

République Algérienne Démocratique Et Populaire
Ministère De L'Enseignement Supérieur Et De La Recherche Scientifique
Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou
Faculté des sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
Département des sciences économiques



Mémoire de fin d'étude en vue d'obtention du diplôme de Master en sciences économiques, option : Économie et Gestion des Entreprises

Thème :

Gestion des stocks : quelles stratégies d'optimisation ?

Cas : ENIEM–Unité Froid

Présenté par:

M.HAMOUCHE RABAH

M.TIBHIRT MASSINISSA

Dirigé Par :

M.KABENE AHMED

Membres du jury :

Mr BELHOCINE Hamid.	MCB	UMMTO.	Président.
Mr GUELMINE Mohamed	MCA	UMMTO	Examineur.
Mr. KABENE Ahmed	MCA	UMMTO	Rapporteur.

Promotion 2025

Remerciements

Avant tout, nous remercions le bon DIEU qui nous a donné le courage, la patience et la volonté afin de réaliser ce modeste travail.

Au terme de notre formation, nous tenons à exprimer notre gratitude à toutes les personnes qui ont contribués de près ou de loin à notre réussite notamment

Nos sincères remerciement a Mr KABEN Ahmed d'avoir accepté de nous encadrer et orienter tout au long de notre travail.

A l'ensemble des enseignants qui nous ont aidés, et chez lesquels nous avons appris beaucoup de choses pendant notre cursus universitaire.

*A l'ensemble du personnel de la société **ENIEM**, particulièrement à Mm Didaoui*

*Que tout l'ensemble du personnel de l'**ENIEM** trouve ici notre profonde reconnaissance pour leur disponibilité et leurs orientations.*

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail,

A mes chers parents qui ont consacré leur jeunesse et toute leur force pour ma réussite.

A mes frères, mes sœurs et à toute la Famille.

A mes proches grands et petits.

A mon binôme Rabah et sa famille

A Tous mes amis

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin pour la réalisation de ce travail.

Massinissa

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail,

A mes chers et admirables parents, qui ont toujours été présents pour moi et qui m'ont toujours soutenu dans ma vie.

Et ma sœur, pour son aide précieuse et son soutien indéfectible.

Ma chère grand-mère, pour son soutien constant et ses encouragements.

Tous mes amis, pour leur amitié et leur compagnie.

Mon binôme MASSI et sa famille, pour leur accueil chaleureux et leur grande générosité.

Enfin, à toutes les personnes qui me sont chères et qui m'ont soutenu de près ou de loin. Tien constant et ses encouragements.

RABAH

Liste des abréviations

➤ *Liste des abréviations*

Abréviation	Signification
ABC	Activity-Based Costing (Méthode de gestion basée sur les activités)
BR	Bulletin de Réception
CCM	Commission Centrale des Marchés
CEO	Commission d'Évaluation des Offres
DAI	Demande d'Achat Interne
ERP	Enterprise Resource Planning (Système de Planification des Ressources de l'Entreprise)
FIFO	First In, First Out (Premier Entré, Premier Sorti)
FOB	Free On Board (Fret à bord)
HP 3000	Système informatique centralisé utilisé pour la gestion des stocks
IoT	Internet of Things (Internet des Objets)
ISO	International Organization for Standardization (Organisation Internationale de Normalisation)
JAT	Juste À Temps
LED	Lissage Exponentiel Double
LES	Lissage Exponentiel Simple
MRP	Material Requirements Planning (Planification des Besoins en Matières)
SGS	Système de Gestion des Stocks
UM	Unité de Mesure
WMS	Warehouse Management System (Système de Gestion d'Entrepôt)

Liste des tableaux et des figures

Liste des figures

Figure N° 01 : Représentation du stock de sécurité	07
Figure N° 02 : Représentation du stock d'alerte	08
Figure N° 03 : Représentation du stock minimum.....	09
Figure N° 04 : Représentation du stock maximum.....	09
Figure N°05 : Représente La Nomenclature :	13
Figure N°06 : la méthode FIFO	24
Figure N°07 : Graphique simplifié du point de commande.....	27
Figure N°08 : Représentation du stock de sécurité	28
Figure N°09 : courbe de Wilson	32
Figure N°10 : représentation graphique de la méthode ABC	34

Liste des schémas

Schéma N°01 : Organigrammes de l'ENIEM.....	57
Schéma N°02 : Organigramme de l'unité « froid »	63

Liste des tableaux

Tableaux N° 01 : Programme de Production de l'ENIEM en 2025	64
Tableaux N° 02 : la nomenclature des trois types de tôles galvanisées	66
Tableaux N°03 : Stock disponible	67
Tableau N° 04 : état de couverture des besoins pour les trois articles étudiés.	68
Tableau N° 05 : évaluation des besoins en stock de sécurité par modèles.	69

Sommaire

Sommaire

Introduction générale	01
<i>Chapitre I : Généralité sur la gestion des stocks notions, objectifs et analyse des couts</i>	
Introduction	04
Section 1 : Notion des stocks	05
Section 2 : généralité sur la gestion des stocks	11
Section 3 : analyse des couts et des performances dans la gestion des stocks	16
Conclusion.	24
<i>Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks évolution des pratiques</i>	
Introduction	25
Section 1 : les approches classiques d'optimisation des stocks	26
Section 2 : L'intégration des nouvelles technologies dans la gestion des stocks	36
Section 3 : les méthodes de prévision et de planification des stocks	44
Conclusion	51
<i>Chapitre III: L'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)</i>	
Introduction :	52
Section 01 : Aperçu sur l'entreprise ENIEM	53
Section 2 : situation géographique et position d'ENIEM sur le marché	59
Section3 : l'optimisation des stocks utilisée au sein d'ENIEM (unité froid)	62
Conclusion :	83
<i>Conclusion générale</i>	84
<i>Limites et recommandations</i>	86

Introduction générale

Introduction générale

Introduction générale

La gestion des stocks constitue aujourd'hui un enjeu stratégique majeur pour les entreprises industrielles. Néanmoins, certaines entreprises sont tenues de conserver des niveaux de stocks assez élevés afin d'offrir un excellent service à la clientèle. Dans un tel contexte, l'importance de bien gérer les stocks est cruciale.

Le stock est régulateur entre l'approvisionnement, la production, l'écoulement des produits et des marchandises ; c'est un ensemble de biens accumulés qui seront utilisés ultérieurement

En effet, les stocks constituent des valeurs d'exploitation à gérer, Toutefois, leur existence engendre des couts .lorsque des stocks sont moins importantes, l'entreprise menace des ruptures de stock qui désorganise le processus de fabrication .Cette rupture crée des couts supplémentaires et surtout entache l'image de marque de l'entreprise

La volatilité de la demande, les délais d'approvisionnement et les contraintes budgétaires imposent aux entreprises d'adopter des pratiques rigoureuses en matière de gestion des flux de matières. Durant les périodes de ralentissement économique, certaines entreprises sont tenues de maintenir des niveaux de stocks suffisants afin d'assurer la disponibilité continue des produits, malgré une diminution des ressources financières. Dans ce cadre, l'optimisation de la gestion des stocks apparaît comme un levier d'amélioration interne, à la fois pour réduire les charges inutiles et pour renforcer l'efficacité opérationnelle.

La gestion des stocks ne se limite plus à la simple planification des approvisionnements. Elle s'inscrit dans une approche globale de gestion intégrée des ressources, impliquant des décisions relatives à la classification, au suivi, à la valorisation et à l'analyse des coûts. Elle mobilise des outils et des techniques qui doivent être adaptés au contexte spécifique de chaque entreprise. Cela est particulièrement vrai pour l'entreprise ENIEM, qui évolue dans un environnement de production complexe et variable, et où la gestion des stocks représente un défi opérationnel majeur.

Dans ce contexte, nous avons formulé la problématique suivante :

- **Dans quelle mesure la gestion des stocks mobiliser par l'unité froid de l'ENIEM répond-telle aux critères opérationnel et stratégique de performance de la dite pratique ?**

Introduction générale

Afin de mieux cadrer notre réflexion, nous avons défini les questions de recherche suivantes

- Quels sont les fondements théoriques et les principaux enjeux de la gestion des stocks dans l'entreprise ?
- Quelles sont les méthodes classiques et technologiques utilisées pour optimiser la gestion des stocks ?
- Dans quelle mesure la gestion actuelle des stocks à l'ENIEM répond-elle aux critères de performance et quelles améliorations sont envisageables ?

Démarche de recherche

Pour mener cette étude, nous avons adopté une approche à la fois théorique et pratique. D'une part, nous avons mobilisé des sources académiques pour établir un cadre conceptuel solide autour de la gestion et de l'optimisation des stocks. D'autre part, nous avons réalisé une enquête de terrain au sein de l'entreprise ENIEM – unité Froid – afin d'observer les pratiques réelles, identifier les dysfonctionnements éventuels, et proposer des recommandations adaptées à son contexte. Cette double approche nous a permis de confronter la théorie à la réalité de l'entreprise étudiée

Pour répondre à cette question, notre travail s'appuie sur les hypothèses suivantes :

- **Hypothèse 1** : La stratégie actuellement mobilisée par l'**unité Froid ENIEM** en matière de gestion des stocks repose sur des outils et pratiques peu adaptées.
- **Hypothèse 2** : L'**unité froid ENIEM** adopte des méthodes de la gestion des stocks qui s'inscrivent dans une gestion routinière.

Ce mémoire s'inscrit dans le domaine des sciences de gestion, et plus précisément dans le cadre de la spécialité Économie et Gestion des Entreprises (**EGE**). Il porte sur l'analyse des pratiques de gestion des stocks au sein de l'entreprise **ENIEM**, avec pour objectif d'identifier les leviers d'amélioration envisageables et de proposer des pistes d'optimisation adaptées au contexte réel de l'entreprise

➤ Méthodologie

La méthodologie retenue repose sur une double approche :

Le premier chapitre est consacré à la généralité théorique de la gestion des stocks.

Le deuxième chapitre est consacré à la classification et des méthodes des stocks.

Introduction générale

1. **Une étude théorique**, basée sur des sources académiques et professionnelles (ouvrages spécialisés, mémoires, publications sectorielles), visant à poser les bases conceptuelles du sujet : définition des stocks, classification, objectifs, coûts, méthodes de gestion et d'optimisation.
2. **Une étude de terrain**, réalisée au sein de l'entreprise ENIEM, fondée sur des observations directes, des entretiens et l'analyse de données internes. Cette étude permet d'identifier les pratiques en vigueur, d'évaluer leur efficacité, et de dégager des axes d'amélioration adaptés au contexte spécifique de l'entreprise.

➤ Structure du mémoire

Ce travail est structuré en deux grandes parties :

Première partie : Cadre théorique – Fondements de la gestion des stocks

1. Définitions, typologies et enjeux de la gestion des stocks
2. Analyse des coûts liés aux stocks (acquisition, stockage, rupture, systèmes)
3. Méthodes classiques et modernes d'optimisation (modèle de Wilson, JIT, ABC, etc.)

Deuxième partie : Étude de cas –

Présentation de l'entreprise ENIEM et de son environnement industriel

1. Analyse des pratiques actuelles de gestion des stocks
2. Identification des dysfonctionnements organisationnels ou techniques
3. Proposition de recommandations et d'une stratégie d'optimisation adaptée

Chapitre I :

*Généralité sur la gestion des stocks
notions, objectifs et analyse des couts*

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

Introduction

Dans un contexte économique marqué par la compétitivité, la réactivité et la maîtrise des coûts, la gestion des stocks joue un rôle clé dans la performance des entreprises. Son enjeu consiste à optimiser les approvisionnements en termes de timing et de quantités, afin de satisfaire la demande tout en réduisant les coûts de stockage et les risques de rupture.

Bien plus qu'une simple fonction opérationnelle, la gestion des stocks est un outil stratégique, influençant directement la rentabilité, la satisfaction client et la fluidité des activités. Cette étude se concentrera sur la gestion des stocks de lubrifiants et de pneumatiques chez ENIEM, offrant ainsi un cas concret pour illustrer les défis et méthodes associés à cette discipline.

L'objectif de ce premier chapitre est d'établir les bases théoriques du sujet. Nous commencerons par définir le concept de stock et présenter ses différentes catégories. Puis, nous expliciterons les principaux objectifs de la gestion des stocks, avant d'explorer les techniques permettant un suivi efficace des flux. Enfin, nous analyserons les coûts liés aux stocks, afin d'en mesurer l'impact économique et organisationnel.

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

Section 1 : Notion des stocks

1. notions de bases sur le stock

Le stockage des produits joue un rôle très important pour chaque entreprise lors de toute opération commerciale ou productive et pour cela nous allons voir dans cette section les différents concepts clés du stock en commençant par le définir puis on va citer les types et les niveaux du stock et en dernier on va parler de leur importance dans l'entreprise.

1.1. Un stock

Ensemble des marchandises, des matières ou fournitures, des déchets, des produits semi-ouvrés. Ce sont des biens acquis ou créés nécessitant leur mise en magasin. Pour être plus claire, on énumérera ces quelques définitions.

Définition 01

Selon GORGES Javel «Le « STOCK » est l'ensemble des articles et tout objet manufacturé clairement identifiable et détenus par l'entreprise. Il est donc la quantité d'articles gardée en réserve pour une demande interne (production) ou externe (client)»¹

Définition 02

« Nous appelons articles, ou produit, tout objet manufacturé clairement identifiable dans l'entreprise, le stock est alors l'ensemble des articles détenus par l'entreprise ».²

Définition 3

« Un stock est une prévision de produit en instance de consommation ».³

Définition 4

Larousse définit le stock comme étant l'ensemble des marchandises, des matières ou fournitures, des déchets, des produits semi-ouvrés. Disponibles sur un marché ou dans un magasin. Il s'agit de l'ensemble des marchandises qui sont la propriété de l'entreprise⁴

¹ Gorges javel, organisation et gestion de la production, 4^{ème} édition, dunod, pari, 2004, p 27.

² Georges javel : organisation et gestion de la production, édition dunod, 2^{ème} édition, paris, 2000, p. 103

³ Pierre zermati, pratique de la gestion des stocks, 6^{ème} édition dunod , paris 2001, p15

⁴ larousse (date publication). larousse, dictionnaire français. disponible sur : www.larousse.fr/dictionnaires/francais consulte le 21/03/25

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

1.2. Les Différents Types De Stocks

La gestion des stocks consiste à planifier, organiser, diriger et contrôler les activités relatives à tous les stocks de matières gardés dans l'entreprise. Les types des stocks sont les suivants ¹

1.2.1. En fonction de la nature

Selon la nature des stocks, on distingue les suivants :

A. Stock de matière première

Pour de nombreuses entreprises, elles constituent le point de départ du cycle productif, souvent stockées avant d'être utilisées où transformées, c'est les produits bruts ou semi-finis utilisés dans le processus de fabrication.

B. Composants et En-cours

Les stocks d'en-cours ou de composants sont désignés sous le terme "stocks de fabrication". Sont essentielle pour la gestion de production il découle des besoins définit par une méthode de planification interne ou externe ²

C. Les produits finis et les marchandises

Appelés « stock de distribution », leurs caractéristiques de la demande sont : leurs décisions réputées indépendante, leurs consommateurs nombreux, la demande probable, la construction des modèles dans le but d'optimiser la gestion des stocks, malgré la nécessaire distinction entre composants et produits finis, il faut cependant préciser certains stocks d'en-cours pourront traités comme des stocks de marchandises.

D. Les Fournitures

Le stock MRE se compose du matériel et des fournitures nécessaires au bon fonctionnement d'une entreprise.³

1.2.2. En fonction de leur destination

¹Courtois, alain., pillet, maurice., martin, chantal. gestion de production. paris : les editions d'organisation, 1989, p. 70.

²Ibid. p. 70.

³Ait iftene walid et yyahyaoui ghiles « la gestion des stocks au sein d'entreprise industrielle » - mémoire de fin d'étude de master professionnel, mathématique appliquées à la gestion ; l'université mouloud mammeri tizi ouzou ; promotion 2017/2018 ; p 03

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

En fonction de la destination, on distingue deux types de stocks :

A. Le stock Affecté(ou réservé)

Quantité d'un article du stock considérée comme étant non disponible parce qu'elle est affectée à une fabrication à venir ou à une commande client.¹

B. Stocks commun

Ce matériel n'a pas de destination prédéfini, et peut être délivré à n'importe quels utilisateurs, ou pour n'importe quelle commande.

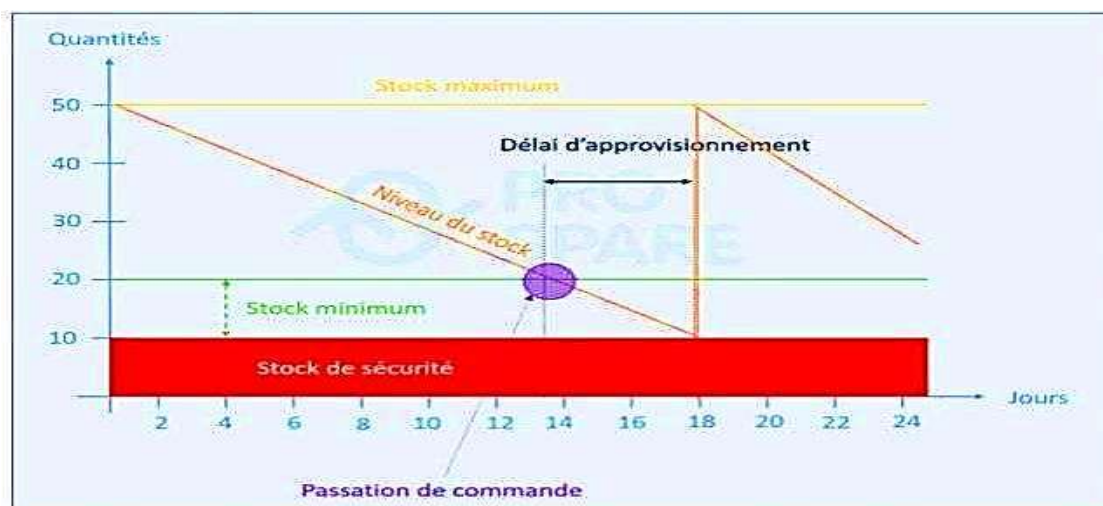
1.3. les niveaux de stock

On distingue plusieurs niveaux de stock :

1.3.1. Le stock de sécurité

Le stock de sécurité représente le niveau de stock qui permet de pallier aux ruptures de stock ou pénuries dues aux aléas. On l'appelle aussi parfois « stock tampon », car il fera office de tampon et demeurera totalement immobilisé pour n'être utilisé qu'en cas d'urgence.²

Figure N° 01 : Représentation du stock de sécurité



Source : <https://www.economie-gestion.com/quels-sont-les-differents-types-de-stocks> consulte le 25/03/2025

Ce graphique illustre la gestion des stocks en entreprise, et plus précisément le réapprovisionnement en fonction du niveau de stock. Voici une analyse et un commentaire détaillé de l'image.

¹ Ibid. p 04

² M. bellacel, « la gestion des stocks », Edition gestion, Alger 1994, p88

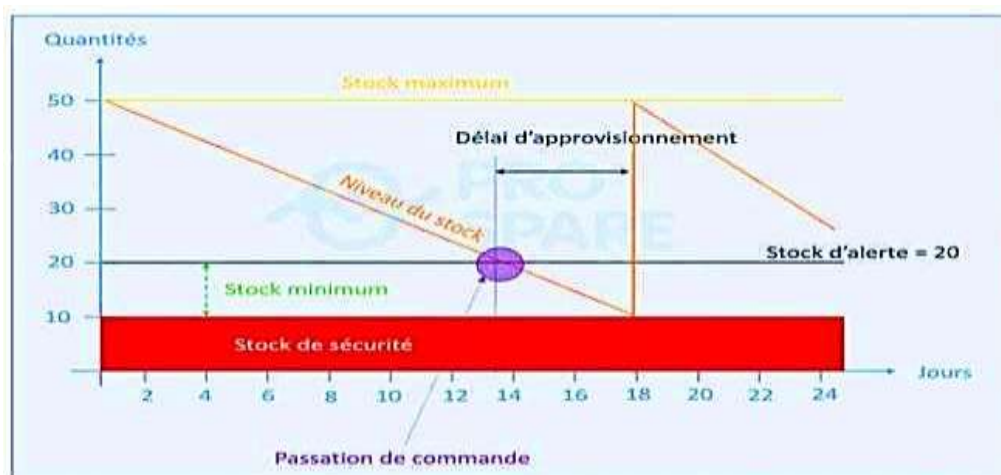
Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

1.3.2. Le stock d'alerte

Le stock d'alerte, également appelé stock critique, correspond au niveau de stock minimum qui doit être toujours présent dans les réserves de la société. Il s'agit d'un seuil de base, qui, une fois atteint, doit déclencher aussitôt de prochaines commandes aux fournisseurs pour le réapprovisionnement des stocks de l'entreprise.

Il est égal à Stock minimum + Stock de sécurité¹.

Figure N° 02 : Représentation du stock d'alerte



Source : <https://www.economie-gestion.com/quels-sont-les-differents-types-de-stocks>

Ce graphique illustre la gestion des stocks en montrant l'évolution du niveau de stock dans le temps, le point de commande au seuil d'alerte, et l'importance du stock de sécurité pour éviter la rupture pendant le délai d'approvisionnement

1.3.3. Le stock minimum

Le stock minimum correspond au niveau de stock nécessaire pour satisfaire les commandes des clients. Il devrait être connu par tout dirigeant. Le stock minimum permet de définir un point de commande, ou point de réapprovisionnement c'est-à-dire le niveau de stock (en nombre d'unités) à partir duquel l'entreprise doit normalement passer commande auprès de ses fournisseurs.

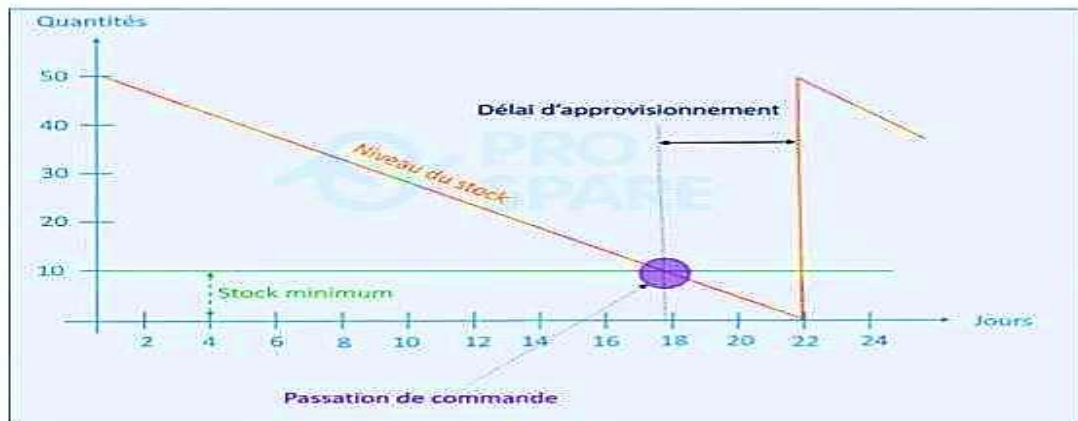
Niveau de stock minimum = niveau de réapprovisionnement – (consommation normale x point de réapprovisionnement normal)².

¹ Ibid., p86

² Keith Locker, guide de la gestion des stocks, les éditions d'organisation, 1947, p123

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

Figure N° 03 : Représentation du stock minimum



Source : <https://www.economie-gestion.com/quels-sont-les-differents-types-de-stocks>

1.3.4. Le stock maximum

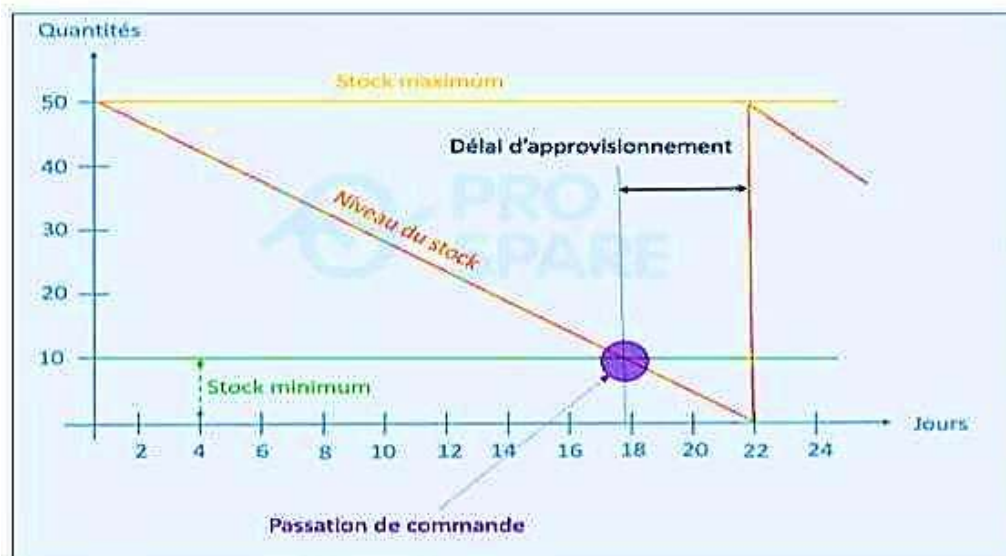
Le stock maximum est le plafond de stock qu'une entreprise peut raisonnablement gérer. Au-delà du stock maximum, l'entreprise se trouve en situation de surstock¹.

$$\text{Le stock maximum} = Q + S$$

Q : Quantité maximum

S : Stock de sécurité

Figure N° 04 : Représentation du stock maximum



Source : <https://www.economie-gestion.com/quels-sont-les-differents-types-de-stocks>

¹ C. Perochon / J. Leurion, analyse comptable gestion prévisionnelle, édition Foucher, Paris, 1982, p 29

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

1.4. Enjeux des stocks

Pour parler enjeux du stock, il faut d'abord se poser la question : Pourquoi Stocker ?

Le stockage des produits est une étape importante lors de toute opération de commercialisation ou de production.

Toute entreprise qu'elle soit productive ou commerciale constitue des stocks plus au Moins importants de produits qui la concernent et ce pour plusieurs raisons et avantages :

- Se protéger des variations de valeur des marchandises
- Amélioration de la planification de la production
- Réduction des risques d'obsolescence
- Automatisation et analytiques
- Découpler ou dissocier deux processus n'ayant pas la même cadence et permet

Par Conséquent d'assurer une continuité dans le circuit de fabrication

- Immobilisation financière.
- Immobilisation des surfaces de stockage.
- L'insatisfaction de sa clientèle qui peut perdre confiance en elle.
- Complication de gestion opérationnelle de l'entrepôt.
- Les coûts d'entretien.
- Une augmentation des coûts de stockage
- Éviter le sur stockage
- Il peut être constitué dans un but spéculatif, on achètera bas prix pour revendra

La hausse ;

- Satisfaire la clientèle¹

¹ Chopra, s., & meindl, p. (2019). supply chain management: strategy, planning, and operation (7e éd.). Pearson.

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

Section 2 : généralité sur la gestion des stocks

Dans cette section, on doit exposer la définition de la gestion des stocks et son rôle et son objectif, qui seront suivis par technique de gestion des stocks

2.1. Définition de la gestion des stocks

La gestion des stocks est l'une des fonctions les plus importante à l'entreprise, elle est liée à l'approvisionnement, et à la production de biens et services, dont elle est le régulateur, consiste à planifier, organiser, diriger et contrôler les activités relatives à tous les stocks dans l'entreprise.

Définition 01

Élément essentiel de la chaîne d'approvisionnement, la gestion des stocks consiste à suivre le parcours de ces derniers du fabricant au point de vente en passant par l'entrepôt. La gestion des stocks a pour objectif de garantir que les bons produits sont disponibles au bon endroit et au bon moment. ¹

Définition 02

La gestion des stocks selon Pierre ZERMATI est : «Gérer un stock, c'est faire en sorte qu'il soit constamment apte à répondre aux demandes des clients, et des utilisateurs des articles stockés. Bien gérer un stock doit satisfaire dans les conditions économiques cette exigence». ²

Définition 03

La gestion des stocks est définie comme « le processus qui consiste en l'alignement des investissements en matériel et en pièces qui seront mises en stock, avec des limites prédéterminées à travers une politique de gestion des stocks établie par le management » ³

2.2. Rôle dans la chaîne logistique

Le rôle de la gestion des stocks est le maintien du stock nécessaire et suffisant dans les conditions les plus économiques.

- Supervision et assistance aux magasins ;

¹ Le grand livre de la gestion des stocks et approvisionnements, dissbouami

² zermati, pierre. Pratique de la gestion des stocks, 5ème édition, dunod, paris, 1996, p.07.

³ Carson, gordon b, production handbook, 2. Ed, 1958.

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des couts

- Etablissement des demandes d'achat ;
- Tenue d'un fichier valorisé.
- Supervision et assistance aux magasins.
- Etablissement des demandes d'achat.
- Coordonner le stockage des marchandises en s'assurant de l'arrivage et des

Livraisons à effectuer

- La détermination du point de lancement de la commande.
- La détermination des quantités économiques à commander.¹

2.3. Objectifs de la gestion des stocks

La gestion des stocks a pour but de garantir un niveau de service satisfaisant, en tenant compte du type de stock en question. Il n'y a pas d'objectif unique qui convienne à toutes les entreprises, car chaque organisation gère ses stocks pour assurer la continuité de sa production ou éviter les ruptures. De ce fait, la gestion des stocks vise plusieurs objectifs:

- Minimiser le cout de stockage
- Éviter les ruptures de stock
- Réduire les coûts de fonctionnement
- Le magasinage avec entrées, stockage, sorties des articles ;
- L'imputation dans la comptabilité des entrées / sorties
- Optimiser la stratégie de ventes
- L'assurance de la flexibilité des opérations
- Améliorer la transparence et le suivi des stocks.²

¹ Bjean-pierre briffaut, systèmes d'information en gestion industrielle, edition hermes science publication, paris, 2000

² Courtois, a., pillet, m., martin-bonnefous, c., & bonnefous, p. (2020). gestion de production: les fondamentaux et les bonnes pratiques. editions eyrolles.

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

2.4. Les techniques de gestion des stocks

2.4.1. Nomenclature

La nomenclature décrit la structure d'un produit en détaillant les ensembles, sous-ensembles, composants et matières qui le composent. Elle fournit, en outre les délais d'obtention des différents articles.¹

La nomenclature des composants (BOM) constitue une ressource essentielle d'informations dans les processus de fabrication. Elle détaille la liste complète des composants, des matériaux, et des produits semi-finis nécessaires à l'assemblage d'un produit fini. Cette liste agit comme un guide, répertoriant de manière exhaustive tous les composants indispensables pour assurer un déroulement fluide du processus de fabrication, avec des indications précises sur les quantités et les descriptions. En définitive, la BOM offre une vision précise des exigences pour la fabrication d'un produit fini.

Figure N°5 : REPRESENTE LA NOMENCLATURE :

La nomenclature (BOM)					
NOM DE L'ENTREPRISE :					
Description du projet :					
Num, référence : _____					
Réalisé par : _____ Date : _____					
Matériel	Quantité	Unité	Prix unitaire	Prix total	Remarques

Source: <https://mecaluxfr.cdnwm.com/blog/img/exemple-illustrant-nomenclature.1.0.jpg?imdensity=1> consulté le 20/03/2025

¹ Pierre zermati, la pratique de la gestion des stocks, édition dunod,1979 ,p75

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

2.4.2. Codification

C'est l'attribution d'un code, généralement numérique pour chaque article en stock. La codification doit être parlante afin de faciliter la recherche, stable car même article doit avoir toujours le même code et ne doit subir des changements pour une raison ou une autre.

La codification des articles doit être :

- Parlante : afin de faciliter les recherches de standardisation.
- Stable : le code ne doit pas subir de modification pour des raisons tel que le changement de l'emplacement du magasin.
- Concise : précise, pour réduire les risques d'erreurs.

Importante : faire en sorte que la numérotation soit perméable, pour permettre l'enregistrement de nouvelles pièces de rechange d'une catégorie déjà existante¹.

Le code peut être divisé en trois tranches : famille – sous famille – classe.

2.4.3. Normalisation

L'article composant l'ensemble ou sous ensemble d'une machine doit être défini en terme ou sous ensemble d'une machine doit être défini en terme technique et présenté sous la forme la plus conventionnelle.

Définit les dispositions comptables relatives aux stocks. Elle aborde d'une part les questions de définition, et, d'autre part, les critères de comptabilisation et les méthodes d'évaluation à utiliser lors de la comptabilisation initiale et à la date de clôture.²

2.5. Les documents liés à la gestion des stocks

Le suivi des mouvements des stocks ne se limite pas au seul aspect physique, mais tous mouvements doivent être justifiés par un document officiel afin d'assurer le bon déroulement de la gestion des stocks.

❖ **Le bon de commande** : Un bon de commande (BC) est un document juridique envoyé par un acheteur à son fournisseur. Il démontre son engagement à payer des produits et/ou services spécifiques auprès d'un vendeur et établit les conditions de paiement.

¹ Ibid. p76.

² Ibid. p77.

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

C'est un document non obligatoire, mais généralement utilisé dans le cas de vente de marchandises. Il est fortement recommandé de s'en servir puisqu'il sert, en quelque sorte d'engagement.

❖ Le bon d'entrée

De façon concrète, un bon d'entrée consistera en un apport de la part de votre fournisseur, pour remplir les stocks. Un bon de sortie consistera en la sortie exceptionnelle de produits, en dehors des ventes

❖ Le bon de sortie

Document permettant de retirer du magasin les matières, les composants, les produits afin de les mettre à la disposition des postes de travail.

❖ La fiche de stock

Une fiche de stock se définit comme un document servant à suivre avec précision vos flux de marchandises et matières premières.

Elle indique l'évolution et les mouvements de vos stocks, c'est-à-dire les entrées et les sorties, et vous alerte ainsi lorsqu'il convient de déclencher de nouvelles commandes.

Enfin, elle vous permet d'évaluer plus facilement la quantité ¹

❖ Le bon de livraison

Le bon de de livraison (ou bordereau de livraison) se définit comme un document commercial, établi par le vendeur, et présente au client au moment de la livraison d'un bien ou à la fin d'une prestation de service. Il est donc émis après le bon de commande, mais en amont de la facture.

❖ Le bon de réintégration

Le cas où il s'avère que les quantités demandées par le service utilisateur excède celles réellement consommées

❖ Le bon de retour

Document établi par le client attestant du retour chez le fournisseur des marchandises.

¹<https://aide.vosfactures.fr/1157897-documents-de-gestion-de-stock-format-et-cr-ation>

Généré: 21/05/2015. Consulte le 22/03/2025

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

❖ Le bon de transfert

Document qui précise le contenu d'une livraison et qui permet de transférer la possession de marchandises.

❖ La facture

Un document généré par les vendeurs et les prestataires de services pour informer une personne ou une organisation du montant dû.

Section 3 : analyse des coûts et des performances dans la gestion des stocks

3.1. Les différents coûts de stock

La problématique de la gestion des stocks fait généralement intervenir quatre grandes catégories de coûts : les coûts d'approvisionnement, les coûts de maintien en inventaire, les coûts de pénurie et les coûts d'achat

3.1.1. Les coûts de commande

Ce sont des coûts indépendants, par définition, des quantités commandées chaque fois qu'une commande est passée, un coût fixe est encouru, peu importe la taille de la commande. Sont inclus dans les coûts de commande.

- Préparation du bon de commande.
- Traitement de l'information pour préparer la commande
- Frais de poste, de téléphone, de télécopieur, de courrier électronique.
- Frais reliés à la réception des marchandises,
- Frais reliés u suivi des commandes.
- Frais de transport qui peut effectivement être considérés comme des coûts de Commande s'ils ne dépendent pas des quantités commandées.¹

3.1.2. Les coûts de maintien en inventaire

Ce sont tous les coûts encourus pour maintenir en inventaire, pendant une certaine période des articles. Le coût de maintien en inventaire est exprimé en dinars par article, par unité de temps ou en pourcentage de la valeur d'un article par unité de temps.

Sont inclus dans le coût de possession :

¹ Durand, Bruno. "Le redéploiement des stocks, une autre alternative à la maîtrise des coûts de transport." Revue française de gestion industrielle 28 (2009): 9-26.

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

- Coût du capital immobilisé sous forme de stocks, Coût d'utilisation de l'espace d'entreposage (location, électricité, assurances pour l'entrepôt et les installations, manutention, équipements de manutention...).
- Coût de détention des articles (assurances pour les produits, vols, surveillance, conditionnement).

Ce dernier comprend toutes les dispositions devant être prises afin de garder les marchandises en bon état : emballage, rangement spécial et température contrôlée.¹

3.1.3. Les coûts de pénurie

Ce sont tous les coûts susceptibles de survenir lorsqu'une unité requise n'est pas disponible. Le coût de pénurie est exprimé en dinars par article par unité de temps. Les coûts de pénurie peuvent être de nature interne (associés aux retards ou aux arrêts de production) ou externe.

De plus les coûts de pénurie dépendent de deux éventualités : la pénurie est récupérable (la satisfaction du besoin est reportée) ou la pénurie est irrécupérable (la satisfaction du besoin est impossible).

Les composantes des coûts de pénurie

- Les coûts fixes d'infrastructure : frais liés à la construction, l'amortissement et l'entretien des entrepôts.
- Les coûts variables d'exploitation : incluent les dépenses en énergie, la gestion des employés et la maintenance des équipements.
- Les coûts financiers : englobent les pertes occasionnées par l'immobilisation de capitaux dans la pénurie.
- Les coûts liés aux risques : concernent les pertes dues aux vols, à la détérioration de marchandises et l'obsolescence des produits.²

3.1.4. Les coûts d'achat

C'est un autre coût important, et cela pour deux raisons : premièrement, il contribue souvent à déterminer le coût de stockage ; si, par exemple, il est stipulé que le coût de maintien en

¹ Kafrouni, Samir. Modèle de gestion des stocks dans le cas de deux à trois entrepôts. Diss. Université Laval, 2016.

² Modak, Nikunja Mohan, Shibaji Panda, and Shib Sankar Sana. "Two-echelon supply chain coordination among manufacturer and duopolies retailers with recycling facility." *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 87 (2016): 1531-1546.

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

inventaire est de 5% par mois pour un article dont la valeur unitaire est de 75DA, le coût de stockage sera de 3,75DA par mois pour une unité

Deuxièmement, le coût d'achat des articles peut intervenir directement dans la détermination de la quantité à commander. Si un fournisseur propose une grille de prix qui dépend des quantités commandées (avec remise par quantité). Cela aura pour conséquences de rendre plus avantageux des commandes de plus grandes taille.¹

En plus des coûts, d'autres éléments importants sont à considérer en gestion des stocks

Le premier est la quantité à commander : la détermination de cette quantité est un problème intéressant du fait des différents arbitrages qu'il comporte. Par exemple, pour une commande donnée, plus la quantité commandée est importante, plus la quantité d'articles à garder en inventaire sera grande. Mais, d'un autre côté, des commandes de grandes tailles font en sorte qu'il est nécessaire de commander moins souvent. L'augmentation de la taille des commandes fait donc augmenter le coût total de maintien en inventaire, mais elle fait diminuer le coût total de la commande.

Le deuxième élément est le délai d'approvisionnement, c'est à dire, L'intervalle de temps séparant le moment où une commande est passée et celui où elle doit être reçue

Le troisième élément est le niveau de service désiré, qui joue un rôle important dans certaines situations. Lorsque la demande est aléatoire (lorsqu' elle varie de façon imprévisible), il devient nécessaire de se protéger contre les fluctuations imprévues grâce à ce qu'on appelle un stock de sécurité. L'ampleur du stock de sécurité dépend essentiellement de deux facteurs l'importance de la variabilité de la demande et le niveau de service assuré On peut définir le niveau de service comme la probabilité de pouvoir satisfaire la demande pendant partir des articles en main, Le quatrième une certaine période de temps critique à élément important à considérer est coût du système de gestion (méthodes et outils) utilisés.

Il faut considérer le coût de développement ou d'achat du système, son coût de mise en place, les coûts des opérations s'y attachant et, finalement les coûts d'entretien. Dans la mesure où l'objectif poursuivi en implantant un système de gestion des stocks est de rendre efficient un certain nombre d'activités à faible valeur ajoutée. La relation entre l'ampleur des moyens mis en place et les économies qui vont en résulter est certainement très importante. Il faut toujours

¹ Yachba, Khadidja, and Ikram Mankour. "Problem solving product distribution in a supply chain using a multi-criteria method." *Revue des matériaux et énergies renouvelables* 4.1 (2020): 8-21.

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

avoir à l'esprit que les coûts du système ne doivent pas être disproportionnés par rapport à son utilité réelle.¹

Les composantes des coûts d'acquisition

- Le prix d'achat montant payée au fournisseur pour l'acquisition des biens, négociable en fonction du volume d'achat et des relations commerciales établies.
- Les frais de transport : coûts liés à l'acheminement des marchandises depuis leur lieu de production jusqu' au point de distribution, ils varient selon le mode de transport utilisé (aérien, maritime, ferroviaire ou routier).
- Les droits de douane et taxes : charges fiscales appliquées lors de l'importation des marchandises, pouvant varier considérablement d'un pays à l'autre.
- Les frais de manutention et de logistique : incluent les coûts liés au stockage temporaire, au chargement et au déchargement des marchandises.
- Les coûts administratifs : dépenses engendrées par la gestion des commandes, les contrats avec les fournisseurs et les contrôles de conformité des produits.²

3.2. Analyse des performances de gestion des stocks

L'entreprise s'appuie sur un système informatisé de gestion des stocks comme (HP 3000) afin d'automatiser ses processus logistiques et d'optimiser ses approvisionnements de type de dispositif technologique permet un suivi en temps réel des flux physiques tout en réduisant les erreurs humaines et les coûts liés à la gestion manuelle.

Le suivi et l'analyse de taux de rotation, le délai de réapprovisionnement, le taux de rupture et le coût de stockage par unité permettent de détecter les dysfonctionnements d'anticiper les ruptures et de minimiser les charges logistiques, ils constituent ainsi un outil décisionnel incontournable pour améliorer la réactivité et la satisfaction client.³

3.2.1. Taux de rotation des stocks

Le taux de rotation se calcule en divisant le coût des ventes par le stock moyen, un taux élevé est généralement signe d'une bonne fluidité dans la circulation des produits limitant

¹ Hoeffler, Catherine. "Les réformes des systèmes d'acquisition d'armement en France et en Allemagne : un retour paradoxal des militaires ?" *Revue internationale de politique comparée* 15.1 (2008): 133-150.

² Bouden, Inès. "Les déterminants de l'identification des incorporels acquis lors de regroupements d'entreprises. Une étude du marché français." *Capital immatériel: état de lieux et perspectives*. 2010.

³ OUZAYD, Fatima, et al. "Analyse des performances du système de dispensation et de gestion des stocks: Cas de la pharmacie hospitalière d'un Centre Hospitalier Universitaire au Maroc." *Papier de conférence Ramaqs*. 2014.

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

l'immobilisation financière et les coûts de stockage, en revanche un taux faible peut signaler un sur stockage ou une mauvaise anticipation de la demande facteurs susceptibles d'entraver la rentabilité de l'entreprise.

Cet indicateur peut vraiment aider dans les décisions liées à la gestion des stocks, il offre un appui stratégique dans la prise de décisions liées à la planification des approvisionnements et à la performance financière, en permettant d'identifier les articles à forte et à faible rotation, la précision de cette mesure repose sur la qualité des données saisies dans les systèmes d'information.¹

3.2.2. Délai de réapprovisionnement

Le délai de réapprovisionnement constitue un paramètre fondamental dans la gestion des stocks, car il détermine le temps nécessaire entre la formulation d'une commande et la réception effective des produits en stock.

Il comprend plusieurs étapes telles que le traitement administratif de la commande, la fabrication éventuelle du produit, le transport ainsi que la réception et l'enregistrement de la marchandise, sa maîtrise influence directement la disponibilité des produits, la réactivité de l'entreprise face à la demande et la fluidité des opérations logistiques lorsque ce délai est mal estimé ou irrégulier, cela peut engendrer des ruptures de stock des sur stocks ou encore une insatisfaction client importante.

Des outils comme la planification des ressources de l'entreprise ERP et les systèmes de gestion des entrepôts WMS peuvent être mobilisés pour automatiser et fiabiliser les délais, l'intégration de ces technologies permet de mieux synchroniser les opérations logistiques avec les besoins réels, réduisant ainsi les écarts entre la demande prévue et l'approvisionnement effectif. Le délai de réapprovisionnement prend une dimension stratégique, car les fluctuations de la demande ou les perturbations externes (grèvent retards douaniers catastrophe naturelle) peuvent remettre en cause la continuité d'approvisionnement, certaines entreprises recourent à des stocks de sécurité ou adoptent des politiques de réapprovisionnement flexibles qui tiennent compte de la variabilité des délais et de la demande.²

¹Pichot, Laure, Pierre Baptiste, and Gilles Neubert. "Pilotage de supply chain: application de la segmentation à la définition des politiques de gestion de produit." *Revue Française de Gestion Industrielle* 23.2 (2004): 99-111.

² Henon, R. "Gestion des stocks." *Revue de statistique appliquée* 3.2 (1955): 35-47.

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

3.2.3. Taux de rupture

Le taux de rupture correspond à la fréquence à laquelle une entreprise est confrontée à l'indisponibilité d'un produit au moment de satisfaire une commande client, c'est un indicateur qui permet d'évaluer la capacité de l'entreprise à répondre efficacement à la demande dans un contexte donné, et il est exprimé en pourcentage du nombre de références manquantes par rapport au nombre total de références commandées.

Constitue un outil essentiel dans l'évaluation de la performance logistique et commerciale, car un taux de rupture élevé entraîne non seulement des pertes de vente, mais compromet également la satisfaction client à long terme, l'inverse, maintenir ce taux à un niveau bas favorise la fidélisation des clients, renforce la confiance dans les processus logistiques et améliore l'image de marque de l'entreprise sur le marché.

3.2.4. Coût de stockage par unité

Le coût de stockage par unité se définit comme l'ensemble des charges engagées par une entreprise pour conserver une unité de produits en stock sur une période déterminée.

Ce coût ne se limite pas uniquement à l'espace physique occupé, il intègre également divers éléments tels que les frais de manutention, les primes d'assurance, les pertes dues à l'obsolescence, ainsi que les coûts d'opportunité liés à l'immobilisation du capital dans une optique de gestion rationnelle, cette variable constitue un indicateur clé pour équilibrer les exigences de disponibilité produits et les impératifs de rentabilité financière.¹

Une estimation rigoureuse de ce coût permet d'orienter la politique de stockage de manière à éviter tant les ruptures de stock coûteuses que la surcapitalisation, cette démarche analytique s'inscrit pleinement dans une logique d'optimisation des ressources logistiques et financières.

La capacité à déterminer précisément le coût de stockage par unité constitue un levier stratégique pour adapter les politiques de réapprovisionnement et rationaliser la chaîne logistique grâce à l'intégration d'un système informatisé tel que le HP 3000. Les entreprises peuvent centraliser et traiter les données logistiques en temps réel, ce qui permet d'obtenir des indicateurs fiables pour chaque produit stocké.

Le suivi automatisé favorise non seulement la détection des références coûteuses à entreposer, mais aussi la prise de décision éclairée. Quant au choix entre stockage interne,

¹ Bakir, Imane, and Abdelmadjid Berriani. Analyse de la procédure de gestion des stocks dans une entreprise Cas: SPE Sonelgaz, Cap Djinet. Diss. Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, 2022.

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

externalisation ou production à la demande, le calcul du coût unitaire de stockage devient un instrument d'arbitrage fondamental entre performance logistique et stratégie commerciale.

3.3. Méthodes de valorisation des stocks

Les méthodes de valorisation des stocks constituent un ensemble de techniques comptables destinées à évaluer les biens en stock ou sien d'une entreprise, en prenant en compte leur cout d'acquisition ou de production.

Elles influencent directement la marge bénéficiaire et la performance financier perçue par les partenaires externe, comme les investisseurs ou les institutions fiscales, le choix de la méthode de valorisation peut refléter une stratégie d'entreprise face ou fluctuation des prix, à la rotation des stocks ou à la stabilité des approvisionnements.¹

Les méthodes les plus utilisé sont CUMP et FIFO

3.3.1. La méthode du CUMPS

Pour les entreprises qui ventent des marchandises non périssables et qui ne prennent pas de valeur avec le temps, c'est souvent la méthode de cout unitaire moyenne pondéré (COMP) qui choisit. Elle peut être appliqué après chaque entré ou alors en fin d'exerces.

La méthode de CUMP après chaque entré. Les sorties sont évaluées au dernier cout unitaire moyen pondéré calculer à chaque entré de marchandise.

Calcul du cout unitaire moyen pondéré à chaque entré en stock.

La méthode CUMP périodique. Les sorties sont évaluées a un cout unitaire moyenne pondéré des entré marchandises + stock initiale calculé sur une période mensuelle, trimestrielle ou annuelle, suivant le choix de l'entreprise.

$$\text{CUMPS} = \frac{\text{cout d'acquisition totale sur des entré sur la période}}{\text{Totale des quantités entrées sur la période}}$$
$$\text{CUMPS} = \frac{\text{(valeur de stock président a l'ancien CUMP + Cout d'acquisition de la nouvelle entré)} / \text{totale des quantités en stock}}$$

¹ Burlaud, A., Lepève, V., Paugam, S. et Romon, F. (2019). Cas Pratique 1. Consolidation. DSCG 4 - Comptabilité et audit - Cas pratiques (p. 11-43).

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des couts

Calcul du cout unitaire moyen pondéré à chaque à chaque fin de période.¹

Le principal avantage de CUMP est sa simplicité d'utilisation surtout lorsqu'elle est appliquée périodiquement, ce qui facilite son intégration dans les systèmes comptables informatisés. Elle est également jugée équitable puisqu'elle atténue l'effet de la fluctuation des prix produisant un cout moyen relativement stable au fil de temps.

Toutefois cette méthode présente aussi des limites elle ne reflète pas toujours la réalité économique du moment, notamment en cas de baisse ou de hausse rapide des prix, par ailleurs elle peut entraîner une distorsion entre le cout réel des sorties et leur prix de vente réduisant la pertinence de l'analyse de la marge sur les produits.²

3.3.2. La méthode FIFO (First in – First out)

Cette méthode connue sous le nom First in-First out, signifie (premier entré premier sorti) constitue l'une des méthodes dites d'épuisement des lots, le recours à cette méthode à chaque lot est fictivement individualiser consiste à considérer que les sorties s'effectuent dans le même ordre que les entrées, elles sont par conséquent valorisées par ordre chronologique ou couts des entrées.

L'avantage est que la valeur de stock se rapproche de la valeur de renouvellement au fur et à mesure de l'épuisement des lots les plus anciens.

L'inconvénient majeur est que, dans le calcul des couts de revient, la valeur des articles utilisés est ancienne ; un autre inconvénient est qu'il faut, dans les calculs, tenir compte de l'importance de chaque lot et en surveiller l'épuisement.³

Cette méthode peut être utilisée pour :

- les stocks et produits en cours
- les stocks de marchandise et de matières
- les emballages immobilisés non identifiables
- les titres de participation, les titres immobilisés et les valeurs mobilières

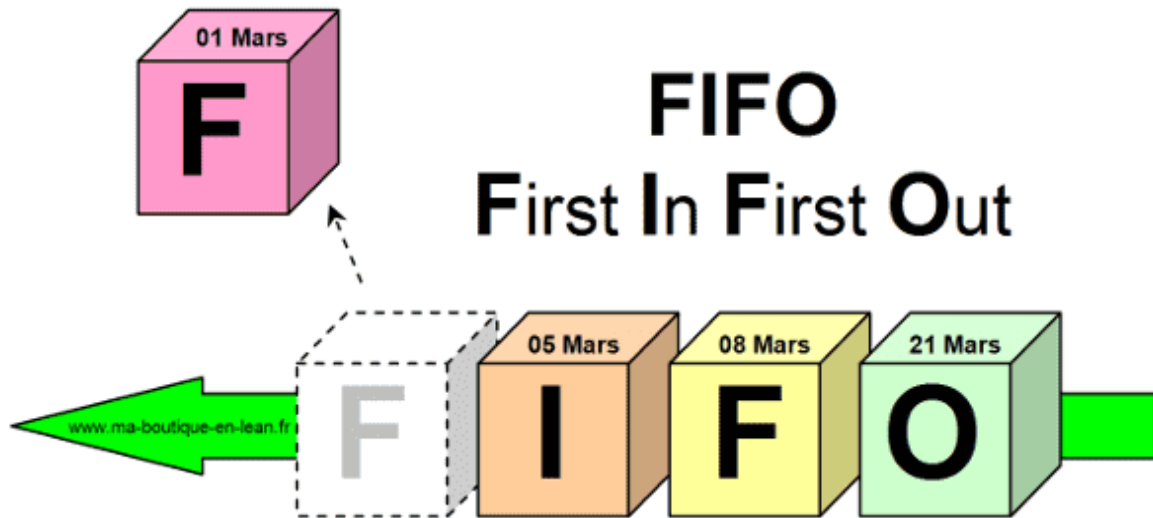
¹ TANNOUS, J. (2018). La valorisation des stocks à travers la méthode activity based costing (ABC) – Étude comparative avec la méthode des sections homogènes. Proche-Orient Études en management, 30, 133-144.

² Boccon-Gibod, S., & Vilmin, E. (2020). Outil 41 Démarche d'audit sur les stocks: valorisation. BAO La Boîte à Outils, 2, 118-121.

³ Stolowy, H., Ding, Y., Paugam, L., & Langlois, G. (2024). Chapitre 9. Stocks. Les Essentiels de la Gestion, 391-420.

Chapitre I : généralité sur la gestion des stocks : notions, objectifs et analyse des coûts

Figure N°06 : la méthode FIFO



Source : <https://www.ma-boutique-en-lean.fr/img/cms/FIFO-01-600-min.png>, consulté le 13/04/2025 à 16 :00

Conclusion

Dans ce premier chapitre, nous avons constaté que toute entreprise quel que soit son domaine d'activité, elle contient des stocks. De ce fait les stocks sont classés selon leur typologie et selon leur nature. La gestion des stocks n'est pas une tâche évidente, mais elle conduit à maintenir les stocks à un niveau plus au moins souhaité. Son objectif est de réduire les coûts et éviter des pertes.

Une bonne gestion des stocks de l'entreprise permet d'assurer la continuité des activités économiques jetables de l'entreprise ; en revanche, une mauvaise gestion des stocks peut entraîner plusieurs problèmes qui conduisent à la faillite et à la disparition de l'entreprise.

Chapitre II :

*Les stratégies d'optimisation dans la
gestion des stocks : évolution des
pratiques*

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Introduction

Dans un contexte où les entreprises doivent faire face à une concurrence accrue, à des marchés volatils et à des exigences de performance de plus en plus élevées, l'optimisation de la gestion des stocks devient un enjeu stratégique majeur. Pour répondre à ces défis, de nombreuses approches et outils ont été développés afin de garantir la disponibilité des produits, tout en minimisant les coûts liés à leur stockage. Ce chapitre se propose d'explorer les principales stratégies d'optimisation des stocks, en analysant à la fois les approches classiques et les innovations technologiques.

Dans un premier temps, nous étudierons les méthodes traditionnelles telles que le modèle du point de commande, la gestion du stock de sécurité, ainsi que la méthode du juste-à-temps (JAT), en mettant en lumière leurs principes, avantages et limites. Ensuite, nous nous intéresserons à l'apport des nouvelles technologies, notamment l'automatisation, les systèmes de gestion des stocks (comme les ERP ou WMS), l'intelligence artificielle, le Big Data, et l'Internet des objets (IoT), qui permettent aujourd'hui un pilotage plus intelligent et réactif des stocks. Enfin, nous aborderons les méthodes de prévision et de planification, telles que la moyenne mobile, le lissage exponentiel, la gestion basée sur la demande et la planification des besoins en matériel (MRP), qui constituent des outils clés pour anticiper les besoins et éviter les ruptures.

À travers cette analyse, l'objectif est de fournir une vision globale et évolutive des pratiques de gestion des stocks, en montrant comment les entreprises peuvent les combiner pour optimiser leur chaîne logistique de manière efficace et durable

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Section 1 : les approches classiques d'optimisation des stocks

1.1. Le modèle du point de commande

Le modèle de gestion des stocks à point de commande est une approche efficace pour optimiser la gestion des stocks.

C'est une méthode très simple et très répandue pour les articles peu chers et de consommation régulière. Le principe consiste à définir un seuil S . Dès que le niveau du stock atteindra le seuil S , on déclenchera l'approvisionnement d'une quantité Q . C'est ce seuil qui est appelé le point de commande car il déclenche le réapprovisionnement. Cette politique de la gestion des stocks demande à définir deux paramètres, d'une part, le seuil (le point de commande) et d'autre part, la quantité de réapprovisionnement. Le point de commande a pour but d'éviter les ruptures. Il vise à trouver le juste équilibre entre le coût d'investissement des marchandises et le risque de rupture de stock¹

Pour calculer le point de commande, vous devez prendre en compte les facteurs suivants :

- **niveaux de stock de sécurité** : ils doivent être fixés correctement pour éviter les ruptures de stocks.
- **Le délai d'approvisionnement (Lead time)**: temps qui s'écoule entre le passage d'une commande fournisseur et la livraison de la marchandise au client
- La consommation prévue pour chaque produit en utilisant une unité de temps adaptée (calculée habituellement en jours). ces prévisions peuvent être basées sur des méthodes de gestion des stocks déterministes ou stochastiques mais, dans les deux cas, la consommation est un élément crucial du calcul du point de commande.

La formule du point de commande est :

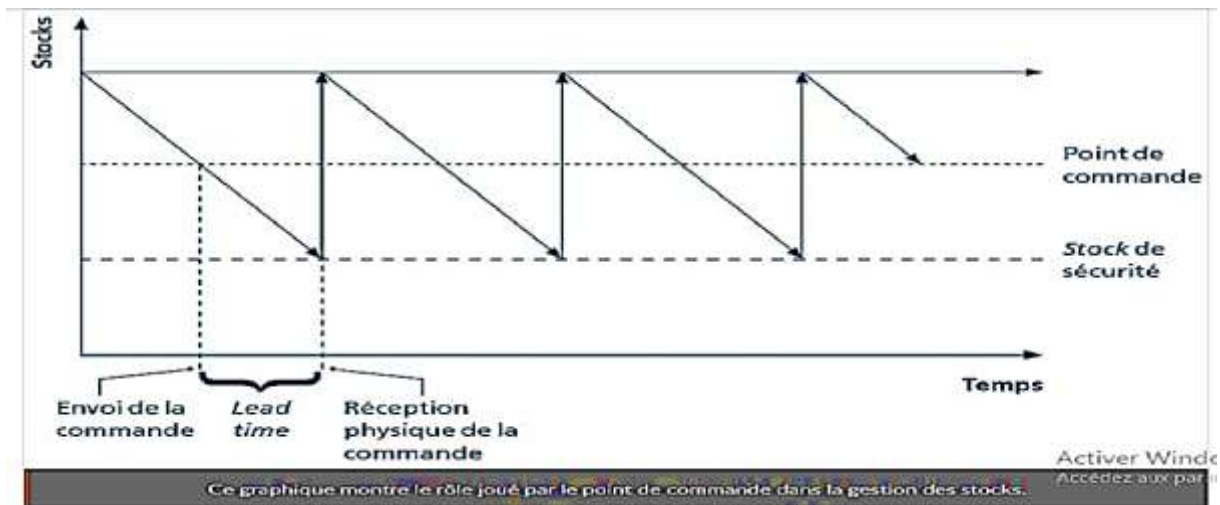
Point de commande = Stock de sécurité + (Consommation moyenne X Lead time)²

¹Hnaien, f. (2008). Gestion des stocks dans des chaînes logistiques face aux aléas des délais d'approvisionnements (doctoral dissertation, école nationale supérieure des mines de Saint-Etienne). P09

² Mecalux. (n.d.). Modèle du point de commande : gestion des stocks et réapprovisionnements.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Figure N°07 : Graphique simplifié du point de commande



Source: <https://mecaluxfr.cdnwm.com/blog/img/graphique-point-commande-gestion-stocks.1.0.jpg> ? im
density =1&imwidth=640 consulte le 22/03/25.

Un point de commande non optimisé, que ce soit parce qu'il est défini trop haut ou trop bas, peut entraîner des surstocks ou des ruptures de stock. Cela entraînera des coûts financiers plus élevés, l'obsolescence des produits ou des coûts de stockage accrus. En cas de casse, cela signifiera des ventes perdues et des dommages à l'image de marque, entre autres. Avec un point de commande optimisé, tous ces risques sont atténués.

1.2. Méthode du stock de sécurité

1.2.1. Définition

Le stock de sécurité (ou stock tampon) est le niveau de stock qui permet de limiter les ruptures de stock dues aux aléas

Il peut être considéré comme un complément au stock de fonctionnement prenant en compte d'une part l'incertitude de la demande réelle.¹

Autrement dit, le stock de sécurité représente le niveau de stock $RIL\alpha$ à un niveau de risque prédéterminé α cours de l'approximation de demande de la distribution, mesurée à partir de la demande moyenne. Plus simplement, il se produit lorsque α est plus faible lorsque coût de la variation est plus élevé c est défini comme le rapport entre l'écart-type de la demande et la moyenne de la demande, et lorsque le niveau de risque.²

¹Camisullis, c., & giard, v. (2010). Détermination des stocks de sécurité dans une chaîne logistique-amont dédiée à une production de masse de produits fortement diversifiés. P13.15

² Ibid.15

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

1.2.2. Avantages du stock de sécurité

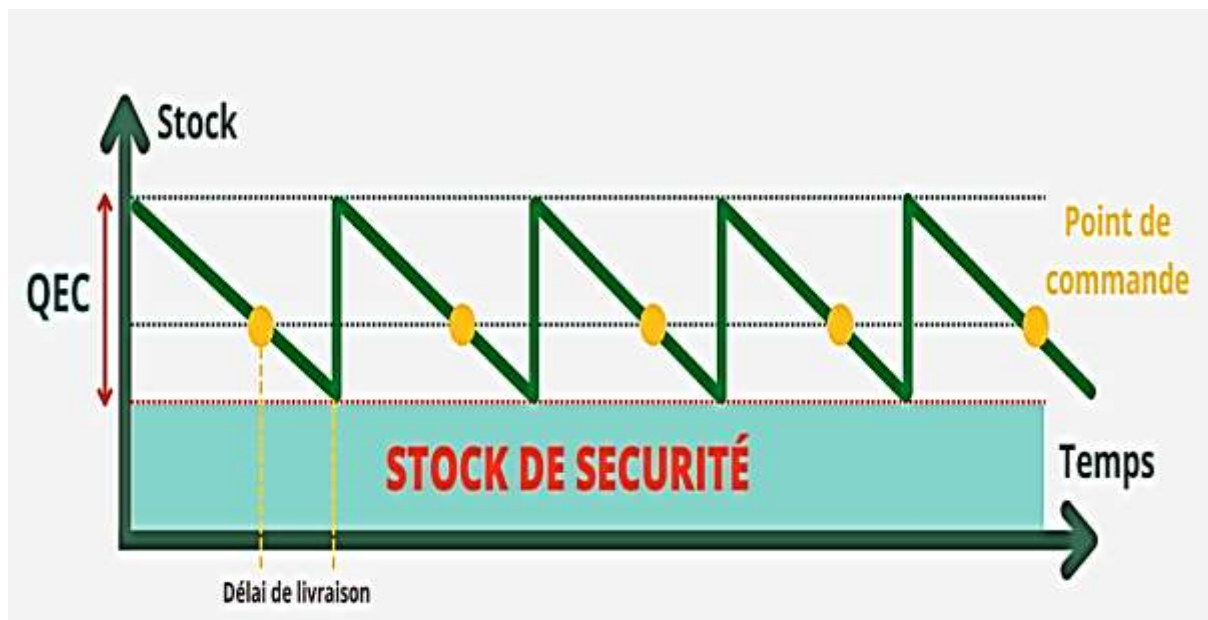
Le stock de sécurité offre beaucoup de bénéfices en permettant une gestion plus efficace voici quelques avantages

Les stocks de sécurité peuvent vous aider à améliorer votre niveau de service à la clientèle en réduisant le risque de rupture de stock et de perte de ventes. Il peut également vous protéger contre les fluctuations de la demande ou de l'offre qui sont indépendantes de votre volonté, telles que les pics saisonniers, les campagnes promotionnelles, les événements météorologiques ou les retards des fournisseurs.

Ces avantages sont :

- Sécurisation de chaque étape du processus de production et de stockage
- Réaction flexible possible face à une demande accrue ou à des difficultés de livraison
- Indépendance vis-à-vis des fluctuations causées à la fois par des facteurs externes et internes
- Suppression des temps d'attente et possibilité de livraison rapide
- Les processus de travail sont globalement plus rapides et plus efficaces
- Le stock de sécurité offre l'occasion de contrôler la qualité.¹

Figure N°08 : Représentation du stock de sécurité



Source : https://cdn.prod.websitefiles.com/6193d546dfb64eec20323f4a/635bc2113444bf07b23275dc_point%2520de%2520commande_0.png consulte le 25/03/25

¹<https://fr.linkedin.com/advice/3/what-benefits-drawbacks-using-safety-stock-inventory?lang=fr&lang=fr>
Générer par l'équipe de LinkedIn. Consulte le 25/03/25

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Le schéma met en évidence l'importance du stock de sécurité en tant que niveau minimum critique permettant d'assurer la continuité des activités de l'entreprise en cas d'imprévus

il constitue une zone tampon qui ne doit être utilisée qu'en dernier recours, et sa bonne gestion est cruciale pour éviter les ruptures de stock

1.2.3. Méthode de calcul du stock de sécurité

Il existe de nombreuses formules pour calculer votre stock de sécurité. On a donc sélectionné les plus communément rencontrées.

✓ **La formule simple:** Cette méthode convient lorsque le volume de vente a peu d'exigences. Les deux données sur lesquelles se base cette méthode sont:

La vente moyenne durant une période spécifique que l'on souhaite protéger (un jour, une semaine, etc.), et

La période durant laquelle on veut protéger la vente. Vente moyenne : durée de la période que l'on veut protéger,

Stock de sécurité = vente moyenne x période couverte par le stock de sécurité

✓ **La formule moyenne et maximum**

Il s'agit également d'une méthode adaptée aux faibles volumes de vente. Le calcul nécessite quatre données : vente maximum. Délai maximum. Vente moyenne .délai moyen.

Stock de sécurité = (vente maximum x délai maximum) – (vente moyenne x délai moyen)

La méthode « Loi normale avec incertitude sur la demande et le délai dépendants »

✓ **La formule loi normale avec incertitude sur la demande**

Cette formule est utilisée quand l'incertitude concernant la demande et celle relative au délai d'approvisionnement sont liées entre elles.

Formule : Coefficient Z x Ecart type de la demande x Racine (délai moyen) + Coefficient Z x Vente Moyenne x Ecart type délais

Cette formule s'applique lorsque le délai provoque l'incertitude sur la demande et inversement

✓ **La formule loi normale avec variation sur les délais (mais demande stable)**

Formule de calcul du stock de sécurité :

Coefficient de sécurité X Ventes moyennes X Écart type délais d'approvisionnement

✓ **La formule loi normale avec variation sur la demande ET sur les délais**

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Formule de calcul du stock de sécurité :

Coefficient de sécurité X Racine ((Délais moyens X (Écart type des ventes)² + (Ventes moyennes X Écart type délais d'approvisionnement)¹)

1.3. Le modèle Wilson (EOQ):

Le modèle de Wilson fait partie des modèles déterministes ou en avenir certain. Ce modèle a pour objectif la détermination d'une quantité fixe de matières premières ou de Marchandises à réapprovisionner selon une cadence régulière. Il repose sur le postulat que tous les paramètres qui influent sur la gestion des stocks sont connus d'avance et invariants. Dans le cadre de ce système où la demande est certaine ainsi que le délai de livraison, l'objectif de la gestion des stocks sera de minimiser le coût de Passation de la commande annuelle ainsi que les coûts de stockage. Nous minimiserons ces coûts en déterminant la quantité optimale de stock à entretenir. Cela revient à calculer la quantité économique qui réalise l'équilibre entre le coût de la Commande et le coût de stockage de telle sorte que le coût globale soit au minimum².

1.3.1. Les hypothèses du modèle de Wilson

Les hypothèses dans le cadre du modèle de Wilson sont les suivantes :

- Les matières et marchandises sont livrées en un seul et unique point de stockage. Concrètement, nous devons disposer d'un ou plusieurs magasins situés sur un même site.
- La demande (consommation ou vente) est constante et certaine. La même quantité est vendue ou consommée durant des périodes d'égale durée (mois, trimestre, semestre, etc.).
- La totalité de la commande est livrée en une seule fois et dans un seul emballage ou autrement dit la totalité de la commande est expédiée en une seule livraison.
- Le modèle de Wilson est valable uniquement dans la situation où il n'y est pas de rupture de stock.
- Le coût unitaire d'achat est indépendant de la commande ou autrement dit quel que soit la quantité commandée, le coût unitaire est fixe (l'entreprise est censée ne pas bénéficier dans le cas de ce modèle de remise).³

¹ Giard, v. (2003). Gestion de la production et des flux (pp. 892-904). Paris : economica.

² Mohamed saïd belacel, la gestion des stocks, éditions gestion 1994, pages 101, 102,

³ Ibid. ; p 103

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

1.3.2. Les paramètres du modèle de Wilson

I : Symbolise la quantité annuelle demandée (consommation annuelle).

L: Symbolise le délai de livraison.

Q: Symbolise la quantité économique à commander.

A : Symbolise les frais fixes associés à une commande ou les frais de passation d'une Commande.

C: Symbolise le coût unitaire de l'article.

I: Symbolise les coûts de stockage d'une unité monétaire de marchandise stockée
Durant une année (généralement DA/an).

T: Symbolise le temps séparant deux commandes

.N: Symbolise le nombre de commandes par an.¹

$$q = \sqrt{\frac{2D \times CPC_u}{CPS_{u(\text{pour un an})}}}$$

Calcul des de la quantité optimale (Q) :

Source:<https://abcsupplychain.com/wp-content/uploads/2019/01/Formule-wilson-math.png>.webp

Avec :

D : la quantité consommée dans l'année

CPC : cout de passation d'une commande

CPS : cout de possession

U : unitaire

$$n = \sqrt{\frac{\text{demande annuelle en valeur} \times \text{taux de possession}}{2 \times CPC_u}}$$

Calcul du nombre de commande optimal (N) :

¹ Ibid. ; p 104

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Avec :

Taux de possession = Coût de possession / Valeur du stock

Ou bien on peut trouver le nombre de commande optimal (N) directement en divisant la demande (D) par la quantité (Q), c'est-à-dire :

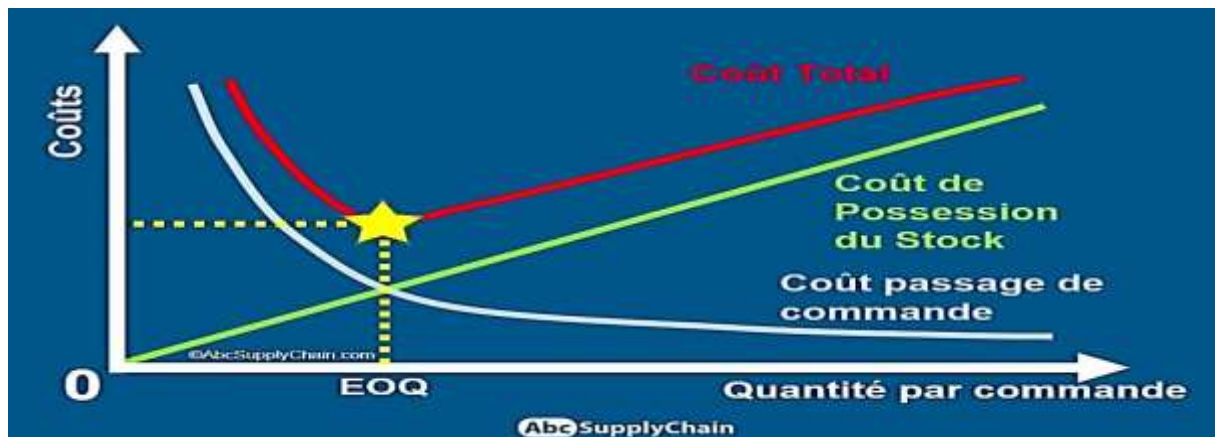
$$N = D/Q$$

Calcul par le graphe :

Sur le graphique suivant sont portées les courbes :

- Coût de lancement ; dégressif en fonction des quantités
- Coût de possession ; théoriquement proportionnel aux quantités
- La courbe des coûts cumulés.¹

Figure N°09 : courbe de Wilson



Source <https://abcsupplychain.com/wp-content/uploads/2019/01/formule-wilson-cout-total-1024x634.png>

Consulte le 26/03/25

Illustre le modèle de Wilson (eoq - economic order quantity), qui permet de déterminer la quantité optimale à commander pour minimiser les coûts totaux de gestion des stocks. Elle met en évidence deux composantes clés : le coût de possession du stock (qui augmente avec la quantité stockée) et le coût de passation de commande (qui diminue avec des commandes plus grandes). Le point d'intersection de ces deux courbes représente la quantité économique (eoq), où le coût total est minimal. Ce modèle repose sur des hypothèses strictes (demande constante,

¹ Ibid. ; p 104

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

livraison unique, pas de rupture de stock) et est utilisé pour optimiser les commandes en équilibrant coûts de stockage et coûts de commande.

La figure n°9 montre ainsi l'équilibre idéal pour une gestion des stocks efficiente.

1.4. Méthode ABC

La méthode ABC est une approche de gestion des stocks qui permet de classer les produits en fonction de leur importance pour l'entreprise.

1.4.1. Définition

La méthode ABC (Activity Based Costing) et l'ABM (Activity Based Management) sont apparus dans les années 1980 pour pallier les insuffisances des systèmes de coûts traditionnels, en particulier face à la montée en puissance des coûts indirects. Cela était dû à l'automatisation des usines et aux investissements croissants en recherche développement. La méthode ABC vise à mieux affecter ces coûts en les rattachant à des activités spécifiques et ce contrairement aux anciennes méthodes principalement basées sur la main d'oeuvre directe.

Elle permet ainsi de s'adapter à la complexité croissante des processus de production et à la difficulté de mesurer la valeur ajoutée produite par chaque activité ou produit.¹

1.4.2. Les étapes

La première phase vise à élaborer une décomposition aussi exhaustive que possible des activités potentiellement significatives pour l'entreprise. Le nombre résultant d'activités est important, trop important pour être facilement manipulable (entre 200 et 300 activités).

La seconde phase vise à éliminer certaines activités moins significatives, et à en regrouper d'autres sur des critères d'homogénéité, de manière à réduire le nombre total d'activité à un chiffre plus utilisable (de 50 à 100 activités).²

1.4.3. Principe de la méthode ABC

Cette méthode est primordiale dans la gestion des articles, elle permet de les répartir par classes d'importance, à savoir :

¹ Jourdain, m. (2020). Mise en place d'une comptabilité analytique environnementale mobilisant l'analyse du cycle de vie (acv) et l'activity-based costing (abc): application au cas viti-vinicole (doctoral dissertation, université de bordeaux).

² Youcef, m., & assistant-a, m. (2012). la méthode abc (activity based costing) concepts et mise en place. مجلة والتنمية الإستراتيجية, 2(2), 49-75.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Classe "A" : 5 à 10% des articles consommés représentent 60 à 75% de la valeur totale des stocks.

Classe "B" : 25 à 30% des articles consommés représentent 25 à 30% de la valeur totale des stocks.

Classe "C" : 60 à 70% des articles consommés représentent 5 à 10% de la valeur totale des stocks(25).¹

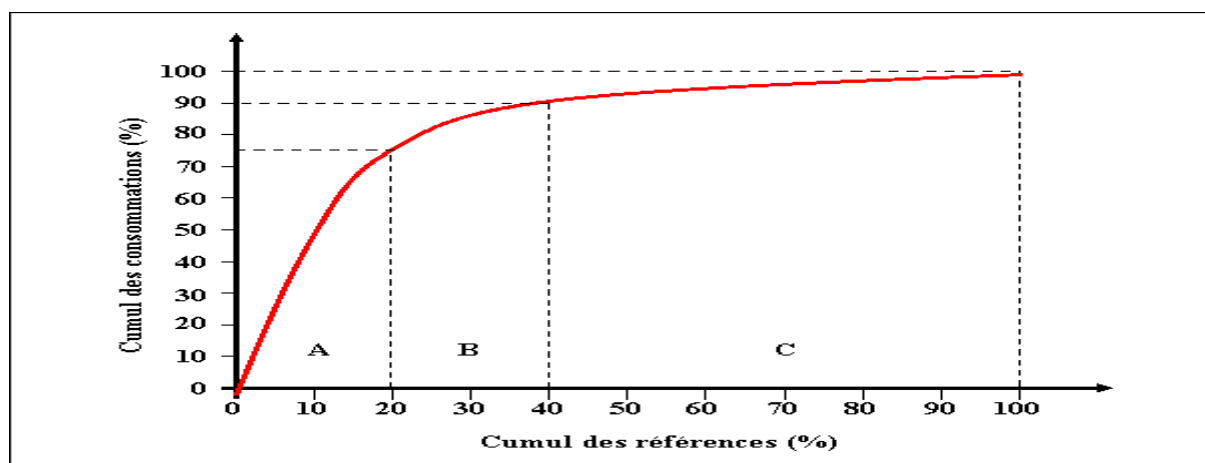
1.4.4. L'objectif de la méthode :

L'ABC se distingue des méthodes traditionnelles de coûts par l'utilisation de cette notion d'objet de coût. L'objet de coût peut correspondre aux processus, produits et services, clients pour lesquels on souhaite obtenir une évaluation du coût

L'objectif de la méthode est d'établir un modèle de gestion et d'analyse approprié en fonction de l'importance des articles stockés. Son but est d'aider le gestionnaire à accorder une attention particulière aux unités importantes d'un groupe. Les entreprises possédant de nombreux articles en stock ne traitent pas individuellement chaque article

La méthode ABC Repose sur la loi de Pareto (ou loi 80-20), qui indique que 20 % des efforts sont à l'origine de 80 % des résultats²

Figure N°10 : représentation graphique de la méthode ABC



Source:https://public.iutenligne.net/gestion/gestion-previsionnelle/antraigue_januario/partie6_control_gest_841-S4/sansmenu/GEST-P06-R04/CHAPITRE-05/Section-5-2-2.html consulte le 27/03/25.

¹ Arnould, philippe., renaud, jean. Capacité, stocks et prévisions : gestion industrielle. saint-denis : afnor, 2002, p. 48.

² Alcouffe, s. & malleret, v. (2004) "les fondements conceptuels de l'abc "à la française"", comptabilité, contrôle, audit, pp 10.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

La courbe ABC illustre la loi des 20/80, où 20% des références (catégorie A) représentent 80% de la consommation, tandis que les catégories B et C ont un impact décroissant sur le stock.

1.5. La gestion des stocks à flux tendus, ou « juste à temps »

La gestion des stocks en flux tendus, également appelée "juste à temps", est préconisée lorsque la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise est parfaitement fiable.

Le JAT se présente alors comme une forme originale d'organisation de la production qui nécessite des transferts fiables tant d'informations que de produits. En effet, la réactivité maximale et permanente de l'entreprise doit se prolonger en dehors des frontières de la firme, et ce que ce soit dans la gestion courante du processus de transformation ou lors des phases d'innovations auxquelles les fournisseurs sont de plus en plus impliqués. Cette double dimension oblige donneurs d'ordres et fournisseurs à rentrer dans l'ère de la communication autrement dit à coordonner plus étroitement leurs établissements.¹

1.5.1. Les principes du Juste-à-Temps

Pour atteindre son objectif, le Juste-à-Temps s'appuie en particulier sur les deux principes suivants :

a. Tendre vers la suppression des stocks intermédiaires

Dans une organisation telle qu'une entreprise, toute activité consiste en une succession de différentes étapes.

b. Produire juste la quantité demandée au moment où elle est demandée

Il y a donc dans le Juste-à-Temps une notion de cadencement et de synchronisation de la demande.

1.5.2. Les avantages de la méthode du juste-à-temps

- Réduction des coûts d'exploitation.
- augmente la productivité en réduisant le temps et les ressources nécessaires à la fabrication
- permet de réduire le stress et d'améliorer l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée

¹ Frigant, v. (1996). Les espaces du juste-à-temps : une approche en termes de proximités. Revue d'économie régionale et urbaine, (4), 777-794.p2.3

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

- Réduction des coûts de main-d'œuvre pour la gestion des stocks.
- Des taux de défectuosité plus faibles.
- Amélioration de la qualité des produits.¹

Section 2 : L'intégration des nouvelles technologies dans la gestion des stocks

2.1. L'automatisation et les systèmes de gestion des stocks

L'automatisation des stocks repose sur l'utilisation de systèmes informatisés permettant de gérer le niveau de stocks, le mouvement de marchandises et l'optimisation des ressources logistique, ces outils permettant de réduire les erreurs humaines, d'améliorer l'efficacité des opérations et d'assurer un suivi précis des inventaires. Parmi les solutions les plus courantes, on trouve les systèmes de gestion des stocks (SGS) qui facilitent la gestion automatisée des approvisionnements, des commandes et du stockage²

2.1.1. Fonctionnalités et avantages

❖ Suivi de temps réel des stocks

Le suivi en temps réel des stocks est une fonctionnalité essentielle des SGS, permettant aux entreprises d'obtenir une visibilité instantanée sur le niveau de stocks et les mouvements des produits, grâce à l'intégration de technologies telles que les captures LOT et les étiquettes RFID. Les données sont mises à jour en continu, réduisant le risque de rupture de stock ou de surstocks.

Les entreprises peuvent ajouter rapidement les stratégies d'approvisionnement et éviter les pertes financières liées aux stocks obsolètes ou excédentaires en permettant une répartition optimisée des stocks en fonction de la demande régionale.

❖ Automatisation des commandes

Permet aux entreprises de générer automatiquement des ordres d'achat ou des réapprovisionnements en fonction du niveau de stock et des prévisions de la demande. Cette fonctionnalité repose sur des algorithmes prédictifs et des systèmes d'intelligence artificielle capable d'analyser les tendances du marché et d'ajuster les quantités commandées en conséquence.

¹<https://www.mecalux.fr/blog/methode-juste-a-temps-logistique> publié le 19 février 2019. Rédigé par l'équipe éditoriale de mecalux. Consulté le 26/03/25

² Ballou, Ronald H., and Samir K. Srivastava. Business logistics/supply chain management: planning, organizing, and controlling the supply chain. Pearson Education India, 2007.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Avec l'automatisation les délais d'approvisionnement sont réduits et les risques d'erreur humains dans la gestion des commandes sont minimisés l'optimisation des quantités commandées contribue à une meilleure gestion financière et une réduction des coûts liés aux stocks dormants ou insuffisante.¹

❖ **Optimisation de l'espace stockage**

❖ **Réduction des erreurs aux mains**

L'un des principaux avantages des SGS et la réduction significative des erreurs humaines dans la gestion des stocks l'automatisation des processus combiné à l'utilisation de scanners de code-barres et de systèmes RFID Permet d'éviter les erreurs de saisie et les écarts d'inventaire, les entreprises bénéficient ainsi d'une gestion plus fiable et d'une diminution des coûts liés aux erreurs de comptage ou aux pertes de marchandise.

En limitant les interventions manuelles les SGS réduisent également le temps consacré aux tâches administratives permettant ainsi aux employés de se connecter sur des activités à plus forte valeur contribue à une meilleure satisfaction client.²

❖ **Amélioration de la productivité**

Le SGS augmente considérablement la productivité des entreprises en automatisant les tâches répétitives et en optimisant les processus logistiques, avec ces systèmes le temps consacré aux inventaires physiques est réduit, et les employés peuvent se connecter sur des missions stratégiques telles que l'analyse des tendances des consommations ou l'amélioration des stratégies d'approvisionnement.

L'intégration des SGS avec d'autres outils de gestion permet d'améliorer la coordination entre les différents services de l'entreprise favorise une gestion plus efficace des ressources et une meilleure allocation des stocks en fonction des besoins réels du marché.

❖ **Réduction des coûts de stockage**

L'un des bénéfices majeurs de SGS résident dans leurs capacités à réduire le coût de stockage, en optimisant les niveaux de stocks et en minimisant les excédents ce système permettant aux entreprises de diminuer les frais liés à l'entreposage aux assurances et à la détérioration des marchandises.

¹ Chopra, Sunil, and Peter Meindl. Supply chain management. Strategy, planning & operation. Gabler, 2007.

² Christopher, Martin. Logistics and supply chain management. Pearson UK, 2022.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Les entreprises évitent les achats inutiles et ajustent leurs approvisionnements en fonction des prévisions de la demande, permet de réduire les coûts d'immobilisation financière et d'améliorer la rentabilité globale de l'entreprise.¹

2.1.2. Le système ERP

2.1.2.1. Définition

Un ERP (Entreprise Resource Planning) est un système de gestion intégré qui permet aux entreprises de gérer efficacement leurs ressources, notamment les finances, les ressources humaines, les ventes, les achats, la production et les stocks. Les ERP fournissent une vue d'ensemble de l'entreprise en temps réel en intégrant les données et les processus de toutes les fonctions de l'entreprise. Cela permet aux entreprises de prendre des décisions plus éclairées en ayant une meilleure visibilité sur leurs opérations et en réduisant les silos d'information entre les différents départements.

2.1.2.2. Fonctionne et avantages d'ERP

Le fonctionnement d'un ERP se divise généralement en plusieurs étapes :

- Collecte de données : Les données sont collectées à partir de différents systèmes et sources pour être centralisées dans le système ERP.
- Stockage de données : Les données collectées sont stockées dans une base de données centralisée, qui peut être accessible à tous les départements de l'entreprise.
- Traitement de données : Les données sont traitées pour être utilisables par les différents départements de l'entreprise.
- Analyse de données : Les données sont analysées pour aider les décideurs à prendre des décisions informées.
- Reportions : Les rapports peuvent être générés à partir des données collectées pour aider les décideurs à comprendre les performances de l'entreprise. Les utilisateurs peuvent accéder aux données et aux fonctionnalités nécessaires à leur travail à tout moment, ce qui peut améliorer la productivité et la collaboration entre les départements.²

Les systèmes ERP offrent de nombreux avantages aux entreprises. Ils permettent :

- une meilleure planification des ressources.

¹ Holloway, Samuel. "The Role of Inventory Management in Achieving Sustainability in Supply Chains." Preprints (2024).

² Basu, Aveek, Sraboni Dutta, and Rohini Jha. "A comprehensive approach to study the adoption and implementation of cloud-based ERP among SMEs." International Journal of Business Information Systems 42.3-4 (2023): 305-330.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

- une prise de décision plus rapide et plus précise.
- une gestion de la chaîne d'approvisionnement plus efficace.
- une meilleure gestion des stocks et une amélioration de la relation client.
- une réduction des silos d'informations entre les différents départements.
- une amélioration des coûts, une meilleure prise de décision.
- une amélioration de la qualité de service client.

Les ERP permettent aux entreprises de prendre des décisions plus éclairées en ayant une vue d'ensemble en temps réel de toutes les fonctions de l'entreprise. Cela permet également une meilleure collaboration entre les départements, une amélioration de la communication et une réduction des erreurs. Comprennent une meilleure gestion des stocks et une planification plus efficace de la chaîne d'approvisionnement, une meilleure conformité réglementaire.

2.1.3. Le Système de gestion des entrepôts WMS

2.1.3.1. Définition

Un système de gestion d'entrepôt (WMS) peut automatiser le flux des produits entre les fournisseurs et les clients. Il fournit un contrôle sur le mouvement des stocks et toutes les transactions qui vont avec réception, stockage, suivi des stocks, ravitaillement, conditionnement et expédition. Notons que le suivi des stocks n'est qu'une partie de la gestion complète de l'entrepôt.¹

2.1.3.2. Objectifs et avantages d'WMS

Les objectifs d'un WMS :

- Tenir les stocks : le bon produit à la bonne adresse de stockage.
- Apporter de la rigueur pour fiabiliser les informations utiles à la gestion des stocks.
- Optimiser l'espace de stockage.
- Augmenter la productivité des opérations de l'entrepôt.
- Prévision des charges sur différentes fonctions (réception, mise en stock, ...).
- Diminuer le taux d'erreurs.
- Optimiser la préparation de commande en fonction des tournées de livraison.
- Réduire la charge de travail relative aux opérations administratives.

Les WMS offrent plusieurs avantages aux entreprises :

¹ Richards, Gwynne. Warehouse management: a complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse. Kogan Page Publishers, 2017.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

- La collecte automatique et précise des données de l'entrepôt remplace la saisie manuelle des données, ce qui élimine les erreurs et peut améliorer l'exactitude jusqu'à 99%.
- Un fonctionnement optimal de l'entrepôt impressionnera les clients par l'efficacité et la précision dans la gestion des commandes, ce qui augmentera leur fidélité.
- Les employés peuvent obtenir facilement des informations détaillées sur le « Pic » et sur le « over stock » des emplacements, ce qui leur permettra de traiter plusieurs commandes en une seule visite dans l'entrepôt.
- Le personnel d'expédition peut être redirigé vers d'autres tâches car le système de gestion d'entrepôt peut générer bordereaux d'expédition, lettres de transport et étiquettes du contenu du carton, bien avant son emballage.

Les systèmes de gestion d'entrepôts (WMS) sont devenus une nécessité pour les entreprises qui souhaitent améliorer leur performance logistique, optimiser leurs opérations et répondre aux exigences croissantes de leurs clients. En investissant dans des solutions WMS avancées, les entreprises peuvent obtenir un avantage concurrentiel significatif en améliorant leur efficacité, leur précision et leur agilité dans la gestion des stocks.

2.1.4. Exemples des entreprises utilisées (ERP et WMS)

L'ENIEM a mis en œuvre un système ERP afin d'optimiser la gestion de ces flux de production et d'approvisionnement. L'objectif principal était de réduire les délais de fabrication et de distribution tout en minimisant les erreurs humaines. Le passage à un ERP a permis d'automatiser plusieurs tâches critiques, telle que la gestion des stocks et la planification des ressources, ce qui a considérablement amélioré l'efficacité des opérations.

SFBT (société des boissons de Tunisie), implanté en Algérie, a mis en place un WMS avancé afin d'améliorer la gestion de ses entrepôts et d'assurer une distribution efficace de ces produits. Ce système a permis une optimisation des stocks en réduisant les erreurs de gestion et amélioré la rapidité des livraisons. Grâce à l'intégration de scanners RFID et capture LOT, l'entreprise est capable de suivre ce produit en temps réel, ce qui a conduit à une réduction des erreurs de livraison de 25% et une amélioration de la disponibilité des produits en magasin.¹

¹ Stiftung, Friedrich Ebert. "Le nouveau syndical, pilier de l'avenir du travail décent en Tunisie." (2020).

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

2.2. L'intelligence artificielle et le Big data

2.2.1. Utilisation pour la prévision de la demande

L'intelligence artificielle (IA) et le big data jouent un rôle crucial dans la prévision de la demande en permettant aux entreprises de mieux anticiper les besoins des consommateurs, en exploitant des vastes ensembles de données provenant de sources différentes telles que les tendances de consommation et l'historique des ventes, et les conditions météorologiques.

Grâce à des algorithmes d'apprentissage automatique, les entreprises peuvent alors analyser ces informations en temps réel pour ajuster leurs stratégies d'approvisionnement et éviter les ruptures de stock.

En utilisant ces outils avancés, les prévisions deviennent plus fiables et permettent une gestion plus dynamique des stocks en réduisant les erreurs traditionnelles liées aux méthodes de prévision classiques, le Big data améliore et enrichit les processus de prévision en permettant d'intégrer des modèles analytiques complexes (réseaux neuronaux, techniques de régression avancées).

Ces outils sont capables de capturer des comportements de consommation complexe et non linéaire, ce qui améliore la précision des prévisions, par exemple plusieurs grandes surfaces ont intégré ces technologies pour prédire la demande avec une précision augmentée de 30%. Cela a permis de mieux gérer les niveaux de stock et de réduire les pertes dues à des produits invendus ou mal estimés en optimisant la rentabilité globale de l'entreprise.¹

2.2.2. Analyse des données pour optimiser les stocks

L'optimisation des stocks via l'IA repose sur l'analyse approfondie des données de consommation, ce qui permet d'identifier les produits à forte ou à faible rotation, grâce à cette analyse les entreprises peuvent ajuster leur stratégie d'approvisionnement pour mieux répondre aux besoins du marché. Cette segmentation fine des produits permet de minimiser les coûts de stockage.²

L'IA permet de détecter les anomalies dans la chaîne d'approvisionnement, comme des retards de livraison ou les variations imprévues dans la demande, ce qui aide les entreprises à réagir rapidement et de manière adaptée.

¹ Silver, E. A., Pyke, D. F., & Thomas, D. J. (2016). Inventory and production management in supply chains. CRC press.

² Fernie, J., & Sparks, L. (Eds.). (2018). Logistics and retail management: emerging issues and new challenges in the retail supply chain. Kogan page publishers.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

L'utilisation de Big data améliore aussi la gestion géographique des stocks en fonction des spécificités locales certaines entreprises de grandes distributions ont mis en place des systèmes permettant d'ajuster les niveaux de stocks selon les comportements d'achat propre à chaque région.

Cette approche a notamment permis de réduire les pertes liées aux produits périssables de 25%, par ailleurs l'intégration de l'IA dans les processus logistiques permet d'automatiser la planification des commandes et l'optimisation des itinéraires, ce qui réduit les coûts logistiques toutes ont augmentant la satisfaction des clients.¹

2.3. L'Internet des objets (IoT) et les RFID

2.3.1. Traçabilité en temps réel de stock

L'Internet des objets (IoT) et la technologie de Radio Frequency Identification (RFID) Sont des outils révolutionnaires qui transforment la gestion des stocks en offrant une traçabilité en temps réel

Ces technologies suivent en continu le mouvement des produit tout au long de la chaîne d'approvisionnement depuis la production jusqu'à la consommation finale , l'utilisation des étiquettes RFID qui contiennent des informations uniques sur chaque article permis aux entreprises de localiser précisément chaque produit à chaque instant, et lorsqu'elle sont intégrés a des systèmes de gestion des stocks, ces technologies offrent une visibilité sans précédent pour une gestion plus fluide et plus efficace des inventaires.²

L'élimination des erreurs humaines principalement celles liées aux inventaires manuels est l'un des principaux avantages de cette approche, cette traçabilité en temps réel joue un rôle clé dans l'optimisation des processus logistiques par exemple dans une grande surface de distribution un produit peut être localisé instantanément dans l'entrepôt réduisant ainsi les délais de recherche.

Ce qui permet de mieux gérer l'espace de stockage et d'identifier les articles en excédent aussi de diminuer les coûts liés à l'espace inutilisé, en outre cette capacité de suivre les produits permet aux entreprises d'ajuster leurs niveaux de stock en fonction de la demande réelle. Réduisant le risque de rupture de stock ou de surplus lorsqu'une anomalie est détectée par

¹ Bowersox, D. J., Closs, D. J., Cooper, M. B., & Bowersox, J. C. (2020). Supply chain logistics management. McGraw-hill.

² Zhang, Y., Li, Y., Chen, B., Li, E., Zheng, K., Chi, K., & Zhu, Y. H. (2023). Design of an RFID-based self-jamming identification and sensing platform. IEEE Transactions on Mobile Computing, 23(5), 3802-3816.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

exemple un étiquetage incorrect ou une divergence dans les quantités enregistrées le système met à jour les informations en temps réel permettant une intervention immédiate pour éviter des erreurs qui pourraient affecter la chaîne d'approvisionnement.

2.3.2. Amélioration de la visibilité et la réactivité

Les technologies IOT et RFID renforcent de manière significative la visibilité des stocks et permettent une réactivité accrue face aux fluctuations de la demande, en collectant des données en temps réel sur l'état de chaque produit ces technologies offrent une vue détaillée et instantanée de l'ensemble du stock ainsi que de son état actuel.

Cela permet aux responsables de la gestion des stocks de prendre des décisions plus éclairées en matière de réapprovisionnement de redistribution des articles entre différents entrepôts, ou encore de planification des commandes pour anticiper les pics de demande. Cette visibilité en temps réel permet une gestion proactive des stocks limitant ainsi le risque de rupture et optimisant l'utilisation des ressources disponibles, en parallèle l'IOT et RFID améliorent la gestion des retours de produits et des transferts entre entrepôts, contribuant à réduire les pertes.¹

Avec la collecte de données en temps réel les entreprises peuvent suivre l'état des produits retournés ou en transit, ce qui facilite leur réintégration dans les stocks ou leurs redistributions en fonction des besoins, par exemple lorsqu'un produit est retourné ou transféré d'un entrepôt à un autre le système IoT permet d'ajuster instantanément les niveaux de stock en conséquence.

En cas de rupture de stock ces informations permettent une réaction rapide en procédons à une commande immédiate ou à un transfert de stock provenant de notre entrepôt garantissant ainsi une disponibilité contenue pour le consommateur final, ce qui contribue à renforcer la compétitivité de l'entreprise.

¹ Khan, N., Solvang, W. D., & Yu, H. (2024). Industrial internet of things (IIoT) and other industry 4.0 Technologies in Spare Parts Warehousing in the oil and gas industry: à systematic literature review. *Logistics*, 8(1), 16.

Section 3 : les méthodes de prévision et de planification des stocks

3.1. La méthode de la moyenne mobile et lissage exponentiel

3.1.1. Méthode de la moyenne mobile

Il s'agit de la méthode de prévision la plus classique et la plus ancienne. Elle utilise une moyenne de la demande sur une fenêtre de temps de taille paramétrable m .

La prévision selon la méthode de la moyenne mobile à périodes $MA-m$, est

$$\bar{x}_n = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} x_{n-k}, \text{ ou bien } \bar{x}_n = \bar{x}_{n-1} + \frac{x_n - x_{n-N}}{N}$$

Source: https://wikimedia.org/api/rest_v1/media/math/render/svg/ba413c28b22d99eb9fdaac8f53c462d5c1451c97

Un cas particulier de cette méthode, est connu sous le nom de «la prévisionnaïve», il s'agit

Du cas où $m=1$.

- **Méthode de la moyenne mobile pondérée**

Cette technique reprend la méthode précédente en introduisant une pondération aux demandes de l'historique considérée dans la fenêtre de temps. Ainsi, celle-ci est découpée en deux sous-fenêtres de pondérations différentes traduisant l'importance des valeurs historiques s'y trouvant dans la détermination de la nouvelle prévision. Cette méthode utilise donc les trois paramètres suivants

Le nombre de périodes dites récentes : m_1

Le nombre de périodes dites anciennes : m_2

Le poids de la demande récente : avec $0 \leq \alpha \leq 1$

La prévision selon de la méthode de la Moyenne Mobile Pondérée est:¹

$$\bar{x}_M = \frac{nx_M + (n-1)x_{M-1} + \dots + 2x_{M-n+2} + x_{M-n+1}}{n + (n-1) + \dots + 2 + 1}$$

SOURCE: https://wikimedia.org/api/rest_v1/media/math/render/svg/ba413c28b22d99eb9fdaac8f53c462d5c1451c97

3.1.2. lissage exponentiel

Ces méthodes ont été introduites par Holt en mais surtout par Brown en, elles constituent des techniques qui accordent plus ou moins d'importance aux valeurs du passé d'une série

¹Lazrak, a. (2015). Amélioration des processus de prévision et de gestion des stocks dans le cas d'une chaîne logistique des pièces de rechange (doctoral dissertation, école des mines de nantes).

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

temporelle, dans notre étude, nous allons examiner 03 types de méthodes et choisir la plus adaptée à notre cas :

- La méthode du lissage exponentiel simple ;
- La méthode du lissage exponentiel double ;
- La méthode de lissage de Holt-Winters. ¹

3.1.2.1. Lissage exponentiel simple

La méthode de lissage exponentiel simple « LES » permet d'effectuer des prévisions pour des séries chronologiques sans saisonnalité et dont la tendance est constante. Elle procède par filtrage de la série de données avec les particularités suivantes: le filtre utilisé fait intervenir tout le passé ; les poids attribués aux observations décroissent de façon exponentielle en fonction de l'ancienneté de ces observations

a) étapes de lissage exponentiel simple

Etape01 : les formules de calcul

La méthode du LES emploie la formule ci-dessous :

$$\hat{y}_t = \alpha y_t + (1 - \alpha)\hat{y}_{t-1}$$

Source : <https://www.hubspot.com/hs-fs/hubfs/les-1.png?width=229&name=les-1.png>

Le coefficient α , α , compris entre 0 et 1, s'applique à la dernière réalisation. C'est la constante de lissage (ou coefficient de lissage) que l'on s'est choisie. Évidemment, si elle est égale à 1, on ne fait que reporter en $t+1$ l'observation de la période t .

Le coefficient $1-\alpha$ s'applique quant à lui à la prévision précédente... qui ne s'est probablement pas réalisée (que l'art de la prévision est difficile !...).

Etape02 : choix de la prévision initiale

Le LES est basé sur une formule récurrente. Il convient donc de choisir une valeur permettant d'établir Les prévisions. Généralement,

¹Gasmi, z. prevision par methodes de lissage exponentiel (application sur la serie taux brut de naissance en algerie 1967-2000) (doctoral dissertation, universite kasdi merbah ouargla).p16

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Etape03 : choix de la constante de lissage

Il suffit d'attribuer un coefficient de pondération croissant aux données les plus anciennes. Quand calcul de vos prévisions de ventes, pensez à choisir une constante de lissage comprise entre 0,1 et 1. Plus la valeur est élevée, plus le poids accordé aux données récentes est important¹

3.1.2.2. Lissage exponentiel double (LED)

On cherche à ajuster à l'instant t une droite d'équation : $y_t = a_1 + a_2(t-n)$. La prévision
Par le lissage exponentiel double est la suivante

$$x_n(h) = ca_1 + ca_2h$$

Source:https://wikimedia.org/api/rest_v1/media/math/render/svg/b3d89d6c021a15f0906e73a36026cd6e34dc175

9

Précisons tout de même que si le LED autorise des prévisions plus éloignées que $t+1$, $t+1$, le moindre écart sera amplifié à chaque recul de l'horizon de prévision. On demeure donc dans un contexte de court terme.

Étape 01 : réaliser un lissage exponentiel simple

Il convient de commencer par un premier LES qui porte sur les données. Un deuxième LES portera lui sur les valeurs obtenues.

Etape02 : choisir la constante de lissage

Comme pour le LES, le LED nécessite de choisir une constante de lissage alpha, dont la valeur se situera obligatoirement entre 0 et 1.

Etape03 : définir les paramètres d'une tendance

Cette définition se fait simplement, dès lors que les valeurs lissées ont déjà été définies²

¹Ibid.p17

² Sylvain rubenthaler(université nice sophia antipolis). Séries chronologiques (avec r), (cours et exercices) master1 im, 2016-2017

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

3.1.2.3. Méthode de Holt-Winters

Les données commencent au temps $t = 0$; de nouveau $\{y_t\}$ est la série des données brutes. On dispose au moins des données y_0 et y_1 . Le terme s_t est la série des valeurs lissées et $\{\sigma_t\}$ les estimations de la tendance.¹

$$S_1 = y_1$$

$$\sigma_1 = y_1 - y_0$$

$$S_t = \alpha y_t + (1 - \alpha)(S_{t-1} + \sigma_{t-1})$$

$$\sigma_t = \beta(S_t - S_{t-1}) + (1 - \beta)\sigma_{t-1}$$

Source:https://wikimedia.org/api/rest_v1/media/math/render/svg/464d38d00f50c41b838f272abe85dcd85a49c09

Le choix de la valeur initiale y_0 est une question de pratique ; on peut prendre comme point de départ une moyenne d'un certain nombre de valeurs passées précédentes.

À partir de la période t , une prévision à la période $t + m$ est donnée par :

$$P_{t+m} = S_t + m\sigma_t$$

3.1.2.4. Principe des méthodes de lissage exponentiel

- ✓ Les méthodes de lissage exponentiel sont des méthodes de prévision à court Terme ;
- ✓ Elles supposent que le phénomène étudié ne dépend que de ses valeurs Passées ;
- ✓ Ce sont des méthodes d'extrapolation qui donnent un poids prépondérant Aux valeurs récentes : les coefficients de pondération décroissent Exponentiellement en remontant dans le temps ;
- ✓ Chacune des méthodes dépend d'un ou plusieurs paramètres (paramètres De lissage) compris entre 0;1
- ✓ Le poids de chacune des valeurs passées se calcule à partir de ces
- ✓ Paramètres.²

3.2. La gestion de stock basée sur la commande

De plus, avec la croissance des économies instables et concurrentielles, la gestion des stocks ne peut pas être statique, car elle doit s'adapter aux réalités de la demande sur le marché.

¹Charles c. holt, « forecasting trends and seasonals by exponentially weighted averages », carnegie institute of technology, pittsburgh office of naval research memorandum, n° 52, 1957

² Pardoux, c. & goldfarb, b. (2013). Prévision à court terme : méthodes de lissage exponentiel. Université de paris dauphine.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Les approches statiques de la gestion des stocks sont de plus en plus insuffisantes pour faire face aux défis posés par une économie volatile et une concurrence accrue. Ainsi, la gestion des stocks doit s'effectuer en fonction de la demande, en évaluant le niveau des stocks par rapport à la consommation actuelle ; cela intègre les projections de ventes actuelles et les schémas d'acquisition du passé. L'approche repose sur la collecte de données, l'analyse prédictive et la modélisation des tendances liées aux fluctuations du marché pour maintenir des niveaux de stock qui atténuent les coûts élevés de stockage et le risque de rupture de stock.¹

3.2.1. Adaptation aux variations de la demande

Équilibrer la réactivité d'un service client avec le contrôle des coûts de maintenance des stocks reste l'un des problèmes les plus difficiles pour une entreprise.

Il est impératif que l'organisation ait en place des systèmes adaptables qui peuvent déceler les signaux et réagir sans délai aux fluctuations de la demande. À cet égard, les entreprises utilisent de nouvelles technologies telles que les systèmes ERP, les prévisions statistiques et même l'IA qui aide à modifier automatiquement les niveaux de stock. L'analyse saisonnière, les campagnes promotionnelles et les événements imprévus (tels que les crises sanitaires ou économiques) doivent également être prises en compte pour s'assurer que les chaînes d'approvisionnement sont suffisamment agiles pour faire face au changement.

Dans ce contexte, l'optimisation des stocks implique de surveiller activement les ventes, la catégorisation des produits et d'appliquer une approche « active/passive » à différents intervalles, tels que la révision des politiques.²

3.2.2. Stratégie pour réduire les risques de rupture.

Un des besoins de la chaîne d'approvisionnement moderne est de minimiser le risque de rupture de stock, car la satisfaction du client dépend largement de la disponibilité du produit.

Une première proposition à cet égard est de définir des niveaux pratiques pour les stocks de sécurité en tenant en compte standard les variations potentielles de la demande et les délais de livraison. Par la suite, les autres propositions incluront limiter le nombre de fournisseurs à un.

¹ Benammar, K. (2021). Gestion dynamique des stocks en fonction de la demande : enjeux et perspectives. Thèse de doctorat, Université de Tlemcen

² Belabed, L. (2019). Logistique et adaptation aux besoins du marché. Thèse, Université de Bejaïa.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

La stratégie numéro trois concerne l'utilisation du réapprovisionnement automatisé basé sur des seuils de commande dynamiques, qui changent en fonction du taux de ventes. Enfin, de plus en plus d'entreprises ont recours à des partenariats collaboratifs avec leurs distributeurs et fournisseurs (Collaboration de la chaîne d'approvisionnement) où le partage des données en temps réel et la synchronisation des flux sont possibles. Toutes ces stratégies visent à améliorer la fiabilité de la chaîne d'approvisionnement sans encourir des coûts liés aux ruptures de stock ou aux surstocks.¹

3.3. La planification des besoins en matériel (Material Requirements Planning – MRP)

L'ordonnancement des besoins en matériel (MRP) est une méthode par ordinateur qui détermine précisément les quantités et le moment à un intervalle de temps donné pour commander un article, spécifique au matériel à utiliser durant le processus de production. Afin d'atteindre ses objectifs, elle s'appuie sur trois éléments de base : estimations de la demande finale, nomenclatures des produits, et délais de leurs fabrications ou fournitures.

Le MRP se distingue des autres systèmes d'information de gestion par sa capacité à s'adapter aux environnements de production où les produits offerts aux clients sont d'une grande variété et constitués de plusieurs unités d'assemblage. Sa finalité consiste à la meilleure intégration possible des approvisionnements et de la production pour réduire les stocks tampons et améliorer les flux de matière.

Ce système apparu il y a une trentaine d'années commence à s'intégrer dans des systèmes de gestion intégrée (ERP), ce qui le rend encore plus performant et adapté au contexte industriel actuel.²

3.3.1. Principes et fonctionnement

Il s'agit d'un modèle MRP à besoins nets, qui lève les besoins dans un ordre logique et planifié. Le système MRP calcule les besoins bruts en composants à partir d'un programme directeur de production (PDP) et soustrait les stocks disponibles pour déterminer les quantités nettes à approvisionner.

¹ Bourouba, Y. (2017). Approches quantitatives de la gestion des ruptures de stock. Thèse, Université de Constantine.

² ORLICKY Joseph. Material Requirements planning. The new way of life in production and Inventory Management. From a Review in Production & inventory management, the Journal of APICS, Vol. 15, No. 4, 1975.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Dès la demande finale, le MRP déduit les besoins de chaque niveau de la nomenclature produit. Tel que fonctionner en cascade, il prend en compte les délais d'approvisionnement, les tailles de lot, ainsi que les priorités de fabrication.

Le MRP améliore la gestion des capacités de stockage, limite les retards de production et réduit les coûts en lien avec les stocks excédentaires ou les ruptures. La rigueur avec laquelle le MRP gère dépend cependant de la qualité des données entrées dans le système, en particulier des nomenclatures et des niveaux de stock.¹

3.3.2. Intégration avec les systèmes de gestion des stocks

L'automatisation des processus logistiques et industriels est rendue possible lorsque le MRP est intégré aux systèmes de gestion des stocks. Cette automatisation garantissant l'alignement parfait entre la demande de production et la disponibilité réelle. L'intégration limite les erreurs humaines, optimise la traçabilité, et favorise une prise de décision sur des données réelles de terrain.

Il est souvent constaté que les ERP modernes comportent des modules MRP. Cela est propice à une gestion intégrée et cohérente de la chaîne logistique, allant de la planification au suivi des livraisons. Néanmoins, cette intégration requiert un fort niveau d'investissement technologique, ce qui entraîne un important coût, ainsi qu'une formation suffisante à la nouvelle technologie.

L'intégration impose par ailleurs une grande rigueur sur les bases documentaires. Une erreur dans les nomenclatures, les niveaux de stock, et les réglages de balances de compte peut engendrer des déséquilibres très importants dans le système. Le MRP offre les meilleures performances, en termes de coût, délai, et détails d'optimisation de la solidité ou flexibilité à la structure de la qualité.²

¹ KHALEF, P. M. R. E. H. Thème: Material Requirement Planing, concepts de base et ces extensions.

² Marzouk, I. (2019). Intégration des systèmes mrp dans les erp industriels. Thèse, université de Bejaïa.

Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks : évolution des pratiques

Conclusion

L'optimisation de la gestion des stocks constitue un levier fondamental pour améliorer la performance logistique et financière des entreprises. Ce chapitre a permis de passer en revue l'évolution des pratiques dans ce domaine, en mettant en évidence la complémentarité entre les approches classiques et les solutions innovantes. Les méthodes traditionnelles, telles que le modèle du point de commande, le stock de sécurité ou encore le juste-à-temps, conservent toute leur pertinence dans certaines configurations, à condition d'être appliquées avec rigueur.

En parallèle, l'intégration des nouvelles technologies — notamment les systèmes de gestion automatisée, l'intelligence artificielle, le Big Data et l'IoT — ouvre la voie à une gestion plus proactive, prédictive et réactive des flux de marchandises. Ces outils permettent de renforcer la traçabilité, d'optimiser les prévisions de la demande et de réduire significativement les risques de rupture ou de surstock.

Enfin, les méthodes de prévision et de planification comme la moyenne mobile, le lissage exponentiel ou le MRP, jouent un rôle crucial dans l'anticipation des besoins et l'adaptation des niveaux de stock aux réalités du marché. En somme, une stratégie d'optimisation efficace repose sur un équilibre entre tradition et innovation, et sur la capacité de l'entreprise à ajuster ses pratiques en fonction de son environnement, de ses objectifs et de ses contraintes.

Chapitre III:

*L'optimisation et la gestion des stocks au
sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)*

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sein de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Introduction :

Dans ce chapitre, nous présentons une recherche sur l'optimisation et la gestion des stocks au sein de l'unité froid de la société ENIEM. Cette étude prend place dans un environnement marqué par l'incertitude, notamment en matière de fluctuations de la demande et de retards d'approvisionnement, ce qui rend la gestion des stocks particulièrement stratégique. L'objectif est de saisir le mécanisme actuel du système de gestion des stocks et de déterminer les atouts ainsi que les éléments à perfectionner. Nous débuterons par fournir une vue d'ensemble de l'entreprise, de sa structure organisationnelle et de son domaine d'intervention. Par la suite, nous procéderons à une analyse approfondie de la planification des besoins en matières premières, de la gestion des stocks et du rôle joué par le système informatique de gestion HP 3000. Pour finir, nous présenterons des suggestions d'amélioration fondées sur l'analyse effectuée. Cette méthode cherche à apporter une contribution, de façon claire et précise, à l'amélioration de l'efficacité logistique au sein de l'unité

Méthodologie de la recherche

Dans le cadre de l'optimisation de la gestion des stocks de l'unité Froid de l'ENIEM, une méthodologie rigoureuse a été adoptée, combinant étude documentaire, entretiens formels et informels ainsi que nos observations. Par la suite,

L'analyse stratégique (SWOT) et une enquête terrain. L'étude documentaire a permis de comprendre l'organisation, les missions et la politique de qualité de l'entreprise. L'analyse SWOT a mis en évidence les forces comme la capacité d'adaptation et la notoriété, ainsi que les faiblesses telles que la gestion logistique et les ruptures de stock.

La planification quantitative a été réalisée en construisant des matrices de besoins bruts, nets et de stock disponible pour plusieurs modèles de production, avec la fixation de stocks de sécurité.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Section 01 : Aperçu sur l'entreprise ENIEM

1.1. Historique :

L'ENIEM est une entreprise algérienne constituée le 02/01/1983, c'est une entreprise publique issu du SONELEC chargée de la production et de la commercialisation des produits électroménagère, transformé en société par action le 08/10/1989. Les actions sont détenues à 100% par l'État, son capitale sociale est de 2.957.000.000 par ailleurs, l'ENIEM est la premier entreprise algérienne certifiée par la norme ISO9001/2000d dans 1998. L'entreprise a bénéficié en mai 2024 d'un plan de redressement. Une enveloppe de 3,5 milliards de dinars a été octroyée à ce complexe industriel pour lui permettre d'insuffler une nouvelle dynamique économique

1.2. Champ d'activité :

Grâce à une expérience de 35 années et à des moyens matériels et humains importants, l'ENIEM est à la fois leader et le seul vrai fabricant dans le domaine de l'électroménager. La mission principale de l'ENIEM est en premier lieu d'assurer la production, le développement et la commercialisation dans toutes les branches de l'activité de l'électroménager. Les actions de l'ENIEM sont détenues en totalité par le « HOLDING », électronique, informatique et télécommunication.

1.3. Missions et Objectifs :

1.3.1. Missions de l'entreprise « ENIEM » :

La mission de cette entreprise est d'assurer la production, le montage, le développement et la recherche dans les différentes branches de l'électroménager notamment : appareils de réfrigération, appareils de congélation, appareils de cuisine, appareils de climatisation

1.3.2. L'objectif de l'ENEM

L'ENIEM vise plusieurs objectifs stratégiques pour améliorer sa performance et son impact environnement, l'entreprise s'engage à optimiser des déchets, réduire la pollution et rationaliser la consommation des énergies. Elle met un accent particulier sur la sensibilisation et la formation de son personnel à l'environnement tout en cherchant à améliorer la qualité de ses produits et accroître la satisfaction de ses clients. Par ailleurs, l'ENIEM ambitionne d'augmenter ses capacités de développement, de renforcer la maintenance de ses outils de production et de valoriser ses ressources humaines, l'entreprise s'engage à réduire son effectif de manière optimisée.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Parmi les objectifs de l'ENIEM :

- L'amélioration de la qualité des produits.
- L'augmentation des capacités d'études et de développement
- La maîtrise des coûts de production
- L'orientation du volume de production en corrélation avec les variations de la demande.
- Place de son produit à l'échelle internationale (exportation)
- Accroître la satisfaction des clients.

1.4. Activités de l'ENIEM

L'ENIEM, filiale appartenant entièrement au holding Électronique Informatique et Télécommunication, se spécialise dans la fabrication et le développement d'une large gamme de produits électroménagers. Ses activités sont réparties en plusieurs unités de production, chacune dédiée à un domaine spécifique.

- **L'unité froide**

Elle est spécialisée dans la fabrication et le développement des produits froid, réfrigérateurs, congélateurs.

Le processus de fabrication de l'unité froide :

- Atelier d'injection plastique.
- Atelier presses et soudures.
- Atelier de refondée et de mise en longueur.
- Atelier de traitement et de revêtement des surfaces.
- Atelier de fabrication des pièces métalliques.
- Atelier de thermoformage.
- Atelier de montage final.

Un laboratoire central composé de trois (03) sections :

- Laboratoire de chimie.
- Laboratoire de métallurgie.
- Laboratoire d'essais produits.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Ses produits :

Réfrigérateurs et Congélateurs Domestiques :

- Réfrigérateur 160 l 1 porte
- Réfrigérateur 240 l 1 porte
- Réfrigérateur 300D 2 portes
- Réfrigérateur 350S 1 porte
- Réfrigérateur / Congélateur 290C 2 portes
- Congélateur vertical 220F 1 porte
- Réfrigérateur 520 l'ADE 2 portes
- Réfrigérateur 520 l SDE PB 2 portes
- Réfrigérateur 2 portes No-Frost FR 4506K
- Réfrigérateur 2 portes side by side

Congélateurs bahut Horizontaux :

- Congélateur Bahut CF 1686 (4681)
- Congélateur Bahut CF 1301 (3501) Conservateur portes vitrées coulissantes
- Conservateur portes coulissantes vitrées CFSG 1571 (4401)
- Conservateur portes coulissantes vitrées CFSG 1301 (3651)

- **L'unité cuisson**

Elle est chargée de la production et du développement des produits de cuisson (cuisinières, réchauds plats...etc.) Elle fabrique plusieurs modèles de cuisinières, répondant aux besoins des ménages et des professionnels. Ces activités sont :

- Transformation de la tôle.
- Traitement et revêtement de surface (émaillage, zingage, chromage).
- Assemblage de la cuisinière.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Ses produits :

- Cuisinières tout gaz (04) feux
- Cuisinière tout gaz 6120 - 6510 - 6520
- Cuisinière tout gaz 6540 Inox Cuisinières tout gaz (05) feux
- Cuisinière tout gaz 8210

- **L'unité climatisation**

Elle est chargée de la production et de développement des produits de climatisation. Elle propose des climatiseurs individuels et collectifs, des chauffe-bains et des radiateurs à gaz butane

Ces activités sont :

- Transformation de la tôle.
- Traitement et revêtement de surface.
- Assemblage des climatiseurs.

Ses produits :

Climatiseurs

- Climatiseur "Type fenêtre" 12000 - 15000 - 18000 BTU
- Climatiseur "Split system" 7000 - 9000 - 12000 -18000 - 24000 BTU

Chauffe-eau

- Gaz naturelle
- Gaz butane

- **L'unité commerciale**

Elle assure la commercialisation des produits finis des autres unités de production, elle joue donc un rôle fondamental dans la vie de l'entreprise, à savoir la détermination des besoins du marché. Ces activités sont :

Marketing.

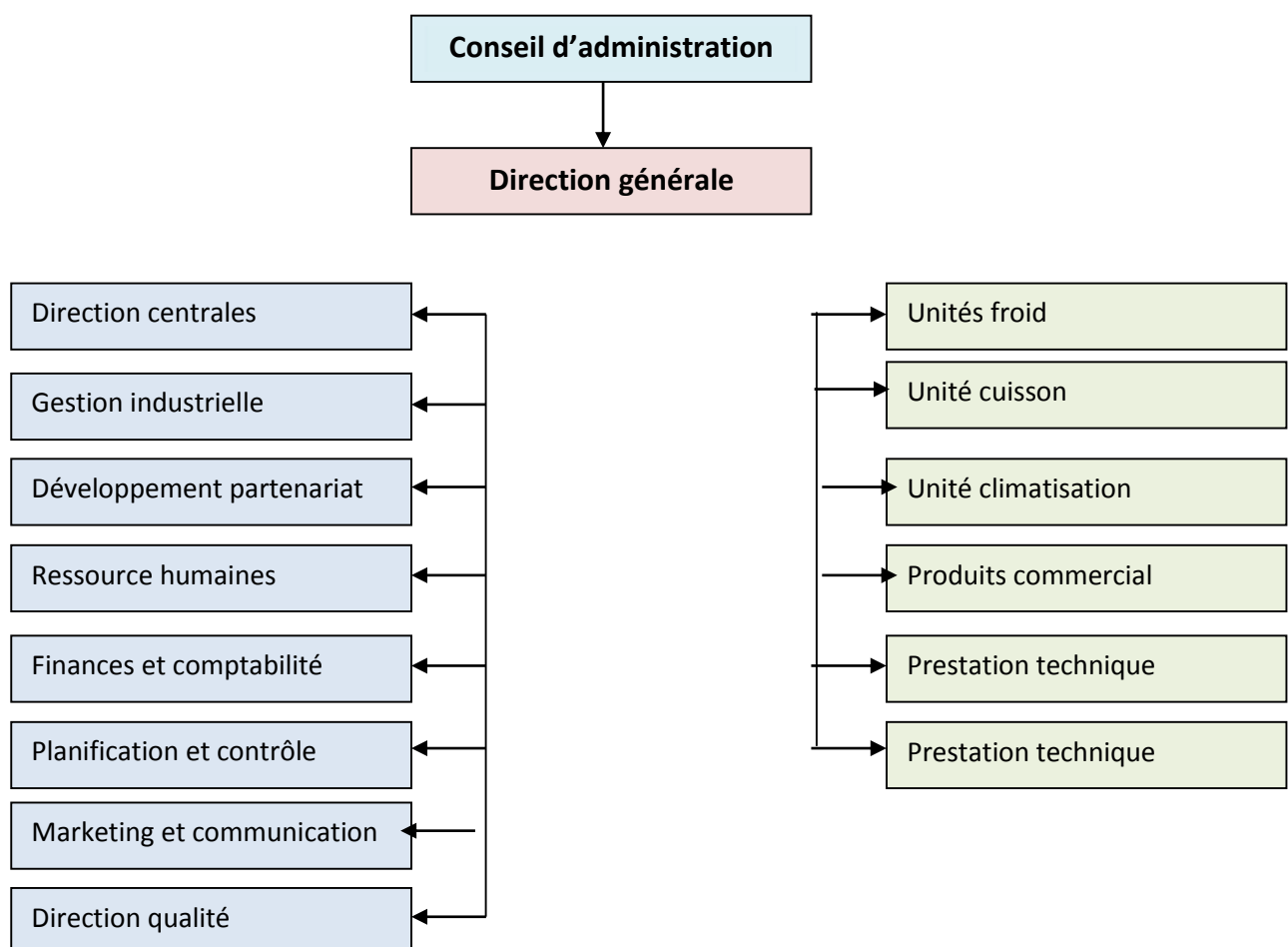
- La vente (à travers ses moyens propres et un réseau d'agents agréés).
- Service après-vente.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

- Gestion des stocks des produits finis ENIEM.
- La distribution et l'exportation des produits ENIEM.
- **L'unité de prestation technique**

Cette unité est chargée de fournir et d'exploiter les moyens techniques communs ainsi que la gestion de la totalité des infrastructures communes (bâtiments, éclairages etc...). Elle assure également la réalisation des pièces de recharges pour la production, la conception et la fabrication d'outillage (moules, outils etc...), et prend en charge toutes les activités informatiques des unités.

Schéma N°01 : Organigrammes de l'ENIEM



Source : Document interne à l'ENIEM

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

1.5. Politique de l'entreprise ENIEM

1.5.1. Politique environnementale

L'ENIEM accorde une importance primordiale à la préservation de l'environnement. Conscient des impacts potentiels de ces activités, l'entreprise a mise en place un système de management environnemental conforme à la norme ISO. Dans une démarche d'amélioration continue, elle ouvre pour r réduire son empreint écologique et garantir une exploitation plus responsable.

Pour atteindre ses objectifs, la direction générale s'engage à respecter les exigences légales et réglementaires en vigueur. Elle met en place des actions concrètes pour prévenir et maîtriser toute forme de pollution générée par ses activités. La gestion des déchets est optimisée afin de limiter leur impact sur environnement.

L'ENIEM vise à rationaliser sa consommation énergétique et à optimiser l'utilisation des ressources. Dans cette optique, des mesures sa prise pour sensibiliser et former le personnel aux bonnes pratiques environnementale. L'entreprise favorise aussi une communication active avec les parties pertinentes et améliore constamment les échanges en interne pour une meilleure coordination.

1.5.2. Politique qualité

Face à un marché de l'électroménager de plus en plus compétitif et aux défis économiques qui en découlant, l'ENIEM à développer un système de management de la qualité conformée à la norme ISO 9001. La satisfaction durable des clients est placée au cœur de sa stratégie, représentant ainsi un moteur essentiel de son succès, pour répondre aux attentes des clients l'entreprise veille à proposer des produits et services à la fois performants et compétitifs. Elle ouvre continuellement au développement de la culture d'entreprise et au renforcement des compétences de son personnel garantissant ainsi un professionnalisme à la hauteur des exigences de marché.

L'amélioration continue du système de management de la qualité est une priorité pour l'ENIEM la direction générale s'engage à se conformer aux exigences légales et réglementaire tout en appliquant les procédures et les dispositions mises en place. Des ressources adaptées sont allouées à fin d'attendre les objectifs fixés.

Dans une optique d'évaluation et d'optimisation des performances, des revues de direction sont régulièrement menées. Grâce à ces engagements, l'ENEM renforce sa position

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

en tant qu'acteur majeur de l'électroménager, garantissant des produits de qualité en respectant ses principes environnementaux.

Section 2 : situation géographique et position d'ENIEM sur le marché

2.1. Situation géographique de l'ENIEM

L'ENIEM est implantée dans la zone industrielle de Oued-Aissi, elle se situe sur la Route reliant la ville de Tizi -Ouzou et la commune de Tizi-Rached, dans la zone industrielle Aissat Idir, elle s'étale Une superficie de 55 hectares, cette localisation stratégiques permet à l'entreprise de bénéficier d'une bonne accessibilité aux infrastructures de transport et aux circuits de distribution.

2.2. Organisation

Depuis janvier1998, l'ENIEM a procédé à une restructuration de son organisation en mettant en place des centres d'activités stratégiques. Cette réorganisation à permet une meilleure spécialisation et une gestion plus efficace de Ses ressources.

L'entreprise dispose de trois unités de production Distinctes, chacune étant spécialisé dans un domaine précis. L'unité froid se consacre à la fabrication des réfrigérateurs et de congélateurs tandis que l'unité cuisson et dédiée à la protection de cuisinières tout gaz. De son côté, l'unité climatisation est spécialisé dans la fabrication du des climatiseurs individuels ainsi que d'autres équipements similaires.

En complément de ces unités de production une unité de soutien technique assure le bon fonctionnement des infrastructures et des équipements de fabrication. L'entreprise dispose également d'une unité commerciale chargée de la distribution et de la vente des produits. Toutes ses unités sont implantées sur un même site dans la zone industrielle Oued Aissi Ce qui favorise une meilleure coordination entre elles.

Chaque unité bénéficiait d'une autonomie de gestion tout en restant fonctionnellement rattaché à la direction générale. Cette dernière est responsable de la définition de la stratégie globale et de développement dans l'entreprise. Elle exerce une autorité hiérarchique et fonctionnelle sur l'ensemble des unités afin d'assurer une cohérence dans les décisions et la maison en ouvre des objectifs.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Au 31/12/2008, l'ENIEM compter un effectif total de 2422 employés. Parmi eux, 323 occupaient de poste de cadres, 748 étaient en maîtres et 1351 exerçaient des fonctions d'exécution.

2.3. Position de l'entreprise sur le marché

L'ENIEM occupe une position de leader sur le marché algérien de l'électroménager, notamment dans le segment de froid et de la cuisson. Son chiffre d'affaires moyen atteint 5 milliards de dinars algériens, ce qui témoigne de là de sa solidité économique et de son influence dans le secteur.

Les produits de l'ENIEM sont positionnés en moyenne gamme, offrant un excellent rapport qualité prix, en particulier dans le segment de réfrigérateur. L'entreprise détient des parts de marché significative avec 60% pour les réfrigérateurs 40% pour les cuisinières est 20% pour les climatiseurs.

Plusieurs facteurs ont contribué à cette position dominante. La marque bénéficiait d'une forte confiance de la part des consommateurs, renforcé par un réseau de distribution comptant 120 revendeurs à travers le pays. De plus, l'entreprise s'appuie sur un service après-vente performant qui garantit une couverture nationale optimale et assure la satisfaction des clients.

Cependant, l'ENIEM doit faire face à certaines faiblesses qu'ils limitent son développement. La gamme de produits reste relativement restreinte et le design de réfrigérateur est jugé dépassé par rapport aux tendances actuelles du marché. L'entreprise dispose de budget marketing insuffisant, représentant seulement 1% de son chiffre d'affaires, ce qui limite ces capacités à promouvoir ces produits efficacement.

D'autres contraintes viennent entraver sa compétitivité, notamment dès les procédures publicitaires rigides imposées par l'ANEP, un marketing national sous-exploité avec un manque d'étude de marché et de vente promotionnelle, ainsi que des stocks produits finis élevés. La concurrence accrue, marqué par des pratiques commerciales parfois déloyales, constitue également un défet de taille. Par ailleurs, l'entreprise souffre d'un niveau de créances importants et d'un marketing international quasi inexistant, réduisons ainsi c'est perspectives d'expansion à l'étranger.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

2.4. Stratégies de développement

Pour renforcer sa position et assurer son développement, l'ENIEM envisage plusieurs actions stratégiques. L'entreprise ambitionne de diversifier sa gamme introduisant de nouveaux produits issus de collections récentes et en améliorant l'optimisation de la maintenance des équipements, un des axes majeurs de cette stratégie consiste à remplacer la peinture liquide actuellement utilisée par de la peinture en poudre, une solution plus efficace et respectueuse de l'environnement, l'entreprise cherche également à élargir ses source d'approvisionnement en explorant de nouveaux marchés hors de la zone européenne ce qui permettrait de réduire sa dépendance à certains fournisseurs.

En termes de gestion des stocks l'ENIEM vis à ramener leur niveau à l'équivalent de deux mois d'exploitation afin d'optimiser les coûts et d'améliorer la rotation des produits. Par ailleurs, l'entreprise prévoit de relancer le recours à la sous-traitance Pour exploiter les capacités excédentaires et d'externaliser certaines études d'innovation en Collaborant avec un bureau d'études spécialisées, le renforcement de la communication et du marketing constitue également un axe clé de développement l'ENIEM attend dégager un budget plus conséquent pour la publicité afin d'accroître la visibilité de ces produits. En parallèle, elle met en place Des programmes de fonctionnement destinés au cadre récemment recruter et investit dans le développement des compétences de son personnel.

Enfin, un assainissement des dettes par l'intervention des pouvoirs publics et envisagés pour renforcer la stabilité financière de l'entreprise. L'objectif global de cette stratégie est de consolider la position de l'ENIEM sur le marché, d'accroître ses parts de marché et d'assurer la pérennité de son activité tout en poursuivant son exposition et son innovation.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sein de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Section3 : l'optimisation des stocks utilisée au sein d'ENIEM (unité froid)

3.1. Présentation de l'unité Froid

L'unité froid est une cellule très importante dans l'organisme qui concourt à la réalisation d'environ 80% du chiffre d'affaire, elle est implantée à 7 KM à l'Est de la wilaya : de TIZI OUZOU, elle possède des bâtiments industriels de stockage et des moyens de soutien adéquats à son exploitation. La mission globale de cette unité est de produire et développer les produits froids domestiques.

3.2. Organisation de l'unité Froid

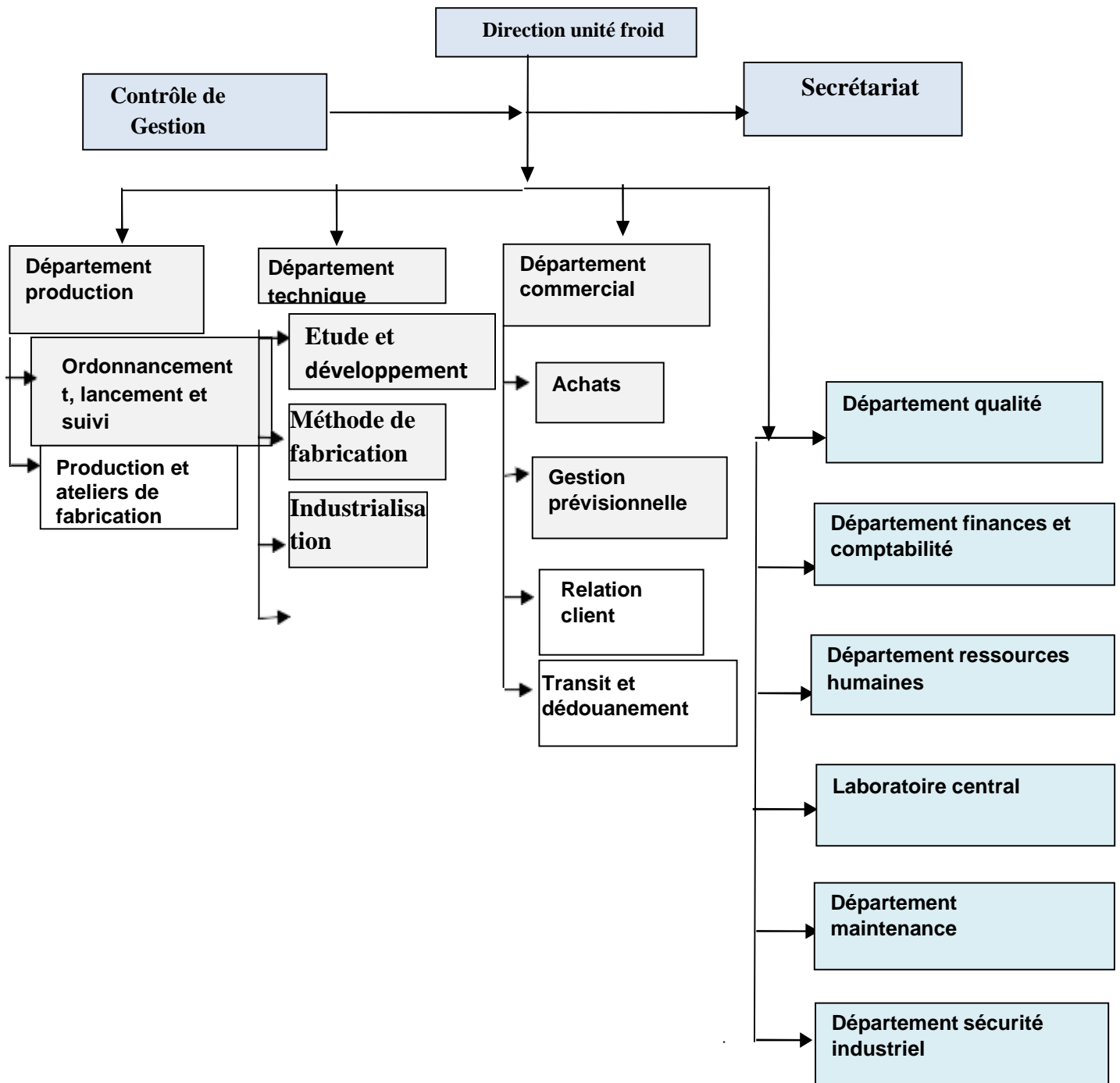
L'unité Froid est organisée en centres d'activité stratégiques avec toutes les structures nécessaires pour assurer un fonctionnement autonome.

L'unité Froid est structurée de la manière suivante :

- Un directeur d'unité avec un secrétariat et un staff fonctionnel et un contrôleur de gestion.
- Un département Production avec un service ordonnancement et dix ateliers de fabrication.
- Un département technique englobant divers fonction (bureau d'étude, un bureau des méthodes et le développement des produits.
- Un département commercial regroupant les structures/services : gestion prévisionnelle et stocks /achat et transit, dédouanement et relations clients
- Un département qualité qui assure le contrôle des composants et matières achetées et des produits fabriqués.
- Un département finance et comptabilité qui est composé de la comptabilité générale. La comptabilité analytique et de budget.
- Un département ressources humaines qui assure le soutien logistique et la gestion du personnel.
- Un département laboratoire central pour les essais des produits et le contrôle des pièces et matières
- Un département maintenance qui assure la maintenance des équipements de l'unité

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Schéma N°02 : Organigramme de l'unité « froid »



Source : Document interne à l'ENIEM

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

3.3. Planification du besoin en matière premier

Programme de production :

C'est un programme prévisionnel annuel de tous les modèles (réfrigérateurs, congélateurs et conservateurs) établie par la direction de gestion avec la collaboration de l'unité commerciale.

Ce programme comporte nombre d'appareils à réaliser par jour, qu'on appelle la cadence journalière, ainsi que le programme de production mensuelle des produits à réaliser pour l'exercice de l'année.

Le totale à réaliser annuellement sert pour calculer les besoins bruts afin d'établir le plan globale d'approvisionnement (PGA), présenté dans le tableau ci-dessous

Tableaux N° 01 : Programme de Production de l'ENIEM en 2025

Modèles	160LB/	160L NOIRE	240LB/	240L G/	220FB/	320L/	350SB/	350V/	1301CF/	1686CF/
Nombre d'appareilles	650	800	500	0	21000	3000	4000	5000	1000	6000

Source : document interne à l'ENIEM

Ce tableau présente les différents modèles d'appareils fabriqués au sien de l'ENIEM et le nombre d'appareil qui correspond, en observe que le modèle 220FB est le plus fabriqué en l'an 2025 ou il présente 21000 appareils, et le modèle 240LG est le moins fabriqué avec un nombre d'appareil de 0 cette année.

Nomenclature :

C'est une liste des articles nécessaires à la réalisation d'un produit fini établie par le département technique, qui sert aux calcule des besoins net et des couts.

La nomenclature nous renseigne sur ce qui suit :

La codification des articles : chaque matière appartenant à l'ENIEM est codifiée.

- Les codes qui commencent par le chiffre 1 représentent la matière première
- Les codes qui commencent par le chiffre 2 représentent les pièces d'achat

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

- Les codes qui commencent par le chiffre 3 représentent les matières auxiliaires

La désignation des articles : chaque code a une désignation technique qui sert à designer la matière, l'article ou le produit.

L'unité de mesure des articles : c'est l'unité de gestion par laquelle on mesure les matières (mètre, kg, pièces, feuilles, etc.).

Le coefficient d'utilisation : chaque article comporte un coefficient d'utilisation pour chaque type d'appareil, il indique la quantité réelle nécessaire pour réaliser un appareil d'un modèle précis.

Le tableau suivant désigne la nomenclature des trois types de tôles galvanisées :

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Tableaux N° 02 : la nomenclature des trois types de tôles galvanisées

Source : document interne à l'ENIEM

Code	Désignations	UM	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			EFF	EFF	EFF	EFF	EFF	EFF	EFF	EFF	EFF	EFF
			160 LB/	160L NOIRE	240 LB/	240L G/	220 FB/	320 L/	350 SB/	350 V/	1301 CF/	1686 CF/
100092	TOLE GALVA. 0,7X1000NF EN 10142	KG	0,226 129	0,226 129	0 ,233 707	0,233 707	0,025	2,822 4	0,069 3	0,025	0.342	0
100093	TOLE GALVA. 1X1000NF EN 10142	KG	0	0	0	0	1,868 4	1,168 4	1,293 2	1,378 4	0	0
100102	TOLE GALVA. 1,25X1050NF EN 10142	KG	0,683 75	0,683 75	0,683 75	0,683 75	0	0	0	0	0	0

Source : document interne à l'ENIEM

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Stock disponible

Stock disponible = stock magasin + stock atelier + en cour de réception + en cours livraison (port, entrepôt sous douane, en attente dédouanement) + solde commande

Tableaux N°03 : Stock disponible

Code	Désignation	UM	STK MG 31/12/24	Enc. factur.	expédition			solde	stock
					entrepôt	port	N°dt	Comm ande	atelier
100092	TOLE GALVA. 0,7X1000NF EN 10142	KG	-	10040	-	-	-	-	8000
100093	TOLE GALVA. 1X1000NF EN 10142	KG	-	37244	-	-	-	-	2000
100102	TOLE GALVA. 1,25X1050NF EN 10142	KG	4950	-	-	-	-	-	1900

Source : document interne à l'ENIEM

Le tableau ci-dessus nous renseigne sur le stock disponible dont on remarque que l'article TOLE GALVA. 1X1000NF EN 10142 n'est pas disponible en magasin avec la plus grande commande de 37244kg en cours de réception et 2000kg présents dans l'atelier, en constate que c'est l'article le plus utiliser.

Le stock disponible de TOLE GALVA. 0,7X1000NF EN 10142 = 10040+8000 = 18040kg.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

- Le stock disponible de TOLE GALVA. 1X1000NF EN 10142 = 37244+2000 =39244kg.
- Le stock disponible de TOLE GALVA. 1,25X1050NF EN 10142 = 4950+1900 = 6850kg.

Nous ne concluons que l'article TOLE GALVA. 1X1000NF EN 10142 est le plus disponible en stock.

- Si le besoin brut \leq Stock disponible \Rightarrow Couverture de matière
- Si le besoin brut $>$ stock disponible \Rightarrow demande d'achat interne

Détermination des besoins bruts annuels : on détermine les consommations annuelles sur les bases de programme de production et la nomenclature des produits

Besoin brut = Nombre d'appareil a réalisé * coefficient d'utilisation

Tableau N° 04 : état de couverture des besoins pour les trois articles étudiés.

Code	Désignation	Besoin brut	Stock disponible	Besoin nette	résultat
100092	TOLE GALVA. 0,7X1000NF EN 10142	10184,14055 kg	18040 kg	855,85945 kg	Couverture de matière
100093	TOLE GALVA. 1X1000NF EN 10142	54806,4 kg	39244 kg	-15562,4 kg	Demande d'achat interne
100102	TOLE GALVA. 1,25X1050NF EN 10142	1333,3125 kg	6850 kg	5516,6875 kg	Couverture de matière

Source : document interne à l'ENIEM

D'après le tableau N°04, nous ne constatons que les deux articles TOLE GALVA. 0,7X1000NF EN 10142 et TOLE GALVA. 1,25X1050NF EN 10142 représente une couverture

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

de matière qui signifie que le stock actuel couvre presque entièrement le besoin, donc aucun approvisionnement supplémentaire n'est requis.

Tandis que TOLE GALVA. 1X1000NF EN 10142 représente une demande d'achat suggérant qu'une commande supplémentaire est nécessaire pour combler le manque de stock.

3.4. Gestion de stock de sécurité

Stock sécurité = 10% de chaque modèle * Coefficient de chaque modèle

Tableau N° 05 : évaluation des besoins en stock de sécurité par modèles.

10% modèle	65	80	50	0	2100	300	400	500	100	600
coeff 100092	0,22 6129	0,226 129	0,233 707	0,233 707	0,025	2,822 4	0,069 3	0,025	0,342	0
coeff 100093	0	0	0	0	1,868 4	1,168 4	1,293 2	1,378 4	0	0
coeff 100102	0,68 375	0,683 75	0,683 75	0,683 7	0	0	0	0	0	0
Besoin brute 100092	14,6 9838 5	18,09 032	11,68 535	0	52,5	846,7 2	27,72	12,5	34,2	0
Besoin brute 100093	0	0	0	0	3923, 64	350,5 2	517,2 8	689,2	0	0
Besoin brute 100102	44,4 4375	54,7	34,18 75	0	0	0	0	0	0	0

Source : document interne à l'ENIEM

Ce tableau présente une évolution du stock sécurité nécessaire pour différents modèles dans le cadre d'une gestion optimisée des approvisionnements.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Nous remarquons dans ce tableau que certain modèle n'a pas besoin d'un stock sécurité de quelques articles tandis que dans d'autres modèles ils ont besoin de stock sécurité, cela permet une optimisation des ressources en évitant des stocks inutiles sur des modèles peu ou pas utilisés.

3.5. Types de stock

Les types de stocks permettent aux responsables logistiques de mieux structurer leurs stratégies d'approvisionnement, de stockage et de distribution, en tenant compte des spécificités fonctionnelles de chaque catégorie de stock.

3.5.1. Matières premières

Les matières premières sont définies comme l'ensemble des éléments de base, généralement peu transformés, qui entrent directement dans la fabrication des produits finis. Ces matériaux sont essentiels au processus de transformation industrielle et doivent répondre à des standards rigoureux en matière de qualité, de traçabilité et de conformité aux normes internationales, telles que les normes ISO 9001 ou ISO 14001, dans le contexte de l'ENIEM, les matières premières forment le socle de la chaîne de production des équipements électroménagers, l'entreprise mobilise une variété de matériaux comme les tôles en acier galvanisé, les résines plastiques, l'aluminium, les isolants thermiques et le verre trempé. Chacun de ces éléments joue un rôle précis dans la fabrication des composants majeurs des produits. Par exemple, l'acier est utilisé pour la fabrication des châssis et des parois extérieures des appareils, en raison de sa robustesse et de sa résistance à la corrosion les résines plastiques interviennent dans la conception des éléments intense garantissant à la fois légèreté et solidité. Quant au verre trempé, il est principalement utilisé dans les portes transparentes des fours et réfrigérateurs.

L'approvisionnement en matières premières à l'ENIEM s'appuie sur une logistique rationalisée intégrant des outils de la gestion modernes tels que les logiciels ERP (Enterprise Resource Planning) pour un suivi en temps réel des stocks. Les matières sont stockées dans des entrepôts dédiés, en tenant compte de leurs caractéristiques chimiques ou physiques, afin de minimiser les risques de dégradation ou d'accidents, la gestion des quantités repose sur des indicateurs clés tels que le stock minimum le point de commande, ou encore le stock de sécurité. L'ensemble du processus est soumis à des contrôles qualité stricts dès la réception des matières.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

3.5.2. Pièces achetées (composants externes)

Les pièces achetées, ou composants externes, désignent l'ensemble des éléments assemblés acquis auprès de fournisseurs spécialisés. Destinés à être intégrés directement ou indirectement dans les produits finis. Ces composants jouent un rôle déterminant dans l'assemblage final, et leur qualité conditionne le bon fonctionnement de l'ensemble des appareils fabriqués.

À l'ENIEM les pièces achetées représentent un volume significatif des intrants utilisés dans la chaîne de montage des produits électroménagers, Ces éléments incluent notamment des compresseurs pour réfrigérateurs, des moteurs électriques, des thermostats, des modules de commande électronique ou encore des résistances chauffantes. Ces pièces, souvent technologiques. Sont soumises à des Critères de qualité stricts, car une défaillance d'un seul composant peut compromettre l'ensemble du produit. Par exemple, un dysfonctionnement au niveau d'un compresseur peut rendre un réfrigérateur inutilisable.

La gestion de ces composants à l'ENEM est organisée autour d'un système de traçabilité performant, reposant sur la codification systématique des pièces l'intégration dans des bases de données internes et l'élaboration de fiches techniques spécifiques a chaque fournisseur, les produits sont stockés dans des conditions particulières, notamment dans des locaux à température contrôlée pour les composants sensibles, ou dans des emballages antistatiques pour les pièces électroniques. L'entreprise collabore étroitement avec ses fournisseurs pour s'assurer de la régularité des livraisons et du respect des normes industrielles telles que l'ISO 9001 et l'ISO/TS 16949.

3.5.3. Matières auxiliaires (ou consommables)

Les matières auxiliaires également appelées consommables, désignent les éléments utilisés en soutien au processus de production, elle rentre dans le processus de production et non dans la production sans être incorporés dans le produit final et leur rôle est d'assurer le bon déroulement des opérations techniques et logistiques en facilitant les étapes de fabrication, d'entretien ou d'emballage.

Dans le fonctionnement de l'ENIEM les matières auxiliaires comprennent des produits variés tels que les lubrifiants industriels, les solvants, les produits de nettoyage, les gaz techniques, les colles, les rubans adhésifs, ainsi que les emballages en carton et en plastique, ces éléments, bien qu'ils ne soient pas visibles dans le produit livré au consommateur, sont essentiels à la performance de l'outil de production.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Exemple, les lubrifiants prolongent la durée de vie des machines en réduisant les frottements, tandis que les matériaux d'emballage assurent la protection des appareils pendant leur transport.

L'entreprise met en place un suivi rigoureux de la consommation de ces consommables, à l'aide d'indicateurs internes permettant d'anticiper les besoins en fonction de la charge de travail prévue, la manipulation et le stockage de ces produits sont soumis à des règles de sécurité strictes, inspirées des normes telles que l'ISO 45001, afin de garantir la protection des travailleurs et de l'environnement. Des zones de stockage spécifiques sont aménagées pour isoler les produits inflammables ou toxiques, L'approvisionnement est également rationalisé par la centralisation des commandes et la sélection de fournisseurs homologués.

3.6 Gestion des approvisionnements

3.6.1 Les Achats

Après l'étude du programme de production mensualisé et des nomenclatures et après avoir dégagé le besoin net de l'entreprise ENIEM. Le service achat de l'entreprise est responsable de l'élaboration et de la mise à jour d'une procédure achat à l'international, il est donc chargé de se tenir à l'écoute de marché et d'introduire de nouveaux fournisseurs pour répondre aux besoins technologique et au souci de réduction des couts.

- **Demande d'achat interne**

Après avoir déterminé les quantités à commander du global d'approvisionnement, le gestionnaire prévisionnel et des stocks établis une demande d'achat interne qui officialise les besoins nets.

La demande d'achat interne est créée sur le système HP3000, une fois qu'elle est confirmée dans le système elle sera imprimée en deux exemplaires pour la signature :

- chef de section gestion prévisionnelle.
- chef de service gestion prévisionnelle et des stocks.
- chef du département commercial après le directeur

- **Le lancement de la consultation**

Après avoir obtenu les besoins d'achats, La demande d'achat interne (DAI) sera suivie d'une fiche technique qui porte la description détaillée des matières à acheter tel que La qualité, la quantité, le délai de livraison et les diverses spécifications techniques.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

L'acheteur principal donne l'ordre aux acheteurs secondaires d'effectuer des consultations avec ses fournisseurs habituels en présentant les deux documents précédant c'est-à-dire la demande d'achat interne et la fiche technique.

- **La réception des offres**

La réception des offres se fait au niveau du département commercial de l'entreprise Les offres commerciales parvenues par les fournisseurs de l'ENIEM sont accompagnées des échantillons qui seront transmis au service de développement technique des produits centralises au niveau de la structure qualité afin de désigner les pièces homologuées qui seront ensuite portées dans une fiche d'homologation afin d'obtenir une présérie.

- **L'exploitation des offres**

Après l'ouverture des piles reçus des divers fournisseurs, le service achats établit le tableau comparatif des offres disponible.

Le procès-verbal dégagé par le tableau comparatif des offres qui désigne les fournisseurs retenus.

- **Passation de la commande**

Un rapport de présentation conformément à la procédure en vigueur sera transmis l'une des commissions suivantes selon le montant de la commande :

- **la commission d'évaluation des offres (C.E.0) :** Si le montant de la commande dépasse un million de dinars.
- **la commission centrale des marchés (C.C.M) :** Si le montant de la commande dépasse cinquante million de dinars

Après avoir passé le rapport de présentation à la commission centrale des marchés (C.C.M), l'acheteur principale de l'entreprise ENIEM procédera à l'établissement d'un bon de commande qui sera enregistré dans le système informatique achat.

Notre bon de commande va comprendre ce qui suit

- Le numéro de code de l'entreprise ENIEM
- La désignation et les spécifications des produits
- L'unité de mesure
- La quantité exigée.
- Le prix unitaire

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

- Le montant TTC
- Le montant total FOB (Fret on board)
- **L'expédition de la marchandise**

Pour l'expédition de la marchandise, l'entreprise ENIEM a opté pour l'incoterm FOB qui est applicable qu`aux transports maritimes.

FOB : depuis le port d'embarquement jusqu'au port de département

Donc, le fournisseur (HUNTSMAN) informe le service achat que la marchandise est prête pour être acheminée du port O embarquement il doit en plus communiquer toutes les informations nécessaires par un avis d'expédition qui sont :

- Le nom du cargo, le port d'embarquement et celui de débarquement
- La date préalable d'expédition
- Le montant de l'expédition
- Le poids brut et net de la marchandise
- Le nombre de colis

3.6.2 Transit et dédouanement

A l'arrivée de la marchandise au port de débarquement (Port d'Alger), la section transit et dédouanement va constituer un dossier de transit et de dédouanement comportant les documents suivants

- L'avis d'arrivée de la marchandise
- La facture commerciale.
- Avis de dédouanement de marchandises.
- Le pli cartable qui contient lui aussi une copie du connaissement et la liste de colisage qui est un document comportant le code des articles importés, le contenu du colis et le poids brut et net.

Ensuite le dossier est transmis à l'antenne portuaire pour libérer la marchandise

3.6.3 La réception

La réception et le stockage des marchandises sont l'un des processus logistiques de l'entreposage. La réception constitue une étape de contrôle importante garantissant la conformité de la marchandise avant son intégration dans le magasin de l'entreprise

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

- **La réception des matières premières**

A l'arrivée du (M P) au lieu de réception après l'élaboration d'une demande de codification des articles ils ont subi deux types de contrôle :

- **Contrôle quantitatif**

Dès leurs arrivés à la réception quantitative ils sont accompagné d'un bulletin de livraison la réception édite un bulletin de réception pour enregistrer les manquants ou excédents, et signale les dégâts de transport

Le bulletin de réception (BR) signé est transmis à l'inspection matière (contrôle Qualité).

En cas de non-conformité des articles

Dès la constatation de la non-conformité, l'inspection matière établit une fiche de non-conformité en trois exemplaires qu'elle présente au responsable de la structure qualité pour déterminer et qualifier la nature de la non-conformité

- **La non-conformité peut être mineure ou majeure.**

Non-conformité mineure

La Non-conformité est mineure dans le cas où l'anomalie constatée n'empêcherait pas son utilisation (relation client / fournisseur). La décision est laissée à l'appréciation du responsable de la structure qualité. Si la décision prise est positive, il s'agit donne d'une dérogation. Il appartient à l'inspection matière de libérer le bulletin de réception qu'elle transmet à la Réception Quantitative

Les trois (03) exemplaires de la fiche de non-conformité sont ventilés par l'inspection matière comme suit :

- Un exemplaire est transmis à la structure qualité ;
- Un exemplaire et transmis au service achat pour réclamation
- Un exemplaire est archivé à son niveau.
- Non-conformité majeure

La Non-conformité est majeure lorsqu' elle atteint à la sécurité, au fonctionnement et à l'adaptabilité. Dans ce cas précis. l'inspection matière établit un Rapport de Contrôle en quatre (04) exemplaires

- Un exemplaire est archivé au niveau de la qualité ;

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

- Un exemplaire est transmis au service achat ;
- Un exemplaire est transmis à l'assistant qualité et environnement
- Un exemplaire est transmis à la structure technique

Le Rapport de Contrôle accompagné de la fiche de non-conformité sont transmis au responsable de la structure qualité, pour mesure à prendre.

L'original du Rapport de Contrôle est transmis à la structure commerciale (achat) pour une suite à donner. Le traitement des non-conformités se fait conformément à la procédure de traitement des non-conformités.

Dans tous les cas de figure, le délai nécessaire pour effectuer le contrôle de réception se fixé à quinze (15) jours et ce, dès réception du bulletin de réception

- La Structure Technique : Laboratoire (Sous-traitance)

Sur la base de la Fiche de contrôle stable par l'Inspection Matière, le personnel du Laboratoire est chargé de prélèvement des échantillons de produits chimiques

- Les échantillons des produits métallurgiques et visseries sont adressés au Laboratoire avec la Fiche de Contrôle par l'Inspection Matière
- Les éprouvettes d'essais sont réalisées par Laboratoire.
- Le Laboratoire doit porter sur la Fiche de Contrôle les résultats des essais et se prononcer sur la conformité ou la non-conformité de matières premières et composants par rapport aux fiches techniques.
- Toutefois, à décision finale relève de la Structure Qualité, en concertation avec les Structures Utilisatrices et la Structure Technique
- La fiche de Contrôle signée par le laboratoire est transmise à l'Inspection Matière pour libérer le Bulletin Réception reste en instance
- Le délai de réponse ne peut dépasser la semaine
- Sur la base de la fiche de contrôle dûment renseignée, l'Inspection Matière et Composants service ou section édité en trois exemplaires un bon de prélèvement. D'échantillons destructifs

Ce document sera consigné par l'Inspection Matières et gestion des stocks

- Un exemplaire pour la comptabilité :
- Un exemplaire pour l'inspection Matières et composants
- Un exemplaire pour la gestion des stocks :

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

- Un exemplaire reste à l'inspection matière

La Réception Quantitative transmis le bulletin de réception la structure commerciale (Gestion des stocks) qui procède à l'enlèvement de la marchandise pour stockage, à l'enregistrement de la marchandise et à la signature du Bulletin de Réception. Ce dernier est réparti comme suit :

- Un exemplaire pour la comptabilité Matière :
- Un exemplaire pour la gestion des stocks ;
- Un exemplaire pour les achats ;
- Un exemplaire reste à la réception

3.7 L'utilisation des systèmes informatisés de gestion des stocks chez ENIEM :

3.7.1 Définition de Système HP 3000

La gestion informatisée des stocks est aujourd'hui une composante essentielle dans les entreprises industrielles, notamment dans un contexte de compétitivité accrue et de rationalisation des ressources, cette dernière vise à améliorer l'efficacité Opérationnelle en automatisant les processus d'enregistrement, de suivi, et de contrôle des flux physiques.

Dans l'entreprise ENIEM, acteur majeur du secteur électroménager en Algérie, la gestion des stocks a connu une transformation significative grâce à l'implémentation du système HP 3000, un système informatique centralisé permettant une meilleure maîtrise des ressources matérielles.

L'informatisation a permis de répondre aux besoins croissants de coordination, de rapidité et de fiabilité dans la circulation des données logistiques en assurant une visibilité en temps réel sur l'état des stocks, les systèmes informatisés favorisent la planification comme ça minimise les ruptures et les surstocks de plus elles participent à l'optimisation des coûts de stockage.

Ainsi, l'étude de l'usage du HP 3000 chez ENIEM permet d'illustrer les effets Concrets d'un système d'information ancien mais structurant sur les performances logistiques d'une entreprise publique.

3.7.2 Caractéristiques techniques du HP 3000

Le HP 3000, développé par Hewlett-Packard, est un mini-ordinateur multiutilisateur apparu dans les années 1970 et qui s'est imposé dans les années 1980-1990 dans plusieurs entreprises publiques algériennes.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Ce système repose sur une architecture centralisée et est conçu pour exécuter des applications critiques liées à la gestion, notamment la gestion des stocks, des achats et de la comptabilité, chez ENIEM, le HP 3000 a été adopté pour sa stabilité, sa fiabilité, et sa capacité à gérer des volumes importants de données transactionnelles comme il Offre une base de données robuste (Image/SQL), une interface en mode texte et des modules spécifiques développés en COBOL, adaptés aux besoins internes.

Bien que son interface ne soit pas graphique, le système garantit une intégrité des données et permet une sécurité d'accès grâce à des profils utilisateurs strictement hiérarchisés.

Fonctions principales utilisées par ENIEM

Le système HP 3000, tel qu'utilisé chez ENIEM, remplit plusieurs fonctions essentielles, bien qu'il assure la saisie en temps réel des mouvements de stock (entrées, sorties, transferts internes), la consultation instantanée des niveaux de stock disponibles et la génération automatique des bons de commande, de livraison et de Sortie

Le système permet également la mise à jour automatique des données suite à chaque transaction en réduisant ainsi les risques d'erreurs humaines, par ailleurs, il prend en charge la gestion des inventaires tournants ce qui améliore la précision des enregistrements et facilite les opérations de vérification et d'audit, de plus le HP 3000 chez ENIEM est connecté à d'autres départements via un réseau interne, ce qui favorise l'intégration entre les services logistiques, productives et approvisionnement

3.7.3 Les outils du HP 3000

L'outil de travail HP 3000 permet d'effectuer plusieurs tâches :

➤ **Les réceptions**

La réception informatique, elle se fait lorsqu'il y a une D.A.I une demande d'achat interne.

La réception manuelle ce mode de réception ne se fait pas sauf si on ne peut pas la faire sur le système achat et on la fait à la base d'un document de réception à l'exemple un bulletin de livraison manuel ou d'une session d'un autre magasin.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

➤ **La récupération**

Cette méthode de réception est utilisée lorsqu'un article est récupéré de l'atelier seulement on rajoute un indice qui spécifie que l'article a été récupéré par exemple au niveau de L'ENIEM on rajoute un indice T au code

Exemple :

- D05000
- D05000T pour un article récupéré

➤ **La réintégration**

C'est une opération qu'on effectue en cas de réintégration d'une pièce et bien entendu on ne fait pas une réintégration s'il n'y a pas déjà eu une consommation

Une intégration

On ne fait que cette opération que pour les articles qui sont déjà bloqués et qu'on décide d'intégrer en stock.

Le HP 3000 permet encore de faire des sorties avec une multitude de méthodes par exemple

- La consommation : On effectue une consommation lorsque l'article est consommé uniquement à l'intérieur de l'unité et le preneur présent un document appelé demande de mise en consommation spécifique uniquement pour les consommations interne à l'unité
- La session : On effectue des sessions uniquement si la consommation est destinée pour d'autres ateliers externes à l'unité et le document qui accompagne est différent de celui pour la consommation le preneur doit être accompagné avec un bon de commande ou un bon de sortie de matière.
- Nous avons aussi la livraison : Cette méthode de sortie est utilisée en cas où le preneur est un client externe à l'ENIEM.

Le logiciel HP offre beaucoup de taches qui facilite le travail et de faire le métier comme il se doit à l'exemple de toutes ces tâches :

- La création d'un élément de table libellé
- Appeler communément dossier la codification des articles
- La création de demande d'achat

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

- Le suivi de l'historique de chaque article
- La création de commande et de livraison

3.7.4 Avantages de l'utilisation du HP 3000 au sein de l'ENIEM

Fiabilité et stabilité du système : Le HP 3000 est reconnu pour son architecture robuste et la stabilité de ses performances, ce qui le rend adapté à des environnements industriels exigeants.

Automatisation des opérations : Le système permet une gestion informatisée des stocks avec des processus automatisés, ce qui réduit les tâches répétitives et les erreurs manuelles au maximum virelais éradiqué.

Centralisation des données : Il offre une meilleure centralisation des données logistiques, par conséquence, facilitant ainsi la prise de décision et la coordination entre les différents services de l'entreprise.

Historique des transactions : tout mouvement de stock est enregistré, permettant une traçabilité complète.

L'étude du système HP3000 chez ENIEM met en lumière les apports significatifs de l'informatisation des stocks dans un environnement industriel, ce système a permis une organisation plus rigoureuse, une traçabilité fiable, et une réduction des coûts liés aux erreurs humaines.

4. Réponses au Guide d'entretien mené au sein de l'Entreprise ENIEM

Thème	Question posée	Réponse apportée
Objectifs de gestion des stocks	Quels sont les objectifs poursuivis par l'ENIEM en matière de gestion des stocks ?	- Court terme : Assurer la disponibilité des composants pour éviter les arrêts de production ; réduire les stocks dormants ; minimiser les coûts de stockage. - Moyen/long terme : Optimiser les flux logistiques ; améliorer les délais de livraison ; développer une logistique adaptée à la diversification des produits.
Réduction des coûts	La réduction des coûts de stockage est-elle une priorité ?	Oui, c'est une priorité stratégique intégrée dans la politique logistique globale pour maintenir la compétitivité.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Contraintes rencontrées	Quelles sont les principales contraintes internes et externes ?	- Internes : Capacité limitée des entrepôts. - Externes : Incertitude de la demande, délais d'approvisionnement prolongés, fournisseurs peu fiables.
Adaptation aux fluctuations	Comment l'entreprise s'adapte-t-elle aux variations de la demande ?	Par des ajustements réguliers des prévisions fondées sur les ventes ; promotions ciblées ; adaptation de la production pour équilibrer les stocks.
Méthodes de gestion	Quelles méthodes de gestion des stocks sont utilisées ?	Stock de sécurité, méthode du point de commande, analyse ABC.
Outils technologiques	Quels outils sont utilisés pour la gestion des stocks ?	Mise en place d'un ERP pour la gestion intégrée ; améliore la précision, l'efficacité et réduit les erreurs.
Prevision de la demande	Comment les besoins sont-ils anticipés ?	Par des méthodes statistiques basées sur les historiques de ventes et l'analyse des tendances du marché.
Coûts liés aux stocks	Quels sont les principaux coûts identifiés?	Coûts de stockage, coûts financiers (immobilisation du capital), coûts d'obsolescence.
Mesures d'optimisation	Quelles actions sont entreprises pour optimiser les stocks ?	Rationalisation des fournisseurs, amélioration du réapprovisionnement, mise en place du juste-à-temps.
Résultats obtenus	Quelles sont les retombées concrètes des mesures mises en œuvre ?	Réduction de 15 % du stock moyen, diminution du taux de rupture de stock.
Vision future	Quelles évolutions sont envisagées pour améliorer la gestion des stocks ?	Adoption de solutions numériques avancées, automatisation des entrepôts, logistique éco-responsable, renforcement des partenariats fournisseurs.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Analyse des Forces et Faiblesse Opportunités et Menaces (Matrice SWOT) de l'entreprise ENIEM

Cette analyse SWOT évalue les atouts, défis internes, opportunités et menaces du marché auxquels ENIEM fait face. Les éléments sont hiérarchisés par ordre d'importance.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> - Capacité d'adaptation aux différents types d'appareils électroménagers. - Image de marque existante et reconnue, à consolider pour renforcer sa position. - Service Après-ventes (SAV) présent, avec un potentiel d'amélioration (digitalisation, proximité). 	<ul style="list-style-type: none"> - Politique commerciale obsolète: moderniser les canaux de distribution et renforcer la communication digitale. - Insuffisance logistique: renforcer le réseau de distribution et investir dans la supply chain. - système d'information vieillissant (HP3000)
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> - Taux d'équipement élevé: 82% des ménages équipés, besoin de renouvellement constant. - Croissance annuelle de 4% du marché des appareils encastrables, lavage et climatisation. - Développement massif de programmes de logements (>350 000 unités/an). 	<ul style="list-style-type: none"> -Fluctuations monétaires: dévaluation annuelle moyenne du dinar de 7% impactant les coûts d'importation.

ENIEM possède des atouts significatifs, notamment sa capacité d'adaptation et son image de marque existante. Pour renforcer sa compétitivité face à la montée de la concurrence internationale et aux aléas économiques, il est essentiel d'actualiser sa politique commerciale, d'optimiser sa logistique et de dynamiser son Service Après-ventes. La réussite d'ENIEM reposera également sur sa capacité à saisir les opportunités de renouvellement du marché et à capitaliser sur les nouveaux besoins liés au développement immobilier.

Chapitre III: l'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Conclusion :

À travers l'analyse réalisée sur la gestion et l'optimisation des stocks dans l'unité froid de l'ENIEM, il en ressort que l'entreprise s'appuie principalement sur des méthodes conventionnelles. En effet, la gestion dépend en grande partie de l'application du point de commande, du calcul du stock de sécurité, ainsi que de l'utilisation du système informatique HP 3000. L'ENIEM commence aussi à intégrer certains principes du juste-à-temps, mais de façon encore restreinte.

Bien que ces techniques garantissent une continuité de production, elles demeurent traditionnelles et peu appropriées face aux enjeux contemporains du marché. la société n'a pas encore adopté de techniques modernes ou novatrices dans sa gestion logistique, comme l'emploi de logiciels ERP sophistiqués, la numérisation totale des flux, ou l'automatisation intelligente des stocks. L'entreprise évolue lentement en raison de l'utilisation d'un système obsolète, notamment le HP 3000.

De plus, l'analyse a révélé que le flux d'informations entre les divers départements demeure insatisfaisant. Cette communication interne déficiente retarde le processus décisionnel, augmente les fautes de gestion et entrave toute tentative d'amélioration. En outre, l'organisation des ressources humaines n'est pas optimale, car il existe une répartition inappropriée des tâches et un manque de spécialistes dans certains départements clés tels que les achats et la gestion des stocks.

Ainsi, bien que quelques initiatives aient été mises en place, la gestion des stocks à l'ENIEM reste ancrée dans des pratiques traditionnelles. Cela freine l'avancée de l'entreprise vers une logistique plus efficace et plus concurrentielle. Le manque d'innovation technologique, la lenteur des flux d'information et une structure organisationnelle interne inefficace sont les raisons pour lesquelles les résultats escomptés en termes d'optimisation n'ont pas encore été réalisés.

pour assurer une véritable progression, il serait essentiel de mettre en place des instruments de gestion contemporains, de consolider la formation des employés, de réévaluer la structure des services et particulièrement d'encourager une culture d'innovation et d'évolution au sein de l'entreprise.

Conclusion générale

Conclusion générale

Conclusion générale

En conclusion, Ce travail nous a permis d'aborder les problèmes, et de les situer dans le contexte de réalité. Si ce laps de temps est bien court, il est au détriment du détail seulement, nous avons donc essayé de mettre à profil notre contribution à l'examen bien pratique du sujet et d'apporter des suggestions qui permettront son amélioration.

À la lumière de notre étude, nous pouvons affirmer que les entreprises contemporaines se heurtent à de nombreux défis pour optimiser leur fonctionnement dans un contexte de plus en plus instable. La mondialisation de l'économie et l'accentuation de la concurrence les poussent à réévaluer leurs méthodes de gestion. Il est donc essentiel pour elles d'adopter des stratégies soigneusement pensées visant à réduire leurs coûts, améliorer leur efficacité, et renforcer leur performance globale.

Dans ce contexte, la gestion des stocks occupe une place importante. Elle n'est plus une simple fonction technique mais un véritable levier stratégique. Tout au long de notre travail, nous avons essayé de comprendre et d'analyser cette fonction, en montrant ses objectifs, ses méthodes et son importance dans la chaîne de valeur de l'entreprise.

Au départ, nous avons défini la gestion des stocks, en soulignant ses principales catégories ainsi que les frais qui en découlent. Cette première partie théorique a posé les bases nécessaires à une compréhension approfondie des enjeux liés aux stocks. Par la suite, nous avons présenté différentes stratégies d'optimisation, qu'elles soient traditionnelles ou modernes, tout en prenant en compte l'évolution des outils numériques et les techniques intelligentes de gestion. Ces outils permettent d'améliorer la prévision, de rendre l'organisation plus efficace et de s'adapter aux exigences concrètes du marché.

Pour conclure, dans la dernière section, nous avons cherché à établir un lien entre la théorie et la pratique sur le terrain, en prenant pour exemple l'entreprise ENIEM, et plus précisément son unité froide. Cette recherche nous a donné l'occasion d'examiner les méthodes contemporaines de gestion des stocks, de repérer les problèmes rencontrés, tout en constatant les mesures prises pour optimiser la structure interne. L'usage d'un système numérique, l'organisation des services, la gestion des stocks et des vérifications indiquent une réelle volonté d'amélioration, malgré quelques limites encore présentes.

Conclusion générale

Les hypothèses ont été confrontées aux faits constatés sur le terrain. Notre analyse valide les deux hypothèses, confirmant ainsi leur pertinence. D'une part, les instruments employés par le département Froid semblent en partie dépassés ou pas assez adaptés aux particularités de la production. D'un autre côté, l'absence de processus structurés et la coordination insuffisante entre les départements provoquent des déséquilibres récurrents, aussi bien en termes de ruptures que d'excédents de stock.

Notre analyse permet ainsi d'apporter une réponse claire à la problématique initiale : la gestion des stocks au sein de l'unité Froid de l'ENIEM reste perfectible. Les deux hypothèses formulées sont confirmées. Premièrement, les outils utilisés, bien que fonctionnels, manquent de modernisation et ne sont pas totalement adaptés aux spécificités actuelles de production. Deuxièmement, la gestion repose encore largement sur des pratiques routinières et une coordination limitée, ce qui engendre des déséquilibres fréquents entre les approvisionnements et les besoins réels. Ces constats renforcent la nécessité de repenser la stratégie de gestion des stocks avec des outils plus performants, une meilleure planification, et une vision intégrée.

L'objectif de ce travail n'est pas de donner des réponses toutes faites, mais plutôt d'ouvrir des pistes de réflexion.

Ce travail ne vise pas à fournir des réponses toutes prêtes, mais plutôt à suggérer des voies de réflexion. Il démontre que l'amélioration de la gestion des inventaires est envisageable, pourvu qu'une stratégie bien définie, en adéquation avec les circonstances de l'entreprise, soit mise en place et avant tout, une excellente collaboration entre les divers intervenants. En effet, une gestion des stocks bien conçue permet également à l'entreprise de gagner en efficacité, en flexibilité et en compétitivité.

Nous aspirons modestement à ce que cette thèse puisse contribuer à la compréhension de cette question et qu'elle serve de fondement pour des améliorations potentielles ultérieures dans l'entreprise analysée.

Limites et recommandations

Limites

Le stage pratique nous a permis de vivre une expérience professionnelle et tout au long de cette période, nous avons remarqué que malgré toutes les contraintes qui heurtent les entreprises publiques et autres, l'entreprise ENIEM reste parmi les rares entreprises qui assurent leurs pérennités en maintenant une bonne rotation de leurs stocks. Cependant il ya lieu de mentionner les insuffisances constatées après l'étude et l'analyse qui ont été faites au niveau des services gestion des stocks et celui d'approvisionnement.

Parmi les lacunes que nous avons constatées nous citons :

- ✓ Le manque de personnel spécialisé dans le service achat tel que les approvisionneurs et les négociateurs.
- ✓ Une mauvaise circulation d'information entre les divers services ;
- ✓ L'utilisation de logiciels usés de gestion des stocks ce qui complique la tâche des gestionnaires.
- ✓ La possession d'un stock mort d'une quantité considérable depuis fort longtemps
- ✓ Le mauvais archivage des documents tels que les fiches des stocks qui deviennent par la suite sales et peut lisibles.

Recommandations:

- ✓ Pour le bon fonctionnement de l'entreprise ENIEM, nous ne manquerons pas d'apporter notre contribution à travers quelques suggestions par rapport aux remarques précédentes.
- ✓ Pour commencer, nous suggérons que l'entreprise ENIEM recrute un peu plus de personnel compétant afin de permettre à cette dernière d'élargir ses parts de marché.
- ✓ La création d'une nouvelle gamme de produit afin d'utiliser le stock mort et surtout de réduire le coût de possession du stock.

Bibliographie

Bibliographie

I. Ouvrage

1. Alcouffe, s. & malleret, v. (2004) "les fondements conceptuels de l'abc "à la française"", comptabilité, contrôle, audit
2. Arnould, philippe., renaud, jean. Capacité, stocks et prévisions : gestion industrielle. saint-denis : afnor, 2002
3. Ballou, Ronald H., and Samir K. Srivastava. Business logistics/supply chain management: planning, organizing, and controlling the supply chain. Pearson Education India, 2007.
4. Basu, Aveek, Sraboni Dutta, and Rohini Jha. "A comprehensive approach to study the adoption and implementation of cloud-based ERP among SMEs." *International Journal of Business Information Systems* 42.3-4 (2023)
5. bjean-pierre briffaut, systèmes d'information en gestion industrielle, edition hermes science publication, paris, 2000
6. Boccon-Gibod, S., & Vilmint, E. (2020). Outil 41 Démarche d'audit sur les stocks: valorisation. *BàO La Boîte à Outils*,
7. Bowersox, D. J., Closs, D. J., Cooper, M. B., & Bowersox, J. C. (2020). *Supply chain logistics management*. Mcgraw-hill.
8. Burlaud, A., Lepève, V., Paugam, S. et Romon, F. (2019). Cas Pratique 1. Consolidation. DSCG 4 - Comptabilité et audit - Cas pratiques
9. c.perochon/ j.leurion, analyse comptable gestion prévisionnelle, édition foucher, paris, 1982, p 29
10. chopra, s., & meindl, p. (2019). supply chain management: strategy, planning, and operation (7e éd.). pearson.
11. Chopra, Sunil, and Peter Meindl. *Supply chain management. Strategy, planning & operation*. Gabler, 2007.
12. Christopher, Martin. *Logistics and supply chain management*. Pearson Uk, 2022.
13. courtois, a. pillet, m., martin-bonnefous, c., & bonnefous, p. (2020). *gestion de production: les fondamentaux et les bonnes pratiques*. editions eyrolles.
14. pierre zermati, la pratique de la gestion des stocks, édition dunod, 1979, pp75,
15. Zermati, pierre. *pratique de la gestion des stocks*, 5ème édition, dunod, paris, 1996, p.07.

Bibliographie

16. Pierre zermati, pratique de la gestion des stocks, 6^{ème} édition dunod , paris 2001, p15
17. Gorges javel, organisation et gestion de la production, 4 éme édition, dunod, pari, 2004, p 27.
18. courtois, alain., pillet, maurice., martin, chantal. gestion de production. paris : les editions d'organisation, 1989, p. 70.

II. Mémoire

1. Ait iftene walid et yyahyaoui ghiles « la gestion des stocks au sein d'entreprise industrielle » - mémoire de fin d'étude de master professionnel, mathématique appliquées à la gestion ; l'université mouloud mammeri tizi ouzou ; promotion 2017/2018 ; p 03
2. Bakir, Imane, and Abdelmadjid Berriani. *Analyse de la procédure de gestion des stocks dans une entreprise Cas: SPE Sonelgaz, Cap Djinet*. Diss. Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, 2022.

III. Thèses :

1. Belabed, L. (2019). Logistique et adaptation aux besoins du marché. Thèse, Université de Bejaïa.
2. Benammar, K. (2021). Gestion dynamique des stocks en fonction de la demande : enjeux et perspectives. Thèse de doctorat, Université de Tlemcen
3. Bouden, Inès. "Les déterminants de l'identification des incorporels acquis lors de regroupements d'entreprises. Une étude du marché français." *Capital immatériel: état de lieux et perspectives*. 2010.
3. Bourouba, Y. (2017). Approches quantitatives de la gestion des ruptures de stock. Thèse, Université de Constantine.
4. Fernie, J., & Sparks, L. (Eds.). (2018). *Logistics and retail management: emerging issues and new challenges in the retail supply chain*. Kogan page publishers.
5. giard, v. (2003). *Gestion de la production et des flux* (pp. 892-904). Paris : economica.
6. Kafrouni, Samir. *Modèle de gestion des stocks dans le cas de deux à trois entrepôts*. Diss. Université Laval, 2016.
4. lazrak, a. (2015). Amélioration des processus de prévision et de gestion des stocks dans le cas d'une chaîne logistique des pièces de rechange (doctoral dissertation, ecole des mines de nantes).

Bibliographie

5. Marzouk, I. (2019). Intégration des systèmes mrp dans les erp industriels. Thèse, université de Bejaïa.
6. mecalux. (n.d.). Modèle du point de commande : gestion des stocks et réapprovisionnements.
7. mohamed saïd belacel, la gestion des stocks, éditions gestion 1994, pages 101, 102,
8. ORLICKY Joseph. Material Requirements planning. The new way of life in production and Inventory Management. From a Review in Production & inventory management, the Journal of APICS, Vol. 15, No. 4, 1975.
9. OUZAYD, Fatima, et al. "Analyse des performances du système de dispensation et de gestion des stocks: Cas de la pharmacie hospitalière d'un Centre Hospitalier Universitaire au Maroc." *Papier de conférence Ramaqs*. 2014.
10. pardoux, c. & goldfarb, b. (2013). Prévision à court terme : méthodes de lissage exponentiel. *Université de paris dauphine*.
11. Pichot, Laure, Pierre Baptiste, and Gilles Neubert. "Pilotage de supply chain: application de la segmentation à la définition des politiques de gestion de produit." *Revue Française de Gestion Industrielle* 23.2 (2004): 99-111.

IV. Revue

1. Yachba, Khadidja, and Ikram Mankour. "Problem solving product distribution in a supply chain using a multi-criteria method." *Revue des matériaux et énergies renouvelables* 4.1 (2020): 8-21.
2. youcef, m., & assistant-a, m. (2012). la méthode abc (activity based costing) concepts et mise en place. *والتنمية الإستراتيجية مجلة*, 2(2), 49-75.
3. Zhang, Y., Li, Y., Chen, B., Li, E., Zheng, K., Chi, K., & Zhu, Y. H. (2023). Design of an RFID-based self-jamming identification and sensing platform. *IEEE Transactions on Mobile Computing*, 23(5), 3802-3816.
4. camisullis, c., & giard, v. (2010). Détermination des stocks de sécurité dans une chaîne logistique-amont dédiée à une production de masse de produits fortement diversifiés. P13.15
5. charles c. holt, « forecasting trends and seasonals by exponentially weighted averages », *carnegie institute of technology, pittsburgh office of naval research memorandum*, n° 52, 1957

Bibliographie

6. cissé amr. Étude de l'indisponibilité des médicaments au sein des officines privées de bamako : cas de 10 officines de pharmacie [thesis]. Université des sciences, des techniques et des technologies de bamako; 2022 [cité 2 juill 2024]
7. gasmi, z. *prevision par methodes de lissage exponentiel (application sur la serie taux brut de naissance en algerie 1967-2000)* (doctoral dissertation, universite kasdi merbah ouargla).p16.
8. hnaïen, f. (2008). *Gestion des stocks dans des chaînes logistiques face aux aléas des délais d'approvisionnements* (doctoral dissertation, école nationale supérieure des mines de Saint-Etienne). P09
9. Richards, Gwynne. *Warehouse management: a complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse*. Kogan Page Publishers, 2017.
10. Silver, E. A., Pyke, D. F., & Thomas, D. J. (2016). *Inventory and production management in supply chains*. CRC press.
11. Stiftung, Friedrich Ebert. "Le renouveau syndical, pilier de l'avenir du travail décent en tunisie." (2020).
12. Stolowy, H., Ding, Y., Paugam, L., & Langlois, G. (2024). Chapitre 9. Stocks. *Les Essentiels de la Gestion*, 391-420.
13. Sylvain rubenthaler(université nice sophia antipolis). Séries chronologiques (avec r), (cours et exercices) master1 im, 2016-2017
14. TANNOUS, J. (2018). La valorisation des stocks à travers la méthode activity based costing (ABC)–Étude comparative avec la méthode des sections homogènes. *Proche-Orient Études en management*, 30, 133-144.
15. Durand, Bruno. "Le redéploiement des stocks, une autre alternative à la maîtrise des coûts de transport." *Revue française de gestion industrielle* 28 (2009):
16. frigrant, v. (1996). Les espaces du juste-à-temps : une approche en termes de proximités. *Revue d'économie régionale et urbaine*, (4), 777-794.p2.3
17. Modak, Nikunja Mohan, Shibaji Panda, and Shib Sankar Sana. "Two-echelon supply chain coordination among manufacturer and duopolies retailers with recycling facility." *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 87 (2016): 1531-1546.

Bibliographie

18. Hoeffler, Catherine. "Les réformes des systèmes d'acquisition d'armement en France et en Allemagne : un retour paradoxal des militaires ?" *Revue internationale de politique comparée* 15.1 (2008): 133-150.
19. Henon, R. "Gestion des stocks." *Revue de statistique appliquée* 3.2 (1955): 35-47.
20. Holloway, Samuel. "The Role of Inventory Management in Achieving Sustainability in Supply Chains." *Preprints* (2024).
21. jourdaine, m. (2020). *Mise en place d'une comptabilité analytique environnementale mobilisant l'analyse du cycle de vie (acv) et l'activity-based costing (abc): application au cas viti-vinicole* (doctoral dissertation, université de bordeaux).
22. Khan, N., Solvang, W. D., & Yu, H. (2024). Industrial internet of things (IIoT) and other industry 4.0 Technologies in Spare Parts Warehousing in the oil and gas industry: à systematic literature review. *Logistics*, 8(1), 16.

V. Dictionnaire

1. larousse (date publication). larousse, dictionnaire français. disponible sur : www.larousse.fr/dictionnaires/francais consulte le 21/03/25

VI. site internet

1. <https://aide.vosfactures.fr/1157897-documents-de-gestion-de-stock-format-et-cr-ation>¹
2. <https://fr.linkedin.com/advice/3/what-benefits-drawbacks-using-safety-stock-inventory?lang=fr&lang=fr>
3. <https://www.mecalux.fr/blog/methode-juste-a-temps-logistique> publié le 19 février 2019. rédigé par l'équipe éditorial de mecalux. . Consulte le 26/03/25
4. <https://www.economie-gestion.com/quels-sont-les-differents-types-de-stocks> consulte le 25/03/2025
5. https://cdn.prod.websitefiles.com/6193d546dfb64eec20323f4a/635bc2113444bf07b23275dc_point%2520de%2520commande_0.png consulte le 25/03/25
6. <https://www.ma-boutique-en-lean.fr/img/cms/FIFO-01-600-min.png>, consulté le 13/04/2025 à 16 :00

Annexes

Annexes 03

SC. 3050

ENIEM

Unité _____
Structure _____
C.F. _____

BULLETIN DE RECEPTION

Document n° _____
Etabli le _____
Par _____ Eq. _____
Fonction _____ Visa _____

Commande

Documents de Livraison

Mode de livraison

N° : _____
Date : _____
Fournisseur : _____

Nature : _____
N° : _____
Date : _____

Livraison
Partielle
Totale

Mer Terre Air
Moyen : _____

Fourniture

Quantité

Coût

Unité de comptage

N° R.C.

Total

Unitaire

Biéché

Acceptée

Déposés

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

Dégâts transport

Manquant

Annulée

Manquant

</

Annexes

Annexes 06

CL 2070

ENIEM		PROCES VERBAL DE CONSTAT		Document n°
Unité				Etabli le
Structure				Par Eq.
C.F.				Fonction Visa
<input type="checkbox"/> Parc S/douanes		<input type="checkbox"/> Réception		<input type="checkbox"/> Stockage
<input type="checkbox"/> Atelier				
N° DT		N° BL		N° Coll
Code	Désignation	Quantité	Observations	
			/	
Constat		Approbation		Transit
Nom				
Fonction				
Date				
Visa				

Annexes

Annexes 07

QT 3141

<p>ENIEM</p> <p>Unité Structure C.F.</p>	<p>FICHE DE NON CONFORMITE</p>	<p>FNC N° Etabli le Par Eq. Fonction Visa</p>	
<p>Origine SAQ <input type="checkbox"/> Document <input type="checkbox"/> Achat <input type="checkbox"/> Fabrication <input type="checkbox"/> Inspection : MP <input type="checkbox"/> Produit <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 20px;">Maintenance <input type="checkbox"/> Audit <input type="checkbox"/> Sécurité <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/></p>			
<p>DESCRIPTION DE LA NON CONFORMITE</p>			
<p><u>Nature de non conformité</u></p>			
<p><u>Non conformité relative à :</u></p>			
<p>Désignation Code / Inventaire</p>	<p><u>FNC précédente</u></p> <p>N° N°</p>	<p><u>Même défaut</u></p> <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p>	
<p><u>Dérogation</u></p> <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p>			
<p><u>Inspection Matière</u></p> <p>Fournisseur N° bon de commande N° BR N° DT Code gamme/instruction N° RC N° BI Quantité livrée Quantité contrôlée Quantité bloquée NQA Taux rebut Quantité NC Identification</p>			
<p><u>Inspection Produit/ Fabrication</u></p> <p>Code gamme/instruction N° RC Quantité fabriquée Quantité contrôlée Quantité bloquée NQA Taux rebut Quantité NC Identification</p>			
<p><u>Autres</u></p>			
<p><u>Recherches des causes :</u></p>			
Nom	Fonction	Date	Visa
<p>DECISION CONCERNANT LA NON CONFORMITE</p>			
<p><input type="checkbox"/> Utilisation tel quel</p> <p><input type="checkbox"/> Réparation</p> <p><input type="checkbox"/> Rebut</p> <p><input type="checkbox"/> Arrêt de production</p>			
<p><input type="checkbox"/> Retouches / Tri</p> <p><input type="checkbox"/> Retour au fournisseur</p> <p><input type="checkbox"/> Autres</p>			
Nom	Fonction	Date	Visa

QT. 1020

FICHE DE CONTROLE		Document n° Etabli le Par Eq. Fonction Visa
ENIEM Unité Structure C.F.	Composant / Matière	Livraison
Code / Plan Désignation Importance du lot		Fournisseur BR N° DT N°
Echantillons	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22	
Caractéristiques à contrôler		
Nom Fonction date et visa	Notation / Evaluation (A) : Acceptable (moyen) (B) : Bon (M) : Mauvais	Folio /
Décision CS / CM		

Annexes

Annexes 11

QT. 4030

ENIEM		RAPPORT DE CONTROLE		Document n°	
Unité		<input type="checkbox"/> RECEPTION		Etabli le	
Structure		<input type="checkbox"/> FABRICATION		Par Eq.	
C.F.				Fonction : Visa	
<input type="checkbox"/> Matière		Code	Désignation		Unité
<input type="checkbox"/> Composant					
<input type="checkbox"/> Composé / Production					
Bon de commande n°			Ordre de fabrication n°		
Dossier transit n°			Ordre d'arrêt production n°		
Bulletin de réception n°			Atelier		
Fournisseur			Secteur CF		
Quantité		Qte contrôlée	NQA	Taux rebut	Qte bloquée
Livrée	Fabriquée				
<u>Constat qualité</u>					
<u>Avis de la fabrication</u>				Nom	
.....				Fonction	
.....				Date	
.....				Visa	
Mesures prises					
<u>Responsable qualité</u>				Nom	
.....				Fonction	
.....				Date	
.....				Visa	
<u>Responsable production</u>				Nom	
.....				Fonction	
.....				Date	
.....				Visa	
<u>Responsable technique</u>				Nom	
.....				Fonction	
.....				Date	
.....				Visa	
<u>Responsable commercial</u>				Nom	
.....				Fonction	
.....				Date	
.....				Visa	
<u>Décision Direction</u>				Date	
.....				Visa	

CL. 3011

ENIEM		FICHE DE MISE A DISPOSITION				Document n°	
Unité :		Etabli le				Par	
Structure :		Fonction				Eq	
CF :		Visa					
<input type="checkbox"/> Echantillon		<input type="checkbox"/> Outillages				<input type="checkbox"/> Autre	
<input type="checkbox"/> Présérie		<input type="checkbox"/> Pièces de Rechange					
Code	Désignation	Quantité	Poids	Référence Commande	Dossier Transit		
Remarque :		Marchandises enlevée le :					
		Par					
		Fonction				Visa	

Table des matières

Table des matières

Remerciement

Dédicaces

Liste d'abréviation

Liste des tableaux et figures

Sommaire

Introduction générale 01

Chapitre I : Généralité sur la gestion des stocks notions, objectifs et analyse des couts

Introduction 04

Section 1 : Notion des stocks..... 05

1. notions de bases sur le stock 05

1.1. Un stock 05

1.2. Les Différents Types De Stocks 06

1.2.1. En fonction de la nature 06

1.2.2. En fonction de leur destination 06

1.3. Les niveaux de stock 07

1.3.1. Le stock de sécurité 07

1.3.2. Le stock d'alerte 08

1.3.3. Le stock minimum 08

1.3.4. Le stock maximum 09

1.4. Enjeux des stocks 10

Section 2 : généralité sur la gestion des stocks..... 11

2.1. Définition de la gestion des stocks 11

2.2. Rôle dans la chaîne logistique 11

2.3. Objectifs de la gestion des stocks 12

2.4. Les techniques de gestion des stocks 13

2.4.1. Nomenclature 13

Table des matières

2.4.2.	Codification	14
2.4.3.	Normalisation	14
2.5.	Les documents liés à la gestion des stocks	14
Section 3 : analyse des couts et des performances dans la gestion des stocks.....		16
3.1.	Les différents coûts de stock	16
3.1.1.	Les coûts de commande.....	16
3.1.2.	Les coûts de maintien en inventaire	16
3.1.3.	Les coûts de pénurie	17
3.1.4.	Les coûts d'achat.....	17
3.2.	Analyse des performances de gestion des stocks	19
3.2.1.	Taux de rotation des stocks	19
3.2.2.	Délai de réapprovisionnement	20
3.2.3.	Taux de rupture.....	21
3.2.4.	Coût de stockage par unité	21
3.3.	Méthodes de valorisation des stocks	22
3.3.1.	La méthode du CUMPS	22
3.3.2.	La méthode FIFO (First in – First out)	23
Conclusion.	24
 <i>Chapitre II : Les stratégies d'optimisation dans la gestion des stocks</i> <i>évolution des pratiques</i>		
Introduction	25
Section 1 : les approches classiques d'optimisation des stocks.....		26
1.1.	Le modèle du point de commande	26
1.2.	Méthode du stock de sécurité	27
1.2.1.	Définition.....	27
1.2.2.	Avantages du stock de sécurité.....	28
1.2.3.	Méthode de calcul du stock de sécurité	29

Table des matières

1.3. Le modèle Wilson (EOQ):	30
1.3.1. Les hypothèses du modèle de Wilson	30
1.3.2. Les paramètres du modèle de Wilson.....	31
1.4. Méthode ABC	33
1.4.1. Définition.....	33
1.4.2. Les étapes	33
1.4.3. Principe de la méthode ABC	33
1.4.4. L'objectif de la méthode :	34
1.5. La gestion des stocks à flux tendus, ou « juste à temps »	35
1.5.1. Les principes du Juste-à-Temps	35
1.5.2. Les avantages de la méthode du juste-à-temps.....	35
Section 2 : L'intégration des nouvelles technologies dans la gestion des stocks	36
2.1. L'automatisation et les systèmes de gestion des stocks	36
2.1.1. Fonctionnalités et avantages	36
2.1.2. Le système ERP	38
2.1.2.1. Définition	38
2.1.2.2. Fonctionne et avantages d'ERP	38
2.1.3. Le Système de gestion des entrepôts WMS	39
2.1.3.1. Définition	39
2.1.3.2. Objectifs et avantages d'WMS.....	39
2.1.4. Exemples des entreprises utilisées (ERP et WMS)	40
2.2. L'intelligence artificielle et le Big data	41
2.2.1. Utilisation pour la prévision de la demande	41
2.2.2. Analyse des données pour optimiser les stocks.....	41
2.3. L'Internet des objets (Iot) et les RFID	42
2.3.1. Traçabilité en temps réel de stock	42
2.3.2. Amélioration de la visibilité et la réactivité	43

Table des matières

Section 3 : les méthodes de prévision et de planification des stocks	44
3.1. La méthode de la moyenne mobile et lissage exponentiel	44
3.1.1. Méthode de la moyenne mobile	44
3.1.2. Lissage exponentiel	44
3.1.2.1. Lissage exponentiel simple	45
3.1.2.2. Lissage exponentiel double (LED)	46
3.1.2.3. Méthode de Holt-Winters.....	47
3.1.2.4. Principe des méthodes de lissage exponentiel.....	47
3.2. La gestion de stock basée sur la commande	47
3.2.1. Adaptation aux variations de la demande.....	48
3.2.2. Stratégie pour réduire les risques de rupture.	48
3.3. La planification des besoins en matériel (Material Requirements Planning – MRP)	49
3.3.1. Principes et fonctionnement	49
3.3.2. Intégration avec les systèmes de gestion des stocks.....	50
Conclusion	51

Chapitre III: L'optimisation et la gestion des stocks au sien de l'entreprise ENIEM (unité froid)

Introduction :	52
Méthodologie de la recherche	52
Section 01 : Aperçu sur l'entreprise ENIEM	53
1.1. Historique :	53
1.2. Champ d'activité :	53
1.3. Missions et Objectifs :	53
1.3.1. Missions de l'entreprise « ENIEM » :	53
1.3.2. L'objectif de l'ENEM.....	53
1.4. Activités de l'ENIEM	54

Table des matières

1.5. Politique de l'entreprise ENIEM	58
1.5.1. Politique environnementale	58
1.5.2. Politique qualité.....	58
Section 2 : situation géographique et position d'ENIEM sur le marché	59
2.1. Situation géographique de l'ENIEM	59
2.2. Organisation	59
2.3. Position de l'entreprise sur le marché	60
2.4. Stratégies de développement	61
Section3 : l'optimisation des stocks utilisée au sein d'ENIEM (unité froid)	62
3.1. Présentation de l'unité Froid	62
3.2. Organisation de l'unité Froid	62
3.3. Planification du besoin en matière premier	64
3.4. Gestion de stock de sécurité	69
3.5. Types de stock	70
3.5.1. Matières premières	70
3.5.2. Pièces achetées (composants externes)	71
3.5.3. Matières auxiliaires (ou consommables)	71
3.6 Gestion des approvisionnements	72
3.6.1 Les Achats	72
3.6.2 Transit et dédouanement.....	74
3.6.3 La réception.....	74
3.7 L'utilisation des systèmes informatisés de gestion des stocks chez ENIEM :	77
3.7.1 Définition de Système HP 3000	77
3.7.2 Caractéristiques techniques du HP 3000	77
3.7.3 Les outils du HP 3000	78
3.7.4 Avantages de l'utilisation du HP 3000 au sein de l'ENIEM.....	80
4. Réponses au Guide d'entretien mené au sein de l'Entreprise ENIEM	80

Table des matières

Conclusion :	83
<i>Conclusion générale</i>	84
<i>Limites et recommandations</i>	86
<i>Bibliographie</i>	
<i>Annexes</i>	
<i>Table des matières</i>	

Résumé :

Ce travail de recherche a exploré les défis rencontrés par les entreprises modernes pour optimiser leurs opérations, en mettant en lumière le rôle stratégique de la gestion des stocks.

L'étude a débuté par une définition des stocks, de leurs catégories et des coûts associés, avant de présenter les différentes stratégies d'optimisation, qu'elles soient traditionnelles ou modernes, intégrant les outils numériques et l'intelligence artificielle.

L'application pratique de cette théorie a été menée au sein de l'unité Froid de l'entreprise ENIEM. Cette analyse a révélé des méthodes de gestion des stocks perfectibles, confirmant deux hypothèses principales :

Les outils utilisés sont partiellement dépassés ou inadaptés aux spécificités de la production actuelle.

L'absence de processus structurés et une coordination insuffisante entre les départements entraînent des déséquilibres fréquents (ruptures ou excédents de stock).

En conclusion, ce travail ne propose pas de solutions toutes faites, mais ouvre des pistes de réflexion pour une meilleure gestion des stocks à l'ENIEM. L'amélioration passe par l'adoption d'une stratégie bien définie, d'outils plus performants, d'une meilleure planification, d'une vision intégrée, et surtout, d'une excellente collaboration entre les services. L'objectif est de contribuer à une meilleure compréhension de cette problématique et de servir de base pour des améliorations futures

Mots clé : l'intelligence artificielle, gestion des stocks, production

Abstract :

This research work explored the challenges faced by modern companies in optimizing their operations, highlighting the strategic role of inventory management.

The study began by defining inventory, its categories, and associated costs, before presenting various optimization strategies, both traditional and modern, integrating digital tools and artificial intelligence.

The practical application of this theory was conducted within the ENIEM Cold Unit. This analysis revealed areas for improvement in inventory management methods, confirming two main hypotheses:

The tools used are partially outdated or unsuitable for current production specificities.

The absence of structured processes and insufficient coordination between departments lead to frequent imbalances (stockouts or surpluses).

In conclusion, this work doesn't offer ready-made solutions but opens up avenues for reflection for better inventory management at ENIEM. Improvement requires adopting a well-defined strategy, more efficient tools, better planning, an integrated vision, and above all, excellent collaboration between departments. The goal is to contribute to a better understanding of this issue and serve as a basis for future improvements

Keyword; artificial intelligence, inventory management., production