14
04	La méthode du point de commande.	15
05	Méthode du point de commande.	15
06	Coût économique et quantité économique.	16
07	Cas de réception instantané.	17
08	Cas de réception non instantané.	18
09	Schéma d'un circuit.	32
10	Application la méthode du point de commande.	34

## 1. Introduction Générale

Une production sans stock est pratiquement inconcevable vu les nombreuses fonctions que remplissent les stocks.

Un stock constitué pour satisfaire une demande future. En cas de demande aléatoire, il peut y avoir non coïncidence entre la demande et le stock. Deux cas sont évidemment possibles :

- une demande supérieure au stock : on parle alors de rupture de stock;
- une demande inférieure au stock : on aura alors un stock résiduel.

Les politiques de gestion de stock visent à répondre aux deux questions :

- Quand déclencher l'approvisionnement du stock?
- Combien commander ?

Le critère de gestion généralement retenu en gestion des stocks est celui de la minimisation des coûts, car celui-ci est influé directement sur le prix de revient du produit et par conséquent influé positivement ou négativement sur le prix de vente qui est un critère de choix très important pour les clients.

Et comme l'entreprise industrielle de n'importe qu'elle produit aujourd'hui se trouve dans un environnement concurrentiel qui met le client dans une position de choix, ce que provoque l'entreprise productive de prendre ce critère (prix de revient) comme un premier souci par la minimisation de tous les dépenses avec la conservation de la bonne qualité et un délai de livraison le plus court possible si elle veut la continuité en production.

A cet effet, notre travail envisagé est participé par l'application d'une méthode de réapprovisionnement qui permet de minimiser les dépenses de la chaîne logistique dans une entreprise industrielle.

Notre étude est constituée d'une partie théorique, dans laquelle nous faisons une recherche bibliographique sur les stocks et les différentes méthodes de réapprovisionnement suivi par la présentation de l'entreprise dans laquelle nous effectuons notre stage ainsi la formulation du problème et l'objectifs à atteindre

Dans le troisième chapitre, nous présentons les dépenses causées par la méthode suivi par l'entreprise et celle après l'application de la méthode de réapprovisionnement par point de commande sur la chaîne logistique de l'entreprise.



Dans le quatrième chapitre, nous élaborons un petit logiciel d'application la méthode de réapprovisionnement par point de commande avec quelques espaces de consultations.

## **2. Problématique et objectifs**

### **2-1. Problématique :**

Lors d'un stage au sein de l'entreprise « DJDIE », on constate que cette entreprise ne respecte pas les principes de réapprovisionnement et ne gère pas de façon rationnelle et efficace ses stocks.

Elle ne suit aucune méthode conventionnelle de réapprovisionnement du stock, tel que l'alimentation du stock se fait quotidiennement ce qui résulte :

- Augmentation fatale du coût de lancement ainsi le coût de stockage;
- Occupation d'un grand espace.

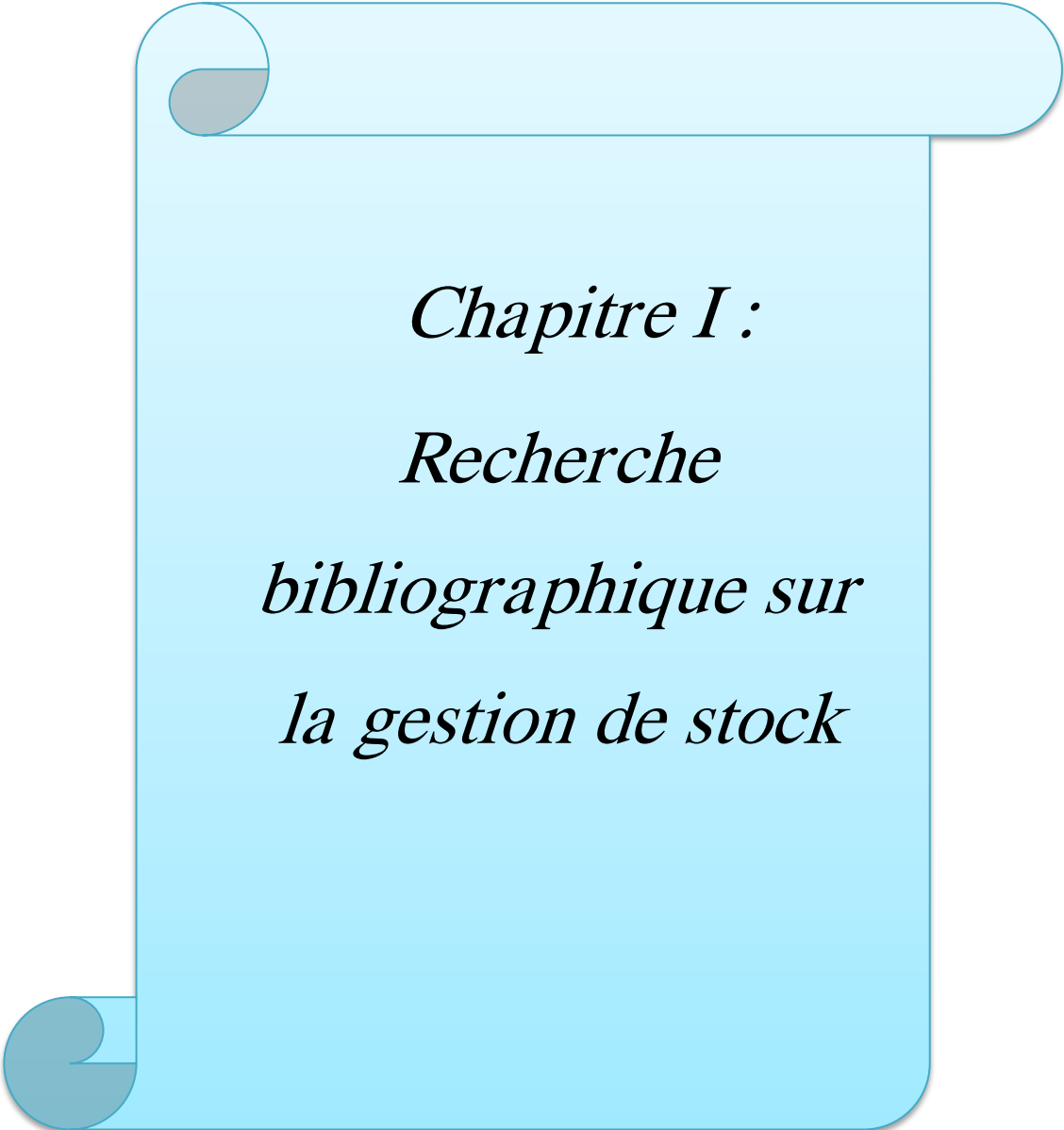
### **2-2. Objectifs :**

- Diminuer le coût de stockage, en minimisant le stock de matières premières avec conservation d'un niveau de service suffisant qui assure la continuité de production sans rupture
- Diminuer le coût de lancement, en minimisant les heures de travail des engins de charge et des camions de transport

Pour atteindre ces objectifs, on a choisi la méthode de gestion de stock celle qui appelé point de commande grâce à ses avantages cités dans le premier chapitre, on utilisant l'outil informatique pour bien gérer le flux informationnel entre les différent poste de travail afin d'aider l'intéressé à améliorer sa gestion de stock et par ricochet la rentabilité et la performance de son entreprise.



**PARTIE  
THEORIQUE**



*Chapitre I :*  
*Recherche*  
*bibliographique sur*  
*la gestion de stock*

### **I-1.Introduction :**

Le service achat doit mettre à la disposition du service production des quantités de matières suffisantes pour son bon fonctionnement afin d'éviter tout arrêt ou ralentissement de la fabrication dans la mesure où toute rupture de stock implique une perte des clients ou un retard dans le programme de production, mais cette quantité provoque un coût de stockage supplémentaire varié proportionnellement avec la quantité stockée. C'est pour ce là on trouve beaucoup de recherche qui entamés ce sujet afin de trouver des compromis entre d'assurer l'alimentation d'une façon continue le système de production et le coût associé cette quantité.

### **I-2. Définition des stocks:**

Les stocks sont les biens qui entrent dans le cycle d'exploitation de l'entreprise pour être vendus en l'état ou après production ou transformation ou être consommés à la première utilisation. Ce sont l'ensemble des matières premières, marchandises, fournitures, produits semi-finis, produits finis, produits en cours, emballage. [2]

### **I -3. Les avantages et les inconvénients du stock**

#### **- Avantages :**

- lissage de la production dans les cas nombreux où la demande subit des variations Saisonnières;
- robustesse par rapport à des indisponibilités de ressources de production;
- réduction des délais de mise à disposition (dans le cas des stocks de produits finis). [5]

#### **-Inconvénients :**

- rigidifiassions de la production
- immobilisation de moyens financiers importants (ils peuvent représenter 25 à 30 % du capital immobilisé)
- utilisation d'espace
- occultation d'insuffisances graves en matière de prévision et de gestion. [5]

### **I-4. Différents types de stocks**

On distingue différents types de stocks :

- les stocks nécessaires à la fabrication, matières premières, ébauches, pièces spéciales sous-traitées, pièces normalisées, pièces intermédiaires fabriquées par l'entreprise ;

- les pièces de rechange pour le parc machines, les outillages spéciaux, les outillages et matières consommables, les pièces, matériaux, produits pour l'entretien des bâtiments ;
- les en-cours, c'est-à-dire les stocks entre les différentes phases de l'élaboration du produit (entre les machines) ;
- les stocks de produits finis. [1]

### **I-5. Les fonctions des stocks :**

#### **A-Economique :**

Constituer des stocks permet de profiter des remises accordées par les fournisseurs sur les achats en grande quantité, d'autre part, ces mêmes fournisseurs imposent souvent des quantités minimales de livraison, contraignant ainsi leurs clients à stocker. [4]

#### **B-Spéculation :**

Si l'on peut prévoir les hausses (ou les baisses) des prix, l'entreprise a tout intérêt à constituer des stocks, ainsi, elle peut éviter d'acheter plus tard à un prix plus élevé, les produits stockés peuvent aussi être vendus à des prix supérieurs, dans certaines situations, les stocks peuvent être utilisés pour influencer les prix. [2]

#### **C-Sécurité :**

Les stocks peuvent servir pour parer aux fluctuations de la demande des clients (elle peut être plus importante que prévu) et pour pallier aux longs délais de livraison (des retards peuvent se produire), le stock agit donc contre l'effet de l'incertitude. [2]

#### **D-Technique :**

Le stockage est parfois indispensable au procédé de fabrication, comme par exemple au séchage du bois, l'affinage du fromage ou le vieillissement des vins. [2]

#### **E-Régulation :**

Les délais d'approvisionnement et de production sont, par nature, intermittents ou irréguliers, la constitution d'un stock diminue le risque de rupture d'un programme de fabrication ou évite de manquer une vente, c'est-à-dire augmente la qualité du service rendu par l'entreprise. [4]

### **I-6. Classification des stocks :**

Lorsqu'une entreprise gère plusieurs milliers d'articles, elle ne peut accorder à chacun des articles la même priorité dans sa gestion. Une gestion des stocks est donc une gestion sélective : on ne gère pas de la même façon les fournitures de bureau et les articles destinés à la production.

De même, dans un ensemble produit, la vis de diamètre 5 dont la valeur est faible ne sera pas gérée de manière identique au corps du produit dont la valeur est très importante. On note donc à ce niveau qu'il est nécessaire d'adopter une classification des produits selon deux critères :

- critère de destination (fournitures de bureau, production, service après-vente) ;
- critère de valeur (valeur cumulée des articles apparaissant dans les mouvements de stocks ou valeur en stock). [1]

#### **- Principe du classement ABC :**

Le classement ABC des articles consiste à différencier les articles en fonction de la valeur des sorties annuelles de stocks qu'ils représentent.

Ce classement est fondé sur le principe bien connu des 80-20 :

20 % des articles représentent 80 % de la valeur totale des sorties, et les 80 % des articles restants ne représentent que 20 %. Ce classement est donc fondamental pour une entreprise, car il conditionne le type de gestion que l'on va appliquer à chacun des articles.

On peut effectuer ce classement ABC en se fondant sur deux critères :

- valeurs des sorties annuelles en stocks ;
- valeur en stocks.

L'application simultanée sur les deux critères et la comparaison des résultats sont souvent très utiles pour mesurer la rigueur avec laquelle les stocks sont gérés. [1]

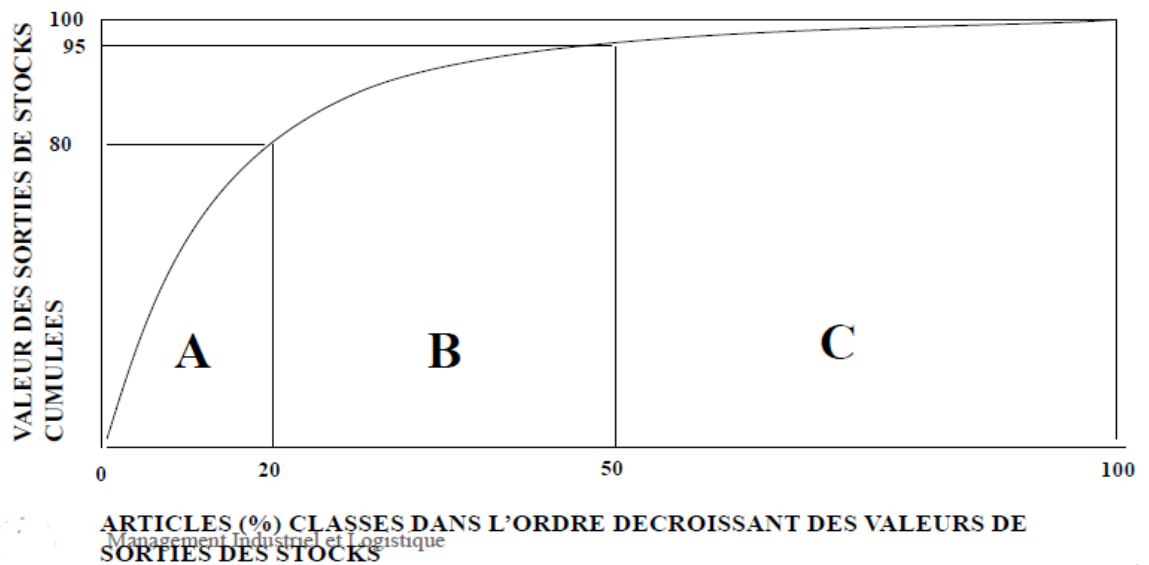


Figure 1 : Principe du classement ABC.

### I-7. La gestion des stocks :

Essentiellement, la gestion des stocks considère deux questions :

- comment peut-on maintenir le stock à un niveau suffisamment élevé?
- que signifie exactement "suffisamment" ici c'est à dire combien doit on stocker?

Le but de la gestion des stocks est justement de déterminer les moments et les quantités optimales de commande afin de satisfaire la demande des clients en minimisant les couts, le critère usuel d'optimisation est celui de l'espérance des couts (par période, dans le long terme), éventuellement sous contrainte de niveau de service. [2]

#### A) Les indicateurs de gestion des stocks :

Pour une bonne maîtrise de ses stocks, l'entreprise utilise différents indicateurs de gestion des Stocks :

- Stock de sécurité : c'est la quantité en dessous de laquelle il ne faut pas descendre
- Stock d'alerte : c'est la quantité qui détermine le déclenchement de la commande, en fonction du délai habituel de livraison.
- Stock minimum : c'est la quantité correspondant à la consommation pendant le délai réapprovisionnement, donc  $\text{stock minimum} = \text{stock d'alerte} - \text{stock de sécurité}$
- Stock maximum : il est fonction de l'espace de stockage disponible, mais aussi du coût que représente l'achat par avance du stock. [2]



## **B) Les documents de gestion des stocks :**

Pour un bon suivi des mouvements de stocks, l'entreprise utilise des documents plus ou moins normalisés :

-Bon de livraison (ou de réception ou d'entrée) des matières, marchandises, produits, où l'on enregistre par type d'élément, les caractéristiques, la date d'entrée en stock, les quantités et prix unitaires de chaque élément.

-Bon de sortie (ou d'enlèvement ou de matière):date, caractéristiques, quantités, prix unitaires. [2]

### **I-7-1. Objectif de la gestion des stocks :**

L'objectif de la fonction «gestion des stocks» est d'assurer la disponibilité des références considérées sur un horizon donné tout en minimisant les coûts encourus. Trois types de coûts sont généralement pris (plus ou moins) explicitement en compte pour évaluer la qualité d'une politique de gestion des stocks:

- coûts de possession: coûts d'opportunité, liés à l'immobilisation du capital; dépréciation; coûts de stockage sous forme de loyer, énergie, assurances;
- Coûts de rupture, associés à la non satisfaction de la demande à l'instant où elle s'exprime: ventes manquées, ristournes accordées pour livraisons tardives;
- coûts de commande: frais d'administration, de transport, de réception, ... dans le cas d'un approvisionnement externe; coûts de lancement de la production dans le cas d'un approvisionnement interne: réglages, rebuts, gestion de l'ordre de fabrication.

C'est en principe le rôle du contrôle de gestion de fournir une évaluation de ces différentes catégories de coûts. En pratique, il faut bien constater qu'il est souvent très difficile de les estimer de manière fiable et appropriée à la gestion des stocks. Faute de mieux, on sera donc souvent obligé de se contenter d'une valorisation approximative des coûts de stockage.

Remarquons également que, dans le cadre traditionnel de la gestion des stocks, ces coûts sont considérés comme des « données », non contrôlables par l'entreprise. Par contre, les approches plus récentes, comme la gestion Juste-A-Temps ou la gestion de la Qualité Totale, regardent les coûts de stockage comme des variables dont la valeur peut (doit) être influencée par la politique de gestion adoptée. Nous reviendrons sur ce point par la suite. [6]

**I-7-2. La gestion administrative des stocks :**

Les tâches administratives effectuées dans les magasins sont nombreuses et d'une importance particulière. Ainsi, par exemple, les enregistrements d'entrée et de sortie permettent d'effectuer des statistiques sur les articles stockés.

De ce fait, on peut distinguer les tâches administratives qui accompagnent certaines opérations matérielles comme suit : [2]

Opérations matérielles	Tâches administratives
Réception	<ul style="list-style-type: none"> <li>-contrôle des marchandises livrées</li> <li>-contrôle de la facture</li> <li>-paiement des frais de transport</li> <li>-établissement d'un bon de réception</li> <li>-saisie de la livraison sur ordinateur ou sur Fiche Stock</li> </ul>
Rangement	<ul style="list-style-type: none"> <li>indication sur l'ordinateur ou sur les fiches de rangements</li> <li>-les contrôles des emplacements libres restants</li> </ul>
Conservation	<ul style="list-style-type: none"> <li>-contrôle régulier des conditions de stockage</li> <li>-faire l'inventaire au maximum une fois par exercice comptable</li> <li>-établissement et mise à jour</li> <li>-des FS qui permettent notamment le processus de réapprovisionnement</li> <li>-des F de casier qui reste en permanence dans le casier où est rangé l'article</li> </ul>
La sortie du stock	<ul style="list-style-type: none"> <li>la réception des ordres de sortie</li> <li>-rédaction des bons de sortie</li> <li>-transmission d'un exemplaire de bon de sortie au service comptable ou au service d'approvisionnement.</li> </ul>

Tableau 1 : Opérations matérielles et des tâches administratives [2]

## **I-8. Les opérations de gestion des stocks :**

Si l'on veut être en mesure de connaître l'état des stocks d'une entreprise en permanence, leur gestion doit être réalisée avec soin. Parmi les opérations nécessaires, on trouve :

### **I-8-1. Le magasinage :**

Les stocks d'une entreprise sont placés dans un ou plusieurs magasins afin qu'ils soient rangés entre leur réception et leur mise à disposition. Cette gestion suppose deux types d'organisation.

### **I-8-2. La gestion des entrées/sorties :**

Afin de permettre un suivi des quantités en stock, chaque mouvement de stock (entrée ou sortie) doit faire l'objet d'une transaction. Pour que cette dernière soit optimale, il est souhaitable que les mouvements soient saisis en temps réel par le système informatique de gestion des stocks.

On connaît ainsi à chaque moment l'état réel du stock.

La relation entre les quantités réellement en stock et les quantités indiquées par la gestion des stocks dépend de la rigueur avec laquelle les mouvements sont saisis. Toute erreur de saisie se traduira par un écart entre la réalité et les quantités indiquées dans les fichiers. Pour une gestion rigoureuse, il est indispensable de limiter l'accès des magasins aux seules personnes autorisées.

La gestion des entrées/sorties comprend deux types de transaction :

### **I-8-3. Les inventaires :**

À tout moment, le gestionnaire doit être capable de fournir un état des stocks pour chaque référence en quantité et en emplacement. Pour vérifier la qualité de l'état des stocks (différence entre stock réel et image informatique du stock), il faut effectuer des inventaires, et éventuellement remettre à jour l'image informatique.

Un inventaire consiste en une opération de comptage des articles dans les rayons du magasin.

On trouve principalement trois types d'inventaire :

### - L'inventaire permanent

Il consiste à tenir à jour en permanence les quantités en stock de chaque article grâce aux transactions.

### - L'inventaire intermittent

Il est en général effectué une fois par an en fin d'exercice comptable. Il est effectué pour tous les articles de l'entreprise, d'où une grosse charge de travail qui perturbe son activité.

### - L'inventaire tournant

Il consiste à examiner le stock par groupe d'articles et à vérifier l'exactitude en quantité et localisation de ces articles. On définit généralement des fréquences différentes d'inventaire tournant selon l'importance de l'article.

On fera, par exemple, un inventaire trimestriel pour les articles de classe A, un inventaire semestriel pour les articles de classe B et un inventaire annuel pour ceux de la classe C. [1]

## I-9. Méthodes de gestion des stocks :

On peut imaginer diverses politiques de gestion. De la plus triviale à la plus sophistiquée, on trouve les méthodes suivantes.

### I-9-1. Méthode de réapprovisionnement à dates fixes et quantités fixes :

Ce type de contrat prévoit de commander à date fixe (par exemple le 20 de chaque mois pour un article donné) une quantité fixe dudit article (voisine de la quantité économique). Il est évident qu'on étale dans le temps les ordres d'achat ou de fabrication correspondant à l'ensemble des articles. [5]

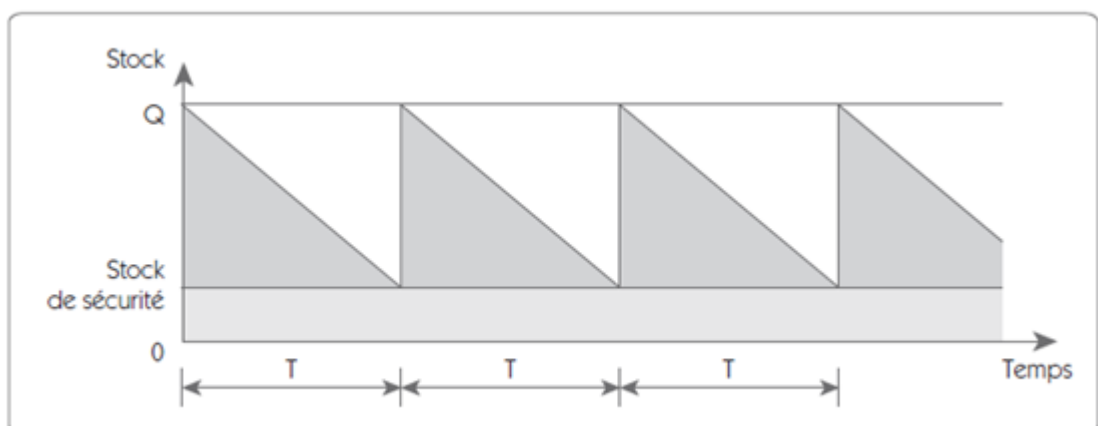


Figure 2 : Réapprovisionnement à dates fixes et quantités fixes [1]

**I-9-2. Méthode de reapprovisionnement (dates fixes et quantités variables) :**

A date fixe (par exemple le 20 de chaque mois), le responsable du stock lance un ordre visant à ramener le stock d'un article à son niveau maximum. A nouveau, les ordres correspondant à l'ensemble des articles sont étalés dans le temps. Un des inconvénients est que l'on est amené, à certains moments, à lancer des ordres pour des quantités très différentes de la quantité économique. [5]

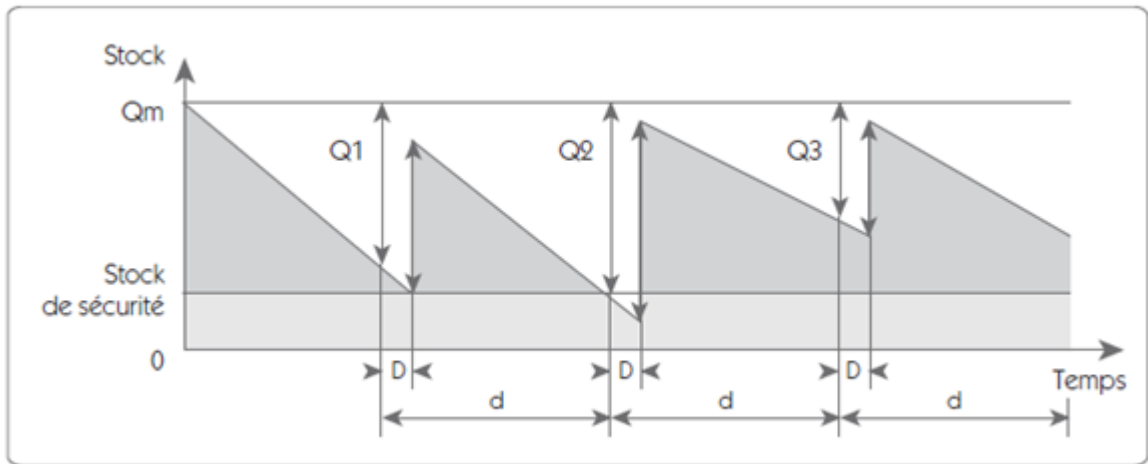


Figure 3: Méthode du reapprovisionnement. [1]

**I-9-3. Méthode du point de commande (dates variables, quantités fixes) :**

C'est l'atteinte d'un certain niveau de stock (le point de commande) qui déclenche l'ordre d'achat ou de fabrication. Le point de commande est le niveau de stock nécessaire à la couverture des besoins (sans entamer le stock de sécurité) entre le lancement de l'ordre et la réception correspondante (figure 4). La quantité commandée est la quantité économique. [5]

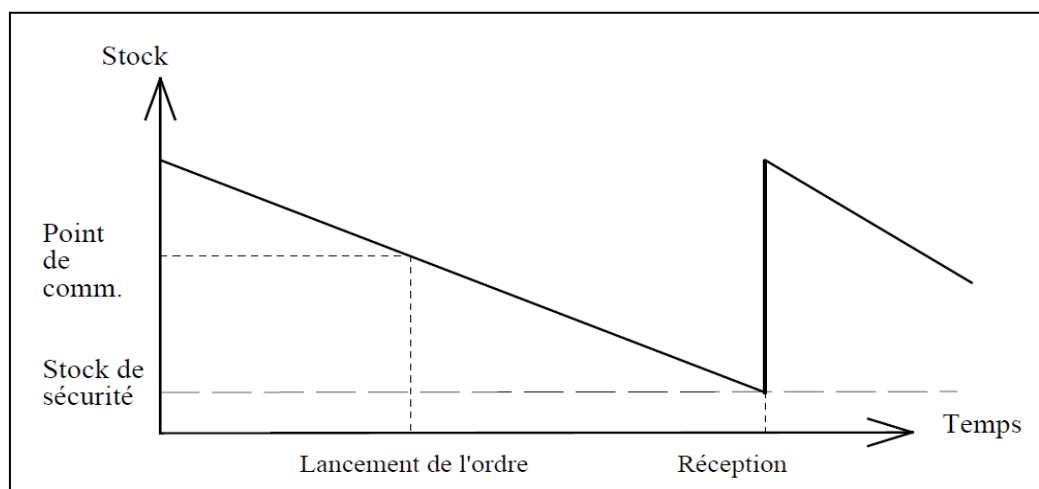


Figure 4 : Schéma représente La méthode du point de commande. [5]

Le point de commande PC est donc donné par :

$$PC = SS + C_{\text{moy}} * L_{\text{Tmoy}}$$

Où

SS : stock de sécurité;

$C_{\text{moy}}$  : consommation moyenne;

$L_{\text{Tmoy}}$  : lead time moyen pour la réception de l'article acheté ou fabriqué.

Il existe classiquement deux approches pour la détermination du stock de sécurité.

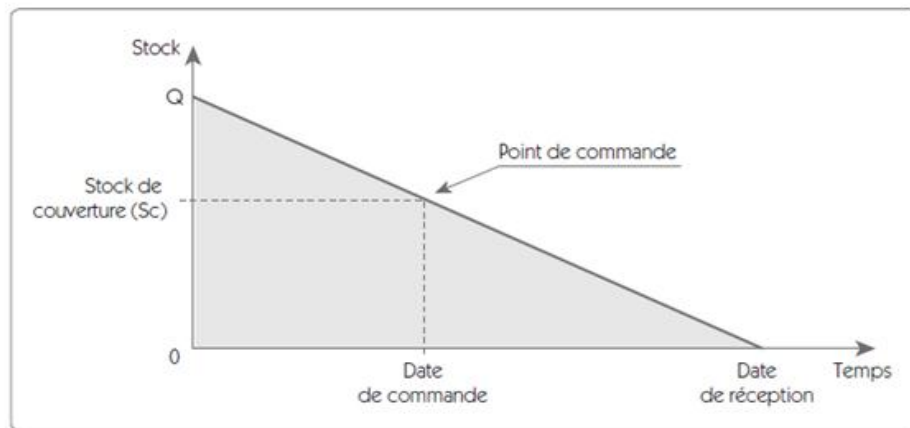


Figure 5 : Méthode du point de commande. [1]

#### **I-9-4. Méthode à quantités variables et dates variables :**

Cette méthode, qui requiert une attention permanente, ne s'utilise que pour des articles coûteux. [5]

#### **I-10. Le stock de sécurité :**

On définit un stock de sécurité qui est un stock supplémentaire servant à protéger l'entreprise d'une rupture en cas d'aléas. [1]

#### **I-11. Notion de la Quantités économiques :**

Lorsque l'on souhaite approvisionner un produit, on cherche à diminuer au maximum le coût de revient. Pour cela, il faut ménager la « chèvre et le chou » constitués par :

- le coût de stockage (on veut stocker le moins de produits possible) ;
- le coût de lancement (on veut approvisionner le moins souvent possible).

#### **- Déterminer de la quantité économique :**

$$C(t) = C_{\text{stockage}} + C_{\text{lancement}}$$

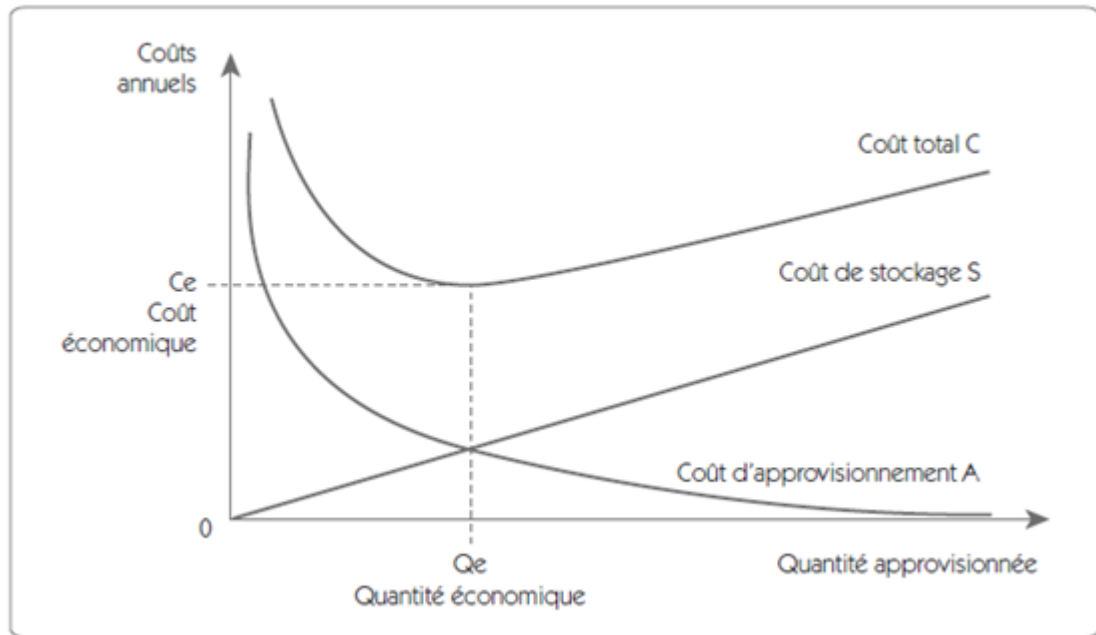


Figure 6 – coût économique et quantité économique. [1]

Lors d'une commande, on constate qu'il existe deux cas de réception :

**I-11-1. Cas de réception instantané :**

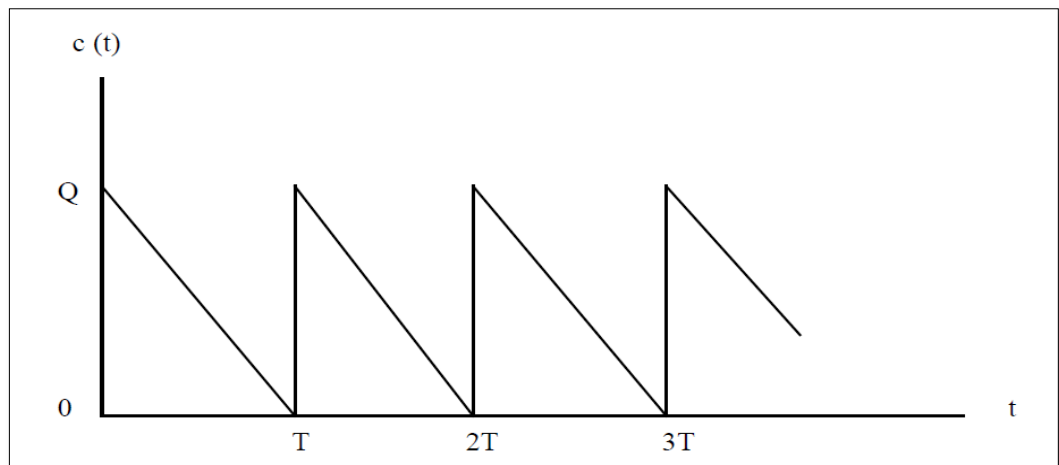


Figure 7 : Cas de réception instantané. [5]

Le coût total  $C(Q) = C_{\text{stockage}} + C_{\text{lancement}}$

Avec

$C_{\text{stockage}} = p a \frac{Q}{2}$  où  $p$  = taux de possession annuel tenant compte de l'intérêt du capital immobilisé, de la détérioration éventuelle, des obsolescences et des frais divers (loyer, assurances, manutentions, taxes, ...);  $p$  peut valoir jusqu'à 30%.

a = prix de l'article

Et

$C_{\text{lancement}} = \frac{L \cdot N}{Q}$  où L = coût de lancement d'un ordre d'achat (écriture d'un bon de commande, préparation de spécifications, suivi et relance, traitement de factures, paiement) ou de fabrication (setup, rebut de début de série).

N = nombre d'articles commandés ou fabriqués par an.

C(Q) soit le minimum possible

$$\frac{\partial C(Q)}{\partial Q} = -\frac{L \cdot N}{Q^2} + \frac{p \cdot a}{2}$$

Pour la dérivée = 0

$$\frac{\partial C(Q)}{\partial Q} = 0 \Rightarrow \frac{L \cdot N}{Q^2} + \frac{p \cdot a}{2} = 0 \Rightarrow \frac{L \cdot N}{Q^2} = \frac{p \cdot a}{2} \Rightarrow Q_e = \sqrt{\frac{2 \cdot L \cdot N}{p \cdot a}}$$

### I-11-2. Cas de réception non instantanée :

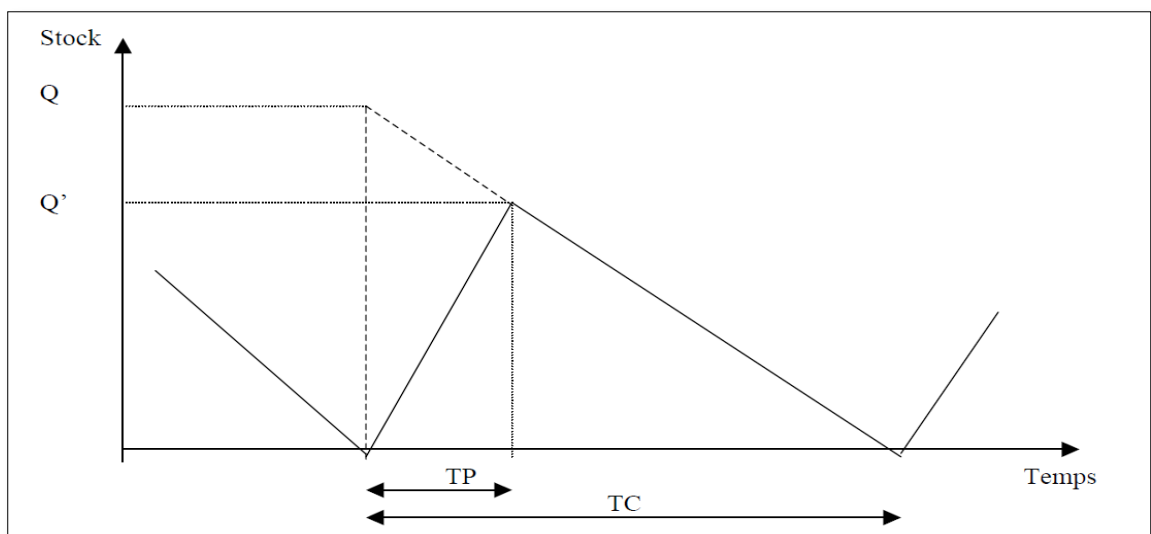


Figure 8 : Cas de réception non instantané. [5]

Le coût total  $C(Q) = C_{\text{stockage}} + C_{\text{lancement}}$

Le coût de stockage =  $p \times a \times \frac{Q'}{2}$

le coût de lancement =  $\frac{l \times N}{Q}$

$$C(Q) = p \times a \times \frac{Q'}{2} + \frac{l \times N}{Q} \dots \dots (1)$$



Dans notre cas : TP=TR

Le débit de consommation est :  $DC = \frac{Q}{TC}$

Q : la quantité consommée

TC : Temps de consommation de Q

Le rythme de réception est :  $RR = \frac{Q}{TR}$

TR : temps total de réception de Q

$$\frac{Q'}{Q} = \frac{TC - TR}{TC} = 1 - \frac{TR}{TC}$$

$$Q' = Q \left(1 - \frac{TR}{TC}\right) \dots \dots \dots (2)$$

$$\frac{DC}{RR} = \frac{\frac{Q}{TC}}{\frac{Q}{TR}} = \frac{TR}{TC}$$

$$D'où Q' = Q \left(1 - \frac{DC}{RR}\right) \dots \dots \dots (3)$$

En remplacé l'équation (3) dans l'équation (1) elle devienne

$$C(Q) = \frac{p.a}{2} \left(1 - \frac{DC}{RR}\right) Q + \frac{N.L}{Q}$$

Etude de fonction  $C(t) = p \times a \times \frac{Q'}{2} + \frac{L \times N}{Q}$

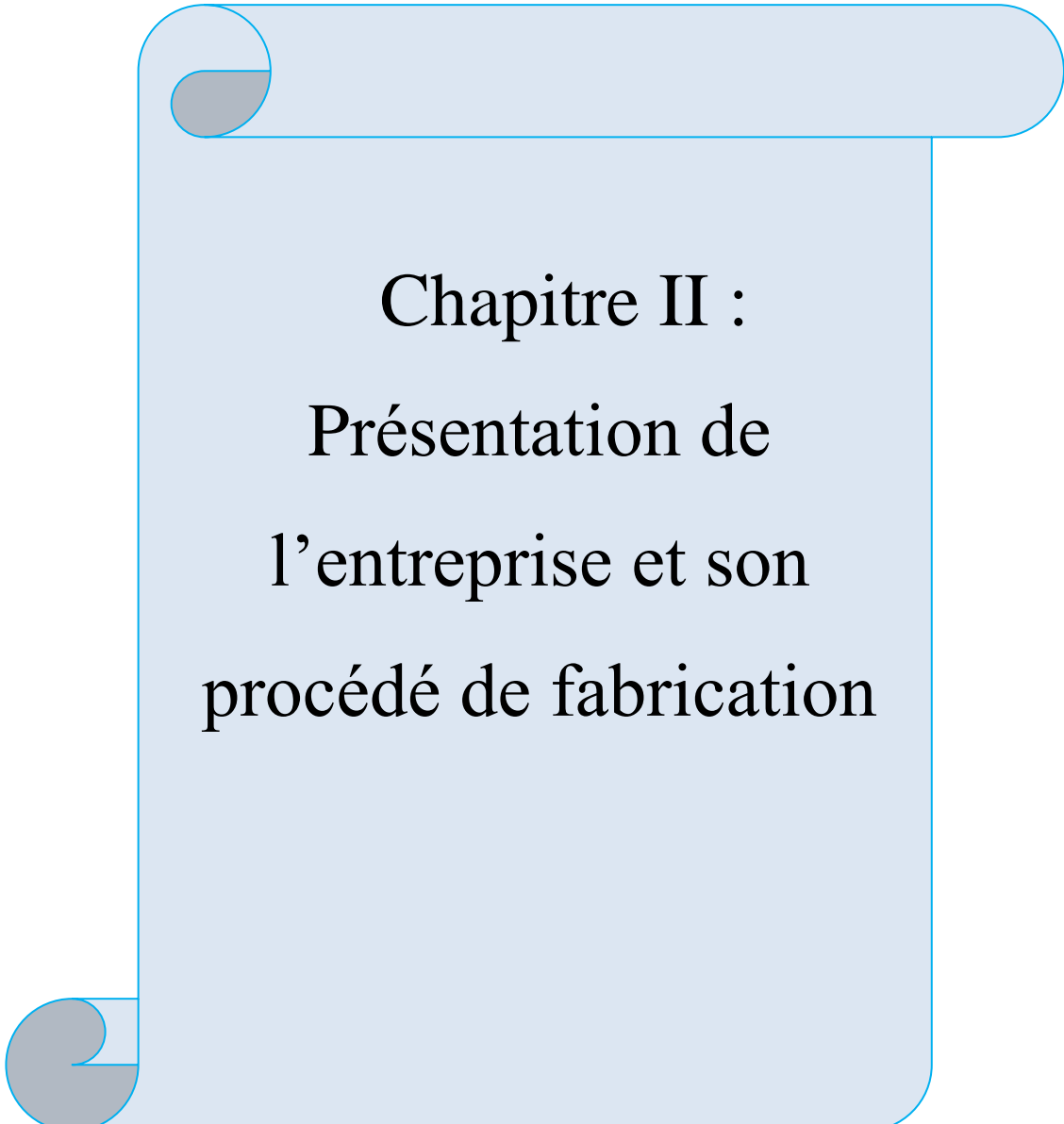
$$C(Q) = \frac{p.a}{2} \left(1 - \frac{DC}{RR}\right) Q + \frac{N.L}{Q}$$

$$\frac{\partial C(Q)}{\partial Q} = \frac{p.a}{2} \left(1 - \frac{DC}{RR}\right) - \frac{L.N}{Q^2}$$

$$\frac{\partial C(Q)}{\partial Q} = (Q) = 0$$

$$\frac{\partial C(Q)}{\partial Q} = \frac{p.a}{2} \left(1 - \frac{DC}{RR}\right) = \frac{L.N}{Q^2}$$

$$Q^2 = \frac{2.L.N}{p.a \left(1 - \frac{DC}{RR}\right)} \Rightarrow Qe = \sqrt{\frac{2.L.N}{p.a \left(1 - \frac{DC}{RR}\right)}}$$



**Chapitre II :**  
**Présentation de**  
**l'entreprise et son**  
**procédé de fabrication**

## **II-1. Présentation de l'entreprise :**

L'activité de l'entreprise « DJEDEI » est la production des briques et des tuiles, situé sur la côte de la route nationale n° 3 entre Tamacine et la ville de « Omar ».

La fondation de cette entreprise se fait à partir de 2006, mais l'exploitation et la mise en production en Mai 2010.

Cette entreprise représente un centre économique important dans la ville de Touggourt, elle embauche 200 employés d'une façon permanente, et produise environ 77 000 pièces par jour qui équivalent à 3200 pièces par heure.

L'entreprise « DJEDEI » répond aux besoins du zone de Touggourt et d'autres wilayas par la fourniture du matériaux de construction (brique), ce qui lui donne un caractère économique et industrielle ;

## **II-2. Le procédé de fabrication**

### **II-2-1. Définition du produit :**

Le brique est un matériau de construction qui est fabriqué à partir d'une quantité d'argile déterminée, préalablement mise à une température appropriée nommée la température de frittage.

Les particules d'argile commencent alors à fondre et s'agglomèrent pour former une masse à caractère pierreux. Après la cuisson, le brique conserve une certaine porosité, qui lui confère d'ailleurs des propriétés spécifiques et la distingue des autres matériaux de construction.

### **II-2-2. Les étapes de fabrication des briques :**

Il existe deux étapes principales :

#### **II-2-2-1. Etape de préparation**

Dans laquelle se prépare la matière première et celle-ci passe par plusieurs phases.

➤ **La carrière :**



Image 01: Carrière d'argile

➤ **La persilleuse d'argile**

Cet appareil casse l'argile en petite motte de 20 ml. Cette machine se compose de deux lames tranchantes qui tournent simultanément, l'une des deux tourne dans le sens inverse de l'autre, avec une vitesse différente.



Image 02: La persilleuse de l'argile

➤ **Le diviseur:**

Il se trouve sur le tapis il détecte les débris de fer qui peuvent détruire la chaîne de production et qui assure la protection et la sécurité de l'appareillage.

➤ **Le moulin primitif :**

Cet appareil est utilisé pour fragmenter la matière en particules de (2 à 6 mm) .elle corrige la forme des disques qui se déforment à cause de l'utilisation.



Image 03 : Le moulin primitif

➤ **Le mixeur à l'eau :**

Il joue un rôle important dans l'homogénéité de la matière en ajoutant un peu d'eau. Il se compose de deux pivots qui tournent avec des vitesses différentes et au sens inverses, ce qui donne une pâte souple et consistante.



Image 04 : Le mixeur à l'eau

### II-2-2-2. Etape de fabrication:

La matière première de construction (Argile) passe par plusieurs phases:

➤ **Le stockage:**

L'argile préparé est récolté dans l'atelier de fabrication pour l'emmagasiner dans trois lieux, pendant une durée de trois à quatre jours, l'un de ces lieux est destiné pour l'argile rouge qui est utilisé dans le brique perforée, le deuxième est destiné pour l'argile jaune qui est utilisé dans le brique pleine



Image 05 : Le stockage

➤ **Malaxeur :**

L'entreprise utilise deux machines, une pour le sable, l'autre pour l'argile, la combinaison entre les deux matières (argile + sable) donne un mélange de (70 à 85 %) d'argile et de (15 à 30%) de sable.

➤ **Moulin final :**

Il est constitué de deux grands disques et un pétrin qui reçoit l'argile, et l'écrase afin qu'il devient très fin.



Image 06 : Le Moulin final

### II-2-2-3. Etape de production

➤ **Machine de pompage :**

C'est une armature d'acier solide, dans lequel un vis sans fin fait un mouvement de rotation et translation vers la côté du machine de moulage.

Chaque machine se compose d'une chambre aérienne et des réseaux qui séparent les différentes chambres, tel que on reçoit la matière dans le dispositif de mélange puis on versé directement dans la machine de pompage pour entrer dans la chambre aérienne qui permet de d'enlever l'air de la pâte par aspiration pour donner une bonne consistance à la machine

La pâte passe à travers les réseaux vers le mécanisme de moulage, puis vers le support spiral. Après la sortir du support spiral, la pâte prend une forme filandreuse incomplète

ensuite, elle se subdiviser à travers un mécanisme spécial afin de prendre la forme finale du produit.



Image 07: Machine de pompage

➤ **Dispositif de coupe :**

Lors l'évacuation de la pate depuis le moule sous forme rectangulaire, elle se découper par un outil de coupe hydraulique ou mécanique automatisé avec une vitesse de coupe synchronise avec la progression de la pâte sur le tapis.



Image 08 : Dispositif de coupe



➤ **Séchage :**

Le but de cette opération est d'éliminer l'eau après la formation par vaporisation, et par conséquent le produit maintient la résistance mécanique nécessaire pour être classé sur le chariot.

Les produits soumis à séchage progressivement jusqu'à la disparition de l'eau par un pourcentage important, ce qui résulte la diminution du poids total du produit.



Image 09 : Séchoir

➤ **Processus de cuisson :**

Après le processus de séchage, les produits sont transférés au four par des chariots spéciaux. Le four est un tunnel longitudinal droit avec une longueur de 50 divisé en trois sections.



Image 10 : four tunnel

➤ **Zone de chauffage :**

Dans cette zone les gaz brûlés entrent avec une température élevée. Et par l'opération de transfert de chaleur, les produits maintiennent progressivement cette température.

Le renouvellement de rotation du gaz dans le four, se fait par des moteurs qui assurent la continuité de fonctionnement des ventilateurs.

➤ **Zone de cuisson :**

Cette zone se trouve presque au centre du four, dans laquelle il existe six brûleurs qui donnent une énergie thermique se répartie sur toute le couloir où la température atteint 900°C.

➤ **Zone de refroidissement**

C'est la zone qui se trouve au bout du four, où on trouve des ventilateurs qui forcent l'entrée d'air fraîche à travers des tuyaux croisés pour réduire la température des produits afin d'éviter les risques au cours de la sortie du four ainsi refroidir les chariots portant les produits.

➤ **Emballage :**

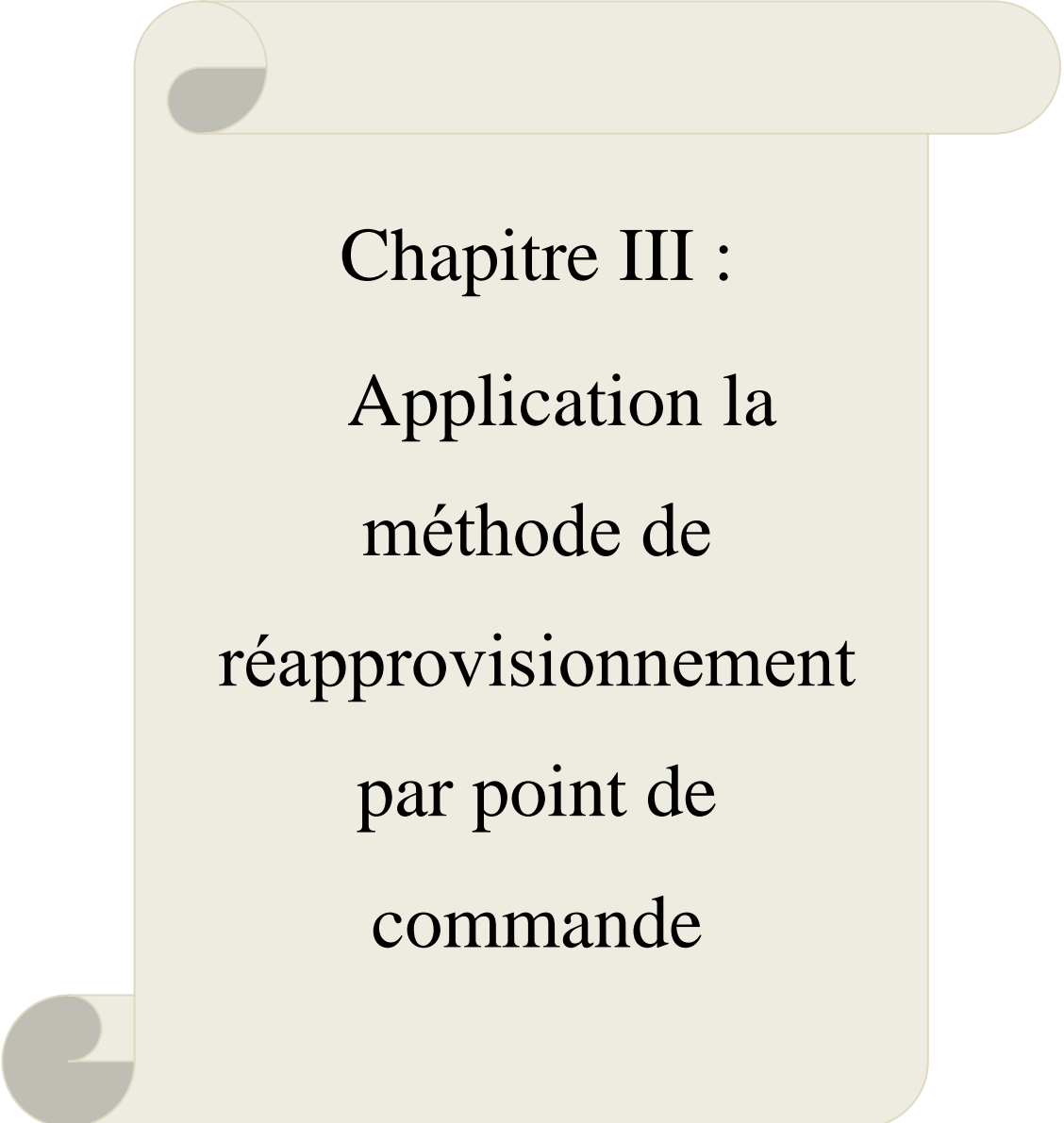
Après l'opération de cuisson, des chariots s'occupent par l'opération de transport vers un tapis roulant qui les transmettent vers le stock du produit fini.



Photo 11 : Emballage



**PARTIE  
PRATIQUE**



Chapitre III :  
Application la  
méthode de  
réapprovisionnement  
par point de  
commande

### III-1. Méthode d'approvisionnement suivi par l'entreprise DJEDEI

Chaque jour, le stock de matière première (argile) est alimenté par 90 tonnes transportés par quatre camions (loués) de la carrière « Beldet Omar » vers l'espace réservé au stock au sein de l'entreprise.

Un chargeur (loué) situé au niveau de la carrière d'une façon permanente, occupe l'opération de chargement.

### III-2. Détermination le coût total de stockage suivi par l'entreprise

L'entreprise utilise quatre camions, l'un de ces camions est en réserve, et un chargeur

➤ **Dépenses du chargeur :**

Frais de location : 8 000 DA / 8 h

Frais du chauffeur : 2 000 DA / 8 h

Frais du carburant : 100 L\*13 DA / 8 h

➤ **Dépenses du camions : 3 \* 10 000 DA / 8 h**

(Pas de dépenses sur le camion de réserve)

➤ **Frais divers** (repas et transport.. etc.) : 3000 DA / 8 h

Le coût total par jour est :

$$8\ 000\ \text{DA} + 2\ 000\ \text{DA} + 100\ \text{L} * 13\ \text{DA} + 3 * 10\ 000\ \text{DA} + 3\ 000\ \text{DA} = 44\ 300\ \text{DA}$$

$$\text{Le coût total par an : } 44\ 300\ \text{DA/j} * 360\ \text{j} = 15\ 948\ 000\ \text{DA/an}$$

**III-3. La méthode de réapprovisionnement par point de commande :**

**III-3-1. Détermination le coût total suivi par la méthode de point de commande**

(méthode proposée):

- Détermination le nombre de camions nécessaire :

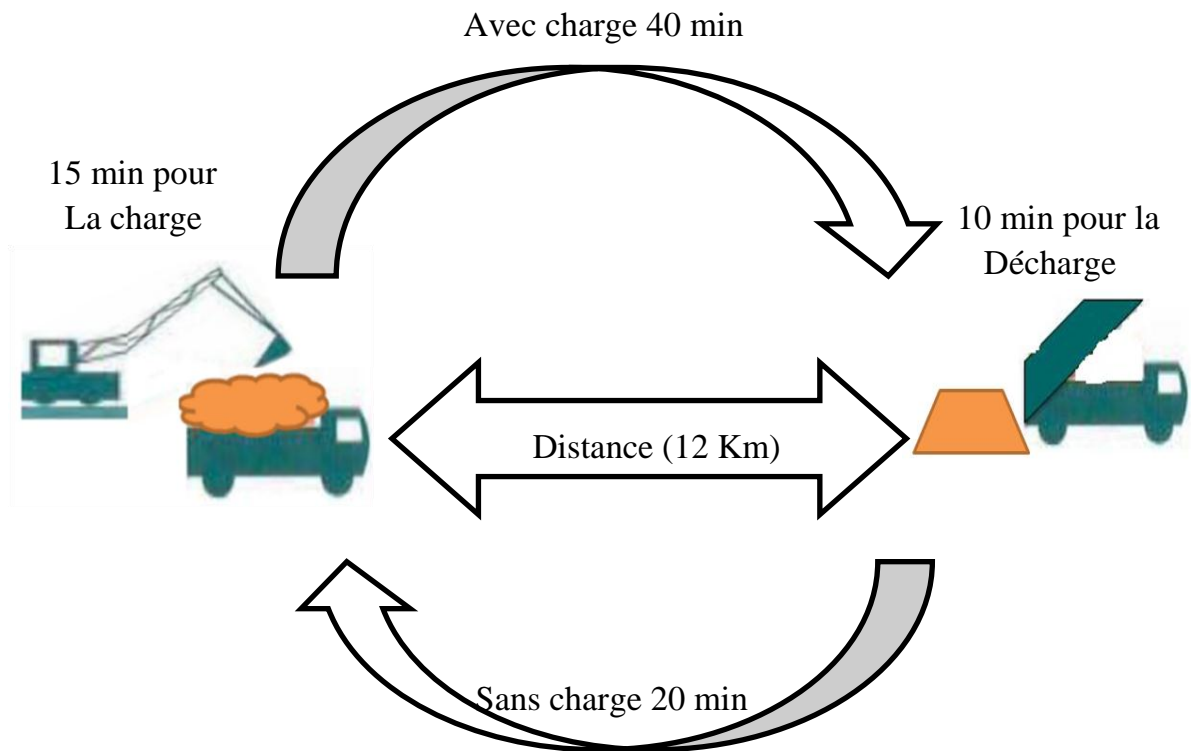


Figure 9 : Schéma d'un circuit

Le chargeur peut charger chaque camion dans une durée moins de 15 min ; ce qui fait que

le chargeur capable de charger :  $8h * \frac{60 \text{ min}}{15\text{min}} = 32 \text{ camions ;}$

Donc avec mesure de sécurité on dire qu'il peut charger plus de 30 camions.

La durée qui prend chaque camion pour un circuit (charger + transporter + décharger + retour) :

$$(15\text{min} + 40\text{min} + 10\text{min} + 20\text{min}) = 85\text{min}$$

Pendant une journée, chaque camion peut faire :  $\frac{8h * 60\text{min}}{85\text{min}} = 5.65 \text{ circuits}$

C'est-à-dire : 5 circuits

$$\frac{\text{Nombre de camions que le chargeur peut les charge/j}}{\text{Nombre de circuits d'un camion/j}} = \frac{30}{5} = 6 \text{ camios}$$

D'où le nombre de camions nécessaire est : 06 camions

**III-3-2. Détermination de la quantité économique :**

$$C(Q) = C_{\text{stockage}} + C_{\text{lancement}}$$

La réception totale de la quantité économique est non instantanée ;

$$\text{Le coût de stockage} = p \times a \times \frac{Q'}{2}$$

P : taux de possession annuel et des frais divers, il peut valoir jusqu'à 30%.

Dans notre cas on prend

$$P = 1\%$$

$$a : \text{prix de l'article} = \frac{\text{Frais de locaton de carrière}}{\text{La quantité consommée par an}} = \frac{2\,500\,000\text{DA}}{32\,400\text{t}} = 77.16 \text{ DA}$$

$$\text{– Le coût de lancement} = \frac{L \times N}{Q}$$

Tel que :

L : coût de lancement d'un ordre d'achat

N : nombre d'articles commandés ou fabriqués par an, dans notre cas N: poids d'argile en tonne/an

$$C(Q) = p \times a \times \frac{Q'}{2} + \frac{L \times N}{Q} \dots\dots\dots (4)$$

Dans notre cas : TR représente le temps de réception (TP: temps de production)

On a :

$$\frac{Q'}{Q} = \frac{TC - TR}{TC} = 1 - \frac{TR}{TC}$$

$$Q' = Q \left(1 - \frac{TR}{TC}\right) \dots\dots\dots (5)$$

$$\text{Le débit de consommation est : } DC = \frac{Q}{TC}$$

Q : la quantité consommée

TC : Temps de consommation de Q

Le rythme de réception est :  $RR = \frac{Q}{TR}$

TR : temps total de réception de Q

$$\frac{DC}{RR} = \frac{\frac{Q}{TC}}{\frac{Q}{TR}} = \frac{TR}{TC}$$

$$D'où Q' = Q \left(1 - \frac{DC}{RR}\right) \dots\dots(6)$$

En remplace l'équation (6) dans l'équation (1), elle devienne :

$$C(Q) = \frac{p.a}{2} \left(1 - \frac{DC}{RR}\right) Q + \frac{N.L}{Q}$$

$$\frac{\partial C(Q)}{\partial Q} = \frac{p.a}{2} \left(1 - \frac{DC}{RR}\right) - \frac{L.N}{Q^2}$$

Pour que la fonction C(Q) soit minimale :

$$\frac{\partial C(Q)}{\partial Q} = 0$$

$$\frac{p.a}{2} \left(1 - \frac{DC}{RR}\right) - \frac{L.N}{Q^2} = 0 \Rightarrow \frac{p.a}{2} \left(1 - \frac{DC}{RR}\right) = \frac{L.N}{Q^2}$$

$$Q^2 = \frac{2.L.N}{p.a \left(1 - \frac{DC}{RR}\right)}$$

$$Qe = \sqrt{\frac{2.L.N}{p.a \left(1 - \frac{DC}{RR}\right)}}$$

**- Détermination de L :**

L= dépenses d'une journée \* le nombre des jours d'un lot (quantité économique)

**-Les différentes dépenses :**

**- Chargeur**

Frais de location : 8 000 DA / 8 h

Frais du chauffeur : 2 000 DA/ 8 h

Frais du carburant : 100 L\*13 DA / 8 h = 1 300 DA / Jour



$$8\ 000 + 2\ 000 + 1\ 300 = 11\ 300\ \text{DA}$$

- **Dépenses des camions** :  $6 * 10\ 000\ \text{DA} / 8\ \text{h} = 60\ 000\ \text{DA} / \text{j}$
- **Frais divers** (repas et transport.. etc.) :  $5\ 000\ \text{DA} / 8\ \text{h}$

$$\begin{aligned} \text{Dépense d'une journée} &= 11\ 300 + 60\ 000 + 5\ 000 \\ &= 76\ 300\ \text{DA} \end{aligned}$$

$$\text{Le nombre des jours pour transporter un lot} = Q_e/RR = Q_e/270$$

$$\text{D'où } L = 76\ 300 * (Q_e/270)$$

$$Q_e = \sqrt{\frac{2 \cdot L \cdot N}{p \cdot a \left(1 - \frac{DC}{RR}\right)}} = \sqrt{\frac{2 * (76\ 300 * (Q_e/270)) * 32\ 400}{0.01 * 77.16 \left(1 - \frac{90}{270}\right)}} = \sqrt{4\ 279.25 * Q_e}$$

$$\Rightarrow Q_e = 4\ 279,25\ \text{t}$$

### Pour déterminer la valeur exacte de $Q_e$

$$\text{Le nombre des jours correspond à la quantité économique} = Q_e/DC$$

$$= \frac{4\ 279,25}{270} = 15.85\ \text{jours}$$

$$\text{Si on prend 16 jours, il résulte : } Q_e = 16\text{j} * 270\ \text{t/j} = 4\ 320\ \text{tonnes}$$

$$\text{Nombre de lots correspond est égal à } \frac{32\ 400}{4\ 320} = 7,5\ \text{lots c'est-à-dire 8 lots}$$

$$\text{Si on prend 15 jours, il résulte : } Q_e = 15\text{j} * 270\ \text{t/j} = 4\ 050\ \text{tonnes}$$

$$\text{Nombre de lots correspond est égal à } \frac{32\ 400}{4\ 050} = 8\ \text{lots}$$

On remarque qu'on a 8 lots dans les deux cas, ce nous conduit à choisir la grande quantité pour diminuer les dépenses.

Donc  **$Q_e = 4\ 320\ \text{tonnes}$**

- **Détermination du coût total**

$$C(Q) = C_{\text{stockage}} + C_{\text{lancement}}$$

$$C_{\text{stockage}} = p \times a \frac{Q'}{2} = p \times a \times \frac{Q}{2} \left(1 - \frac{TR}{TC}\right)$$

$$\text{On a : } TR = \frac{Qe}{DR} = \frac{4\,320}{270} = 16 \text{ jours}$$

$$TC = \frac{Qe}{\text{Consommation moyenne/j}} = \frac{4\,320}{90} = 48 \text{ jours}$$

$$\text{D'où : } C_{\text{stockage}} = [0,01 * 77,16 * \left(\frac{4\,320}{2}\right)] * \left(\frac{1-16}{48}\right) = 1\,111,10 \text{ DA}$$

$$\text{La durée de réception d'un lot : } \frac{4\,320}{270} = 16 \text{ jours}$$

Les dépenses correspondent à un lot :  $76\,300 \text{ DA} * 16 = 1\,220\,800 \text{ DA}$

Le coût de lancement total par an = le coût total d'une commande \* nombre de commande par an

$$= 1\,220\,800 \text{ DA} * 8$$

$$= 9\,766\,400 \text{ DA}$$

Donc :

$$C(Q) = C_{\text{stockage}} + C_{\text{lancement}}$$

$$= 1\,111,10 \text{ DA} + 9\,766\,400 \text{ DA}$$

$$= 9\,767\,511,10 \text{ DA}$$

Le coût total suivi par l'entreprise est :  **$C_1(Q) = 15\,948\,000 \text{ DA/an}$**

Le coût total suivi par la méthode de réapprovisionnement par point de commande est :

$$\mathbf{C_2(Q) = 9\,767\,511,10 \text{ DA/an}}$$

**Ce qui résulte une différence de dépense :**

$$\mathbf{15\,948\,000 \text{ DA} - 9\,767\,511,10 \text{ DA} = 6\,180\,488,90 \text{ DA}}$$

**III-4. Détermination le niveau du point de commande**

Le niveau du point de commande c'est le niveau auquel on déclenche le réapprovisionnement du stock par la quantité dite « quantité économique » pour qu'il n'y aura pas de rupture de production.

$$PC = SS + C_{\text{moy}} * LT_{\text{moy}}$$

PC : Point de commande

SS : Stock de sécurité

$C_{\text{moy}}$  : consommation moyenne

$LT_{\text{moy}}$  : Lead time moyenne (temps moyenne pour la réception d'une commande à partir de l'instant de commande)

$$C_{\text{moy}} = 90 \text{ t/j}$$

$$LT_{\text{moy}} = TR + 3j = 16 + 3 = 19 \text{ jours ;}$$

TR : durée nécessaire pour l'exécution la commande de  $Q_e$  ;

3j : période entre la demande et l'exécution de la commande.

Pour déterminer le stock de sécurité, on applique la plus simple méthode de calcul, à cause de la simplicité du stock étudié dans notre travail.

$$SS = C_{\text{max}} * LT_{\text{max}} - C_{\text{moy}} * LT_{\text{moy}}$$

$C_{\text{max}}$  : consommation maximum

$LT_{\text{max}}$  : Lead time maximum (temps maximum pour la réception d'une commande à partir de l'instant de commande)

$$C_{\text{max}} = 92 \text{ t/j}$$

$$LT_{\text{max}} = LT_{\text{moy}} + 1j = 20 \text{ jours}$$

$$SS = 92 \text{ t/j} * 20 \text{ j} - 90 \text{ t/j} * 19 \text{ j} = 130 \text{ tonne}$$

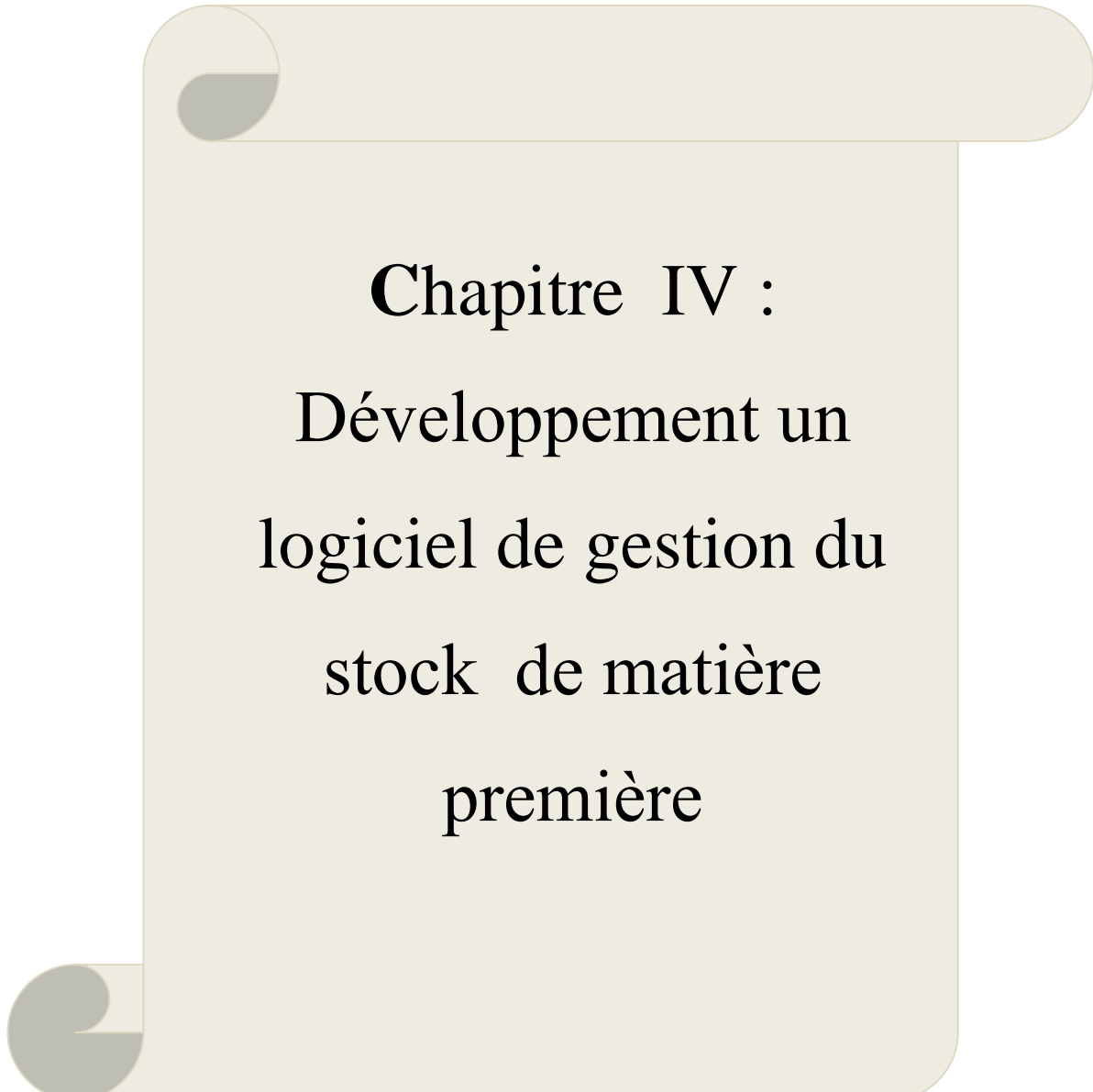
Donc :

$$PC = 130 \text{ t} + 90 \text{ t/j} * 19 \text{ j} = 1\ 840 \text{ tonne}$$

C'est-à-dire que lorsque le niveau du stock atteint la valeur du  $PC = 1\ 840 \text{ t}$ , on déclenche la demande de réapprovisionnement par une quantité égale à celle de la quantité économique calculé  $Q_e = 4\ 320 \text{ t}$ .

**-Conclusion**

On remarque clairement que les dépenses causées par la gestion actuelle suivie par l'entreprise sont plus élevées par rapport à celles produites par l'application de la méthode proposée qui s'appelle : « La méthode de réapprovisionnement par point de commande » par une différence de : **6 180 488.90 DA**



**Chapitre IV :**  
**Développement un**  
**logiciel de gestion du**  
**stock de matière**  
**première**

#### **IV-1. Introduction :**

L'application de la méthode de réapprovisionnement par point de commande nécessite un suivi continu de l'évolution du stock de matière première (mouvement des entrées et des sorties), c'est pour cela la présence de l'outil informatique est indispensable.

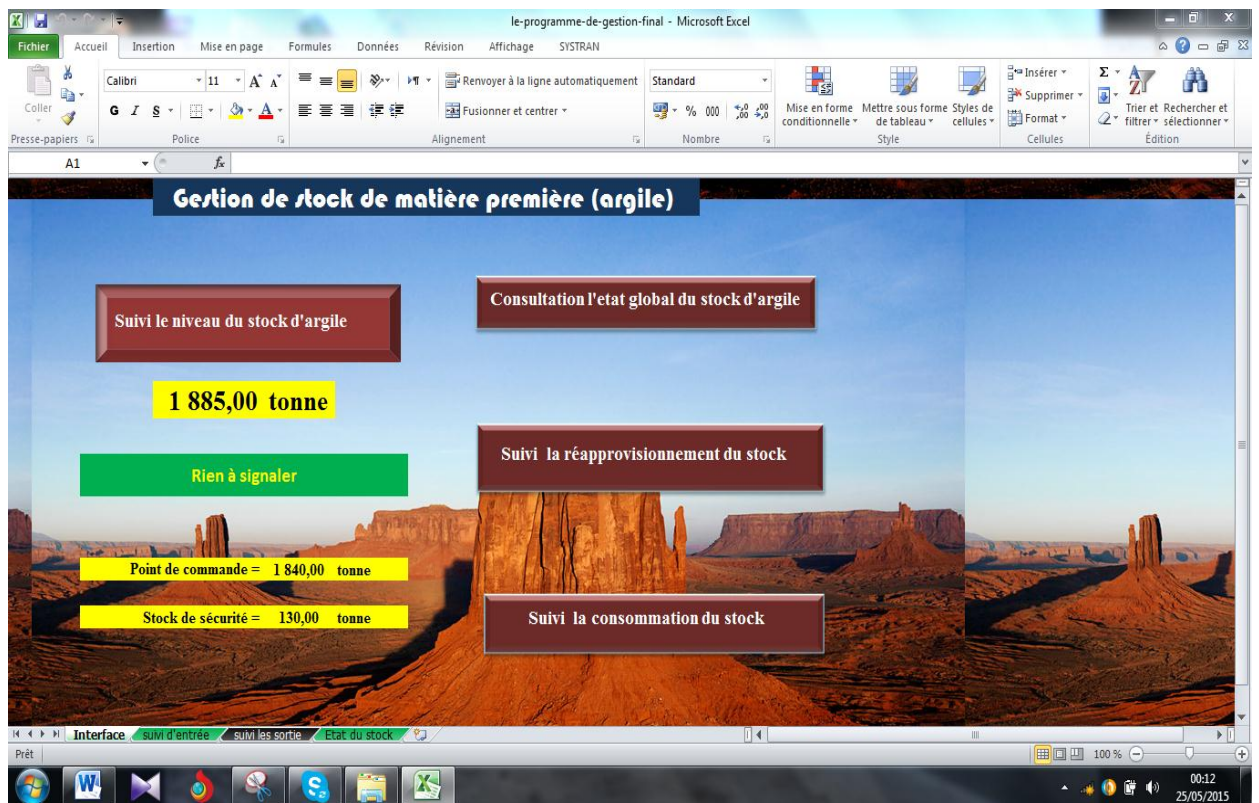
A cet effet nous élaborons un petit logiciel de gestion de stock concernant l'entreprise où nous effectuons notre stage afin d'aider l'intéressé de prendre les décisions de réapprovisionnements aux bons moments, et lui donner des fenêtres de consultation des différents mouvements liés au stock de matière première.

Et pour des raisons fonctionnels et efficacité du logiciel développé ainsi l'adaptation avec la méthode proposée, nous supposons des données imaginaires suite à notre prévision basée sur les données réelles de l'entreprise.

#### **IV-2. Présentation les fenêtres du logiciel développé :**

Pour bien maîtriser notre logiciel de gestion, nous proposons une interface principale qui autorise d'accéder aux autres fenêtres par un simple clic sur le bouton voulu.

### Fenêtre 1 : interface principale



Elle représente un tableau de bord qui affiche le niveau du stock de matière première instantané (quantité d'argile en tonne), et affiche un message d'alerte pour le réapprovisionnement quand-il atteint un seuil égal ou inférieur au niveau du point de commande (PC) accompagnons par un effet de changement de couleur rouge pour attirer l'attention, si non il affiche « rien à signaler ».

Sur la même fenêtre, on trouve aussi des icônes (boutons) de liens, pour accéder aux autres fenêtres mentionnées.

## Fenêtre 2 : Consultation l'état global du stock d'argile

Retour

**Consultation de l'etat global du stock de matière première**

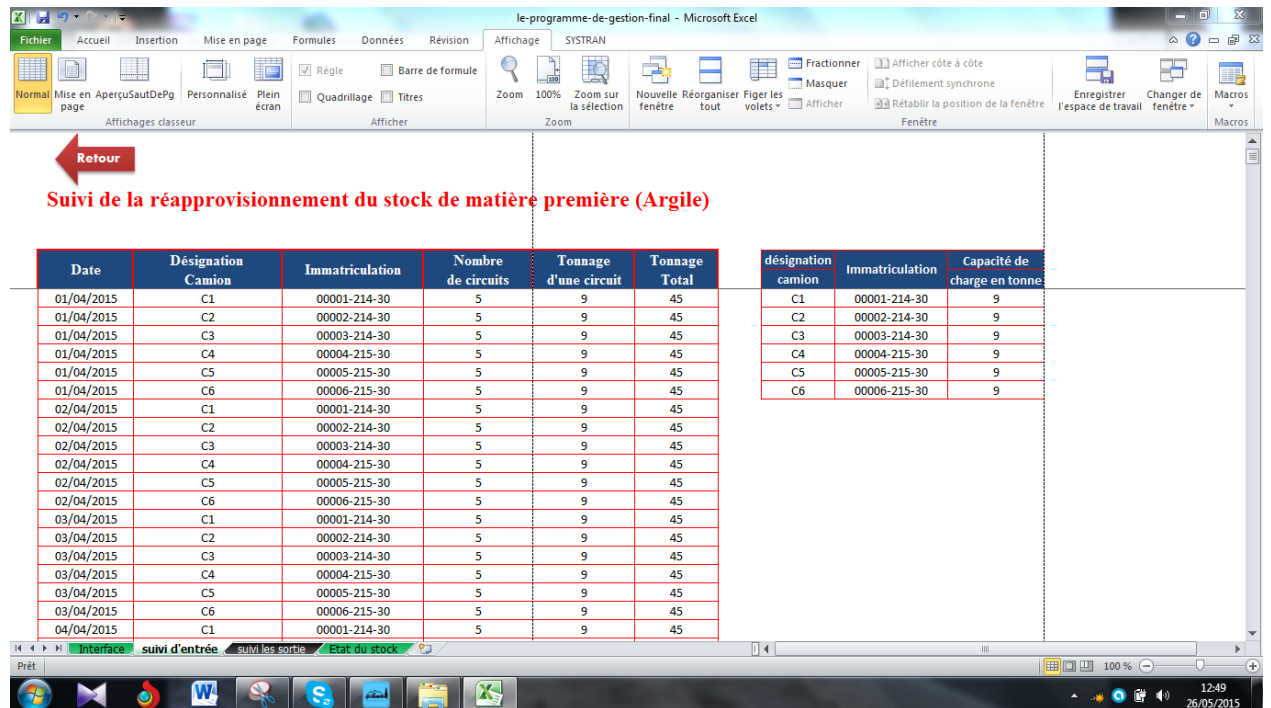
Date d'aujourd'hui : 25/05/2015

Date	Tonnage d'argile reste en stock	Tonnage d'argile entré	Tonnage d'argile sortie
-	400	-	-
01/04/2015	581	270	89
02/04/2015	760	270	91
03/04/2015	940	270	90
04/04/2015	1120	270	90
05/04/2015	1298	270	92
06/04/2015	1478	270	90
07/04/2015	1660	270	88
08/04/2015	1841	270	89
09/04/2015	2020	270	91
10/04/2015	2200	270	90
11/04/2015	2379	270	91
12/04/2015	2560	270	89
13/04/2015	2742	270	88
14/04/2015	2921	270	91

Cette fenêtre affiche l'historique de différents mouvements d'entrées et de sorties d'argile quotidiennement, ainsi le niveau de stock correspond.

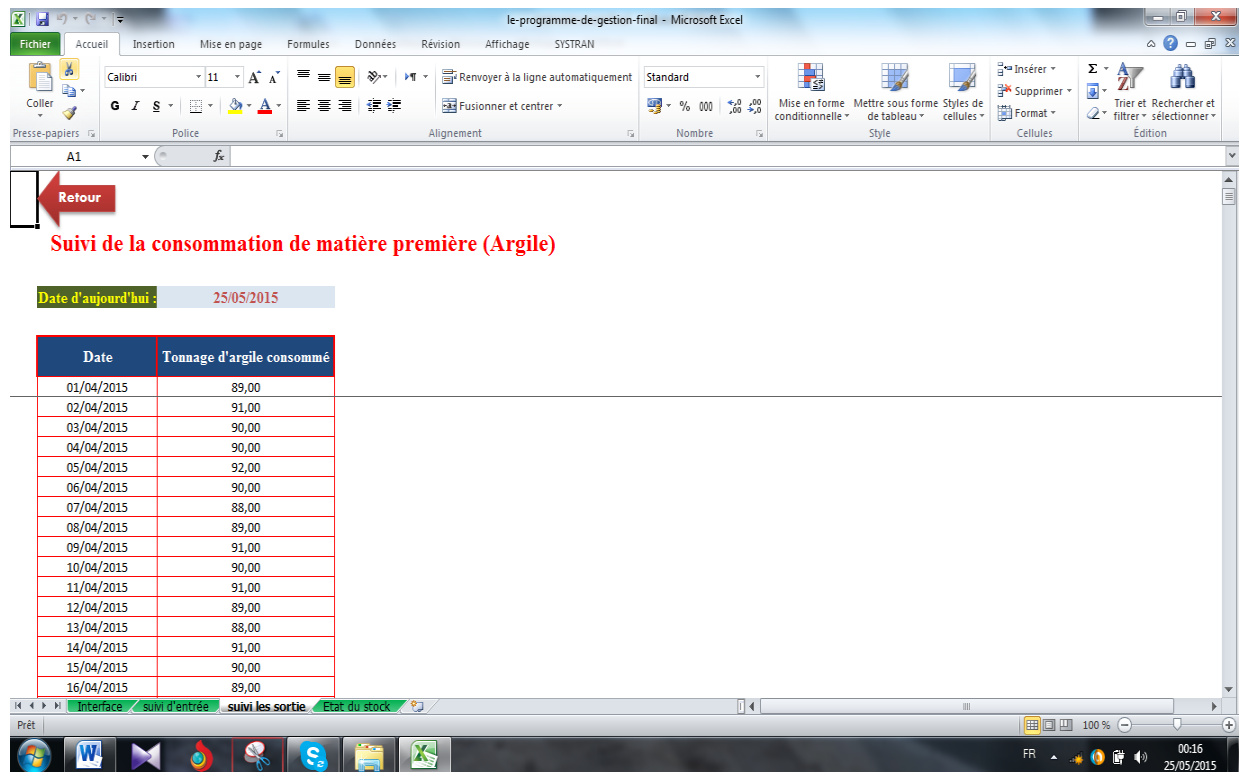


**Fenêtre 3 : Suivi le réapprovisionnement du stock de matière première**



Dans cette fenêtre, on trouve l'opération d'alimentation du stock en détail, tel que les désignations de différents camions de transport avec leurs tonnages unitaires et totaux ainsi que leurs nombres de circuits.

#### Fenêtre 4 : Suivi la consommation de matière première (Argile)



Cette fenêtre présente le rapport de consommation d'argile quotidiennement.

## Conclusion générale

L'augmentation de la valeur ajoutée est basée sur :

- L'amélioration de la qualité par un suivi rigoureux du système de fabrication par le service de maintenance afin de diminuer les défauts ;
- La réduction du délai de livraison, parce qu'il est un critère de choix pour les clients ;
- La minimisation du coût de revient et par conséquent le prix de vente par un suivi précis du système de production à partir du système logistique jusqu'à la vente.

Dans ce contexte, ce travail participe par la minimisation des dépenses concernant la chaîne logistique d'une entreprise productive ne suit aucune méthode conventionnelle de réapprovisionnement, ce qui résulte une haute augmentation de la somme de ses dépenses.

Et pour minimiser ces dépenses, nous proposons d'appliquer la méthode de réapprovisionnement par point de commande grâce à ces avantages économiques malgré la nécessité d'un suivi continue.

Après l'application de la méthode théoriquement, et par la comparaison de la somme des dépenses de chaque cas, nous obtenons des résultats inimaginables, où nous remarquons que les dépenses causées par la méthode suivie par l'entreprise sont très élevées par rapport à celles causées si on applique la méthode du point de commande.

Et pour des raisons de validation, nous développons un logiciel de suivi afin de déclencher l'alerte d'approvisionnement lorsque le stock atteint le seuil de point de commande.

## **-Références bibliographies**

**-[1] A. courtois C. martin-Bonnefous M. pillet** gestion de production 4eme édition Éditions d'Organisation, 1989, 1994, 1995, 2003 ISBN : 2-7081-2986-4.

**-[2] · Chibani Soumaya(G4)**

· **Rabiou Mohamdou Abdoulmajid (G4)**

· **Lahmer Manal (G5)**

· **Mousta CH Souad (G4)**

RECHERCHE sur : La gestion des approvisionnements et des stocks au sein de l'entreprise

Encadré par : **Dr Hassan Blihi** Université IBN ZOHR AGADIR-le 20 Novembre 2008.

**-[3] Daniel de Wolf .**Gestion de la Production et des Opérations PROD 2800 2000/2001.

**-[4] Jacques Plante,** ing. MBA conseiller en gestion. LA GESTION DES STOCKS

POUR UN FABRICANT AUX GRANDES CHAÎNES Publié par la Direction des communications : septembre 1999.

**-[5] P. Gaspard** GESTION DES STOCKS ET DE LA PRODUCTION Cours GEST 075.

**-[6] Yves Crama :** Eléments de gestion de la production Ecole d'Administration des Affaires Université de Liège Notes de cours Année académique 2002-2003.

**Résumé :** La vie et la survie d'une entreprise dépendent non seulement des hommes qui l'animent, de ses partenaires et de son environnement mais aussi et surtout d'une stratégie d'approvisionnement et de gestion des stocks plus efficace. Cependant, on constate que la plupart des entreprises ne respectent pas les principes de réapprovisionnement et ne gèrent pas leurs stocks d'une façon raisonnable et efficace, dans ce contexte, ce travail participe par la résolution des problèmes constatés pour aider l'intéressé à améliorer sa gestion de stock pour augmenter la rentabilité et la performance de son entreprise par la minimisation des dépenses de la chaîne logistique, à cet effet, nous effectuons une étude comparative au sein de l'entreprise « DJDIE » entre les dépenses causées par la méthode de réapprovisionnement suivie par l'entreprise et celles causées par la méthode proposée « méthode de réapprovisionnement par point de commande », elle nous a donné des résultats surprenants.

**Mots clés :** Chaîne logistique, gestion de stock, dépenses, optimiser le coût, rupture

**ملخص :** إن استمرار أي مؤسسة إنتاجية وبقائها في المنافسة لا يتعلق فقط بتسييرها وشركائها ومحيطها ولكنه يرتبط بدرجة كبيرة باستراتيجية التموين المطبقة وكذا تسييرها لمخزونها بطريقة فعالة ، و مع ذلك نجد أن كثير من المؤسسات لا تتبع نظريات تسيير المخازن.

في هذا السياق عملنا هذا يشارك في حل الاشكالات المسجلة لأجل توجيه المعني على تحسين إدارة المخزون لزيادة مردودية مؤسسته، لهذا الغرض قمنا بدراسة مقارنة بين التكاليف الناتجة عن الطريقة المتبعة من قبل مؤسسة « الجديع » والتكاليف الناجمة عن الطريقة المقترحة فتحصلنا على نتائج مذهلة.

**الكلمات المفتاحية :** نظام التموين ، إدارة المخزون، النفقات، تحسين التكلفة، نفاذ

**Abstract:** The sustainability of a company does not depend only on its management, its partners nor its environment but it depend on the applied provisioning strategy and more efficient inventory management. However, we find that most companies do not respect the principles of replenishment and do not manage their stocks in a reasonable and effective manner, in this context, the work involves in problem solving to help the person improving the management of stock to increase the profitability and performance of its business by minimizing the costs of the supply chain. For this purpose, we perform a comparative study within the company "DJDIE" between expenditures caused by replenishment method done by the company and those caused by the proposed method "replenishment method control point" it gave us surprising results

**Key words:** Supply chain, inventory management, expenses, optimize the cost, rupture