



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific Research
جامعة محمد بوقرة ببومرداس
University M'hamed Bougara of Boumerdes
كلية المحروقات والكيمياء
Faculty of Hydrocarbons and Chemistry



Département : Economie et Commercialisation des hydrocarbures

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

En vue de l'obtention du diplôme de Master

Spécialité : Economie des Hydrocarbures

Option : Science et Technologie des Hydrocarbures

Thème

**Etude des phénomènes du rupture globale de stock de l'année
2020-2024 au sein du complexe GL2Z**

Présenté par :

ZERDOUM Amira

Devant le jury composé de :

Mm. YASSA Yassmine	MCB	UMB-Boumerdes	Président
Mm. HADDAD Souhila	MAA	UMB-Boumerdes	Encadrant
Mm. NAIT BELKACEM S	MCB	UMB-Boumerdes	Examineur
Mm. TAHI R	Professeur	UMB-Boumerdes	Examineur

Année universitaire : 2024/2025

DEDICACE

Je dédie ce mémoire, À mon père, que Dieu ait son âme, en souvenir de son amour et de ses valeurs qui continuent de me guider.

À ma chère mère, pour son soutien inconditionnel et sa patience tout au long de mon parcours.

À mes sœurs Rania et Lina, pour leur présence et leur encouragement.

À mes amies Souhila et ZAHRA, pour leur soutien moral et leur amitié sincère.

À mon ami belkasem, pour ses encouragements sincères et son appui précieux.

À mes collègues du département approvisionnement, pour leur collaboration et leur disponibilité.

REMERCIEMENTS

*Le plus grand merci revient à mon dieu qui Lui seul m'a guidé
Dans Le bon chemin durant ma vie et qui m'aide à réaliser ce
Modeste travail.*

*à mes parents pour m'avoir encouragé et permis
D'entreprendre La formation. Sans eux, je n'en serais pas là.
Je remercie vivement mon encadreur Mme.s. Haddad ; qui m'a
Aidé à élaborer ce travail*

*Je tiens remercier évidemment l'ensemble du personnel de la
Complexe Gl2z d'Arzew.*

Liste des figures

FIGURE 1:REPRESENTATIF DE LA L'EVOLUTION DE LA VALEUR DE STOCK FINAL DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2020	57
FIGURE 2:REPRESENTATIF DES TAUX DE RUPTURE DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2020	58
FIGURE 3:: REPRESENTATIF DE LA L'EVOLUTION DE LA VALEUR DU STOCK FINAL DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2021	60
FIGURE 4:: REPRESENTATIF DES TAUX DE RUPTURE DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2021	61
FIGURE 5:REPRESENTATIF DE LA L'EVOLUTION DE LA VALEUR DU STOCK FINAL DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2022	63
FIGURE 6:REPRESENTATIF DES TAUX DE RUPTURE DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2022	65
FIGURE 7:REPRESENTATIF DE LA L'EVOLUTION DE LA VALEUR DU STOCK FINAL DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2023	67
FIGURE 8:REPRESENTATIF DES TAUX DE RUPTURE DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2023	68
FIGURE 9:: REPRESENTATIF DE LA L'EVOLUTION DE LA VALEUR DU STOCK FINAL DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2024	71
FIGURE 10:REPRESENTATIF DES TAUX DE RUPTURE DURANT LES.....	72
FIGURE 11:GRAPHE REPRESENTANT L'EVOLUTION DE LA VALEUR DU STOCK ANNUEL (2020-2024)	74
FIGURE 12:GRAPHE REPRESENTANT LE TAUX DE RUPTURE (2020-2024)	75

Liste des tableaux

TABLEAU 1:FAMILLES D'ARTICLES	52
TABLEAU 2:REPRESENTATIF DE L'EVOLUTION DE LA VALEUR DU STOCK FINAL DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2020.....	57
TABLEAU N°03: REPRESENTATIF DES TAUX DE RUPTURE ET ROULEMENT DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2020	58
TABLEAU N°04: REPRESENTATIF DE L'EVOLUTION DE LA VALEUR DU STOCK FINAL DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2021	59
TABLEAU 5:REPRESENTATIF DES TAUX DE RUPTURE ET ROULEMENT DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2021	60
TABLEAU 6:REPRESENTATIF DE PERCENTAGE DU STOCK DORMANT ET MORT, VIF DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2021	634
TABLEAU 7:REPRESENTATIF DE L'EVOLUTION DE LA VALEUR DU STOCK FINA DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2022	64
TABLEAU 8 : REPRESENTATIF DES TAUX DE RUPTURE ET DE ROULEMENT DE DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2022.....	67
TABLEAU 9: REPRESENTATIF DE PERCENTAGE DU STOCK DORMANT ET MORT, VIF DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2022	68
TABLEAU 10: REPRESENTATIF DE L'EVOLUTION DE LA VALEUR DU STOCK FINAL DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2023	69
TABLEAU 11: REPRESENTATIF DES TAUX DE RUPTURE ET ROULEMENT DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2023 ..	70
TABLEAU12 : REPRESENTATIF DE PERCENTAGE DU STOCK DORMANT ET MORT, VIF DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2023.....	74
TABLEAU 13: TABLEAU REPRESENTATIF DE L'EVOLUTION DE LA VALEUR DU STOCK FINA DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2024	72
TABLEAU14: REPRESENTATIF DES TAUX DE RUPTURE ET DE ROULEMENT DE DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2024	73
TABLEAU 15: REPRESENTATIF DE PERCENTAGE DU STOCK DORMANT ET MORT, VIF DURANT LES 12 MOIS DE L'ANNEE 2024.....	75
TABLEAU 16: TABLEAU RECAPITULATIF GLOBALE DE LA VALEUR STOCK, LE TAUX ET LE RISQUE DE RUPTURE (2020-2024).....	78
TABLEAU 17: REPRESENTATIF L'EVOLUTION ANNUELLE DE STOCKE FINALE ET TAUX DE CROISSANCE	778
TABLEAU 18 : TABLEAU REPRESENTATIF DES VALEURS DES RECEPTIONS, VALEUR RETOUR DE STOCK, LA VALEUR DES SORTIES ANNEE 2022.....	78

NOMONCLATURE

Sigles	Significations
PDR	Pièce de rechange
CUMP	Coût unitaire moyen pondéré
PUMP	Prix unitaire moyen pondéré
FIFO	First in First out
LIFO	Last in First out
CL	Coût de lancement
CA	Coût d'acquisition
CP	Coût de possession
AMT	Amont
GNL	Gaz naturel liquéfié
DA	Demande d'achat
BE	Bordereau d'envois
BAOSEM	Bulletin des Appels d'Offres Du Secteur de l'Energie et des Mines
PVT	Paiement et valorisation transit
BSS	Bons sortie stock
BR	Bon de réception
BRS	Bon retour stock
A.R.H	Autorité de Régulation Hydrocarbure
DA	Dinars Algérien
MDA	Milliers dinars Algérien

Table des matières

Introduction générale	9
1- Problématique.....	10
2- Hypothèses :.....	10
Chapitre I :	11
Généralités sur La gestion des stocks.....	11
I. Introduction	12
I Section 1 : Généralités sur les stocks	12
1-1-Définition de la gestion de stock.....	12
1-1-1-Définition de la gestion.....	12
1-1-2 – Définition du stock	12
1-1-3 – Définition de la gestion du stock.....	12
1-2-Typologie du stock.....	13
1-2-1-Types de stocks suivant la nature du stock.....	13
1-2-2- Types de stocks suivant le groupage du stock	14
1-3-Les fonctions des stocks	14
1.4 Les éléments de la gestion des stocks.....	15
1.4.1 Le magasin.....	15
1.4.2 Inventaire	16
1-5-L’organisation des locaux de stockage	18
1.6 Organisation de la gestion de stock	19
1.7. Organisations administratives du magasin.....	23
1-7- Coûts relatifs aux approvisionnements :	26
I Section 2 : la gestion des stocks :	27
2-1 Objectif de la gestion des stocks :.....	27
2-2- Difficultés de la gestion des stocks	27
Conclusion :	28
CHAPITRE II :	29
Les méthodes de la gestion et Valorisation du stock.....	29
II. Introduction.....	30
II. Section 1 : Les méthodes et les éléments de la gestion des stocks	30
1.1 Les méthodes de la gestion de stock	30
1.1.1 Le modèle classique de gestion des stocks	30
1.1.2 La méthode « Just in time » :	31
1.1.3 La methode 20/80 :	32
1.1.4 La méthode ABC :	32
1.2 La valorisation des stocks :	32

1.2.1 Evaluation des entrées	32
1.2.2 Evaluation des sorties	33
1.2.3 Les différentes méthodes de valorisation des stocks	33
II Section 2 : valorisation et cout du stock.....	35
2-1-Valorisation des stocks et couts liées à la gestion des stocks.....	35
2-1-1 - Le coût lié à la passation d'une commande ou à son lancement (CL)	36
2-1-2- Le coût d'acquisition (CA)	36
2-1-3- Le coût de possession (CP)	37
2.1.4 Le coût de rupture.....	37
2.2 Les indicateurs de la gestion des stocks	38
2.2.1 Le taux de roulement.....	38
2.2.2 L'indice de rupture	39
2.2.3 L'indice de risque de rupture :.....	40
2.2.4 Taux de couverture des stocks.....	40
2.2.5 Taux de stocks dormants (ou taux d'inactivité).....	40
2.2.6 Taux de conformité des livraisons fournisseurs.....	41
2.2.7 Taux de fiabilité de l'inventaire.....	41
2.2.8 Le taux de croissance.....	42
2.3 Les risques opérationnels liés au processus de gestion des stocks et les dispositifs De maîtrise	43
2-3-1- Les risques liés à l'expression du besoin.....	43
2-3-2- Les risques liés à la réception des livraisons	44
2-3-3-Les risques liés à la protection des stocks	44
2-3-4-Les risques liés au traitement comptable des stocks.....	44
2-3-5-Les risques liés aux sorties des articles du magasin.....	44
2-3-6-Les risques à l'inventaire physique des stocks	45
2-3-7- Les risques liés à la valorisation et la dépréciation des stocks.....	45
Conclusion	45
Chapitre III Cas de rupture des stocks des pièces de rechange au niveau de complexe GL2Z	46
III. Introduction	47
III. Section 01 : présentation de l'entreprise d'accueil.....	48
1-1-Présentation de « SONATRACH » :.....	48
1-2 Présentation du complexe « GL2Z » :.....	49
1-3-Le département Approvisionnement	50
1-3-1-Service Achat	50
1-3-2-Service Gestion de stock :.....	51
1-4-Organigramme structurel du complexe « GL2Z » et du département Approvisionnement.....	54

1-4-1-Organigramme complexe «GL2Z »	54
1-4-2-Organigramme département A « GL2Z ».....	55
III Section 02 : cas de rupture des stocks de pièces au niveau de complexe GL2Z.....	56
2-1- Analyse du Phenomene Rupture Des stock et l'évolution de la valeurs des stocks :.....	56
2-2 Analyse du stock finale (année 2020)	57
2-3 Analyse du stock finale (année 2021)	59
2-4 Analyse du stock finale (année 2022)	63
2-5 Analyse du stock finale (année 2023)	67
2-6 Analyse du stock finale (année 2024)	70
2-7 Analyse tableau récapitulatif (2020-2024)	74
III Section3 causes de l'augmentation de la valeur des stocks et l'indice de rupture	77
3-1-Analyse de la valeur des entrées années 2022:	78
3-2-Étude de cas sur des articles affectés par le phénomène de rupture au cours de l'année 2022.....	79
3-2-1- Le cas où le retard enregistré est justifié :	79
3-2-2- Le second cas ou le retard n'est pas justifié :	80
Conclusion	81
Conclusion générale.....	82

Introduction générale

Pour survivre et prospérer dans le contexte économique actuel, une entreprise se doit d'améliorer continuellement la qualité du service qu'elle offre à sa clientèle, tout en réduisant ses coûts de revient. La maîtrise des coûts apparaît ainsi comme un levier essentiel pour atteindre ces deux objectifs souvent perçus comme contradictoires.

Dans un environnement mondialisé et hautement concurrentiel, où la moindre erreur de gestion peut avoir des conséquences majeures, de nombreuses entreprises — notamment dans les pays en développement, qu'elles soient publiques ou privées —

Rencontrent des difficultés, en particulier dans la gestion des stocks. Ce domaine devient de plus en plus un sujet de préoccupation majeure pour les décideurs. Les stocks, bien qu'indispensables pour assurer la continuité de l'activité, représentent également une contrainte financière significative. En moyenne, ils mobilisent entre 25 % et 35 % des capitaux de l'entreprise. Ainsi, une gestion rigoureuse des stocks s'impose. Elle permet non seulement de libérer de la trésorerie mais aussi de réduire les charges financières. Cependant, le poids encore trop lourd des stocks et des approvisionnements sur les finances pousse les entreprises à rechercher des moyens de les réduire, sans pour autant compromettre leur capacité à répondre à la demande. La complexité de la gestion des stocks réside dans la multitude des paramètres à traiter et dans le formalisme mathématique qu'elle requiert, surtout face à un volume souvent très élevé d'articles à gérer.

Une demande imprévue ou plus forte que prévue exerce une pression accrue sur la chaîne d'approvisionnement, engendrant retards, coûts supplémentaires, et baisse de la satisfaction client. À l'inverse, une demande inférieure aux prévisions peut entraîner des excédents coûteux, particulièrement problématiques pour les produits périssables ou obsolètes.

Par ailleurs, la décentralisation des activités de maintenance peut provoquer soit des surstocks, soit des ruptures, souvent dues à une mauvaise connaissance des besoins réels ou à l'absence de planification efficace. Il devient donc crucial de mettre en place une politique de gestion des stocks rigoureuse, accompagnée d'une optimisation de la gestion des pièces de rechange, afin de garantir la disponibilité, la fiabilité et la performance industrielle.

En résumé, les stocks représentent une richesse d'exploitation à gérer avec attention. Leur présence engendre des coûts, mais leur absence ou leur insuffisance peut causer des ruptures, générer des surcoûts, et porter atteinte à l'image de marque de l'entreprise.

1- Problématique

Devant le manque de stock et le problème de l'insatisfaction de la demande, notre mission est d'identifier les raisons qui ont mené à l'augmentation de l'indicateur de rupture, puis de suggérer des solutions à cette situation. Par conséquent, la question qui marque notre point de départ est la suivante :

« Quels sont les facteurs clés expliquant le phénomène de rupture de pièce de rechange, malgré une hausse globale de la valeur du stock ? »

2- Hypothèses :

Afin de répondre à la problématique soulevée, nous formulons les hypothèses suivantes :

- Une mauvaise évaluation ou analyse des besoins peut-elle être un facteur déclencheur du phénomène de rupture de stock
- Une fluctuation soudaine de la demande ou une hausse imprévue de la consommation peut-elle contribuer à l'apparition de ruptures de stock
- Un manque de réactivité de la part des fournisseurs, que ce soit lors de la réponse aux appels d'offres ou dans les délais de livraison, peut-il être à l'origine du phénomène de rupture

Pour répondre à la question posée dans la problématique nous avons divisé notre travail en trois chapitres

- Le premier chapitre intitulé généralité sur la gestion des stocks, ou nous allons aborder d'une manière général les aspects théoriques, ainsi présenter les concepts et les bases nécessaires à la compréhension des fondamentaux de la gestion des stocks.
- Le deuxième chapitre intitulé les méthodes de gestion et la valorisation des stocks ou nous allons parler sur les méthodes importantes de gestion ainsi présenter la valorisation et cout du stock
- Le troisième chapitre est consacrée à l'étude et l'analyse du phénomène de rupture de stock, nous allons tout d'abord donner une présentation de l'entreprise « SONATRACH », le complexe « GL2 /Z », et le département approvisionnement, ensuite nous entamons notre recherche sur le l'aspect pratique, pour cela nous prendrons comme échantillon d'analyse la situation d'évolution des stock des cinq derniers année c'est-à-dire de 2020 jusqu'à 2024, essayons d'identifier les raisons qui ont conduit à l'augmentation de l'indice de rupture, et à trouver des solutions face à ce phénomène

Chapitre I
Généralités sur
La gestion des stocks

I. Introduction

L'entreprise est une entité économique organisée visant à produire des biens ou services pour satisfaire ses clients tout en générant un profit. Parmi ses fonctions clés, l'approvisionnement joue un rôle central, car il permet d'assurer la disponibilité des produits nécessaires via une politique d'achat efficace.

Le stock, présent dans toutes les entreprises, représente l'ensemble des produits conservés pour un usage futur. Sa gestion est devenue stratégique car il immobilise une part importante des ressources financières et logistiques. Une mauvaise gestion peut nuire à la rentabilité de l'entreprise, alors qu'un excès de stock peut entraîner des coûts supplémentaires (espace, dégradation, personnel, etc.).

Cependant, les stocks sont essentiels pour faire face aux imprévus et garantir la continuité de l'activité. Ce chapitre propose donc une vision globale de la gestion des stocks.

I Section 1 : Généralités sur les stocks

La section suivante concerne les aspects théoriques, ainsi présenter les concepts et les bases nécessaires à la compréhension des fondamentaux de la gestion des stocks.

1-1-Définition de la gestion de stock

1-1-1-Définition de la gestion

La gestion est définie comme étant un ensemble des procédures, des pratiques et des politiques mises en œuvre dans les entreprises et qui vise à assurer un fonctionnement satisfaisant, ses points d'application principaux sont vente, le financement, l'organisation, la ressource humaine, le marketing, la comptabilité et le contrôle des résultats.¹

1-1-2 – Définition du stock

Le terme *stock*, d'origine anglo-saxonne, signifie « souche ». Il est généralement associé aux notions de prévoyance et de précaution. En effet, stocker consiste à constituer une réserve permettant de faire face à d'éventuelles périodes d'incertitude ou de pénurie.

Par exemple, constituer des provisions de bois pour l'hiver illustre parfaitement cette logique de prévention.

1-1-3 – Définition de la gestion du stock

La gestion d'un stock consiste à veiller à ce que celui-ci soit en permanence en mesure de satisfaire les besoins des clients. Une bonne gestion des stocks vise à répondre efficacement à la demande tout en respectant des contraintes économiques.

De manière plus précise, la gestion des stocks englobe le suivi rigoureux des quantités de marchandises disponibles dans un magasin. Elle inclut plusieurs activités essentielles, notamment :

- la gestion des mouvements d'entrée et de sortie des produits,
- la planification des réapprovisionnements,

¹ Claude Daniel, « Dictionnaire d'économie et science sociale », 8ème édition et augmentée, Nathan, Paris ,2009, P229

- ainsi que la tenue à jour des fiches articles.

1-2-Typologie du stock

1-2-1-Types de stocks suivant la nature du stock

Les stocks dans une entreprise sont constitués de stocks de production et de stocks hors production.

- Stock de production : regroupent l'ensemble des matières qui après transformation permet d'avoir les produits finis. ¹

Matière première : dans l'industrie, du fait des opérations de transformation et de procession, la matière première (charbon, coke, pétrole, produits chimique, aciers, textile) est fondamentalement un produit stratégique. Sa gestion obéira par conséquent à des règles spécifiques.²

Les produits en cours : les produit en cours représente un type de stock qui n'est plus une matière première ni un produit rendu à la fin du stade de transformation. Il constitue plutôt un produit qui a subi une ou quelque transformation ayant requis de la marchandise et de la main-d'œuvre ainsi que diverses dépenses qu'on appelle communément des frais généraux de fabrication.³

Les produits finis : pour un manufacturier, le produit fini signifie le bien fabriqué qui a passé par tous les stades de la transformation, incluant le conditionnement. Pour un distributeur un produit acheté comme matière première constitue un produit fini lorsque 'il est prêt à être vendue ⁴

- Les stocks hors production sont ceux qui n'entrent pas dans la transformation, mais accompagnent la production. Ils sont aussi dénommés stocks ERO (Entretien, Réparation, Opération)⁵
On retrouve dans cette catégorie les stocks de :

- Les pièces de rechange : toutes les entreprises qui effectuent les transformations d'une matière première pour arriver à un produit fini le font à l'aide d'outils et de machines. Ces machines ont une durée de vie préétablie. Cependant, si on ne les entretient pas, la durée de leur vie peut en être réduite. Il existe des produits qui permettent de conserver les machines quasiment intactes, soit les huiles et les graisses de lubrification ainsi des produits qui serve de rechange lors des réparations éventuels ⁶
- Les produits d'entretien de bureau et les fournitures : Ce type de stock concerne la papeterie, les formulaires, l'équipement bureau, le matériel de bureau, l'équipement d'entretien des toilettes et tous ce qui a trait au bureau⁷

¹ Chaïme Magdoud, Dounia Mikdam, « Amélioration de la gestion de stock des pièces de rechange », rapport de stage, faculté de science et technique de Fès, 2016, P16

² Idem, P25

³ Paul Fournier, Jean-Pierre Ménard, « gestion des approvisionnement et de stock », Gaeton Morin édition, Paris, 1999, P170

⁴ Paul Fournier, Jean-Pierre Ménard, op-cit, p172

⁵ Chaïme Magdoud, Dounia Mikdam, op-cit, P16

⁶ Idem, P172

⁷ Idem, P173

1-2-2- Types de stocks suivant le groupage du stock

Le stock normal : concerne des articles consommation courante ou cyclique. C'est le stock indispensable au bon fonctionnement de l'entreprise que l'on doit nécessairement détenir d'approvisionnement.¹

Le stock de transit : regroupe des articles approvisionnés pour des objectifs spécifiques et bien définis. Il peut s'agir notamment de :

- ❖ La réalisation d'une prestation pour le compte d'un client.
- ❖ La préparation de travaux (notamment les travaux neufs) destinés à l'usage interne de l'entreprise.
- ❖ La préparation du matériel nécessaire dans le cadre d'un arrêt programmé des installations.
- ❖ Le groupage et l'entreposage de marchandises en vue de leur répartition vers des dépôts de distribution décentralisés.

Le stock de sauvegarde : les caractéristiques du stock de sauvegarde :

Ce système est essentiellement constitué de pièces de rechange qualifiées de spécifiques, c'est-à-dire des pièces dont l'approvisionnement ne peut provenir que d'une seule source, une relation technologique impose que vous devez faire appel au fournisseur d'origine.

- ❖ Le coût par pièce de rechange a une grande importance.
- ❖ Les pièces de rechange ne subissent pas d'usure normale, leur utilisation est rare, et il peut s'écouler plusieurs mois, voire des années, entre deux utilisations.
- ❖ Les temps de livraison sont étendus.
- ❖ Pour des raisons de sécurité, il est indispensable de se protéger contre toute éventualité interne ou externe.
- ❖ L'approvisionnement en pièces de rechange est crucial pour le processus de production.

Le stock surplus : Le stock surplus désigne un stock neuf, qui n'a jamais été utilisé, mais qui présente certaines caractéristiques particulières. Il peut provenir de plusieurs situations :

- ❖ Un excédent initial, souvent appelé surplus de construction, résultant du démarrage d'une nouvelle unité de production.
- ❖ Une restructuration stratégique de l'entreprise, qui choisit de réorienter ses activités en fonction de l'évolution de son marché ou de ses ressources internes.
- ❖ Le remplacement d'un article du stock standard par une version plus performante ou de meilleure qualité.
- ❖ Le retour d'un article non conforme aux spécifications techniques attendues.
- ❖ Une mauvaise estimation du besoin, notamment en termes de qualité ou de quantité.
- ❖ La suppression de l'équipement d'origine (ou "équipement parent"), rendant certaines pièces ou composants obsolètes.

Le stock réforme : le terme réforme sert à distinguer tout article n'ayant aucune utilité pour l'entreprise. Ce stock peut donc être alimenté par les différents stocks que nous venons de voir plus haut. Un stock de peinture en voit de préemption, ferraille, bois... il existe en fait, dans toute entreprise un nombre impressionnant d'objets ne présentant aucune utilité et engendrant par ailleurs diverses préoccupations pour les gestionnaires²

1-3-Les fonctions des stocks

Les stocks remplissent diverses fonctions :

- **Fonction de régulation** : Les stocks facilitent l'atténuation des fluctuations d'approvisionnements et/ou de production, minimisent les dangers de ruptures et encouragent la persistance d'une activité ininterrompue.

¹ Mhamed Ferketou, op-cit, P29

² Mhamed Ferketou, op-cit, P32

- **Fonction logistique** : les inventaires assurent la présence des articles près de leur lieu d'utilisation. Ils réduisent de manière significative les temps d'attente
- **Fonction économique** : quand le fournisseur offre des rabais substantiels pour des achats en gros, l'entreposage peut être avantageux. Pour optimiser les approvisionnements, il est généralement recommandé de constituer un stock.
- **Fonction d'anticipation** – spéculation : Le stockage offre une protection contre les augmentations de prix des matières premières ou des produits achetés ou vendus. Donc, on parle ici de stocks saisonniers.
- **Fonction technique** : L'entreposage peut être associé à une étape incontournable avant l'utilisation des produits. Cela s'applique notamment au séchage du bois, à la maturation des fruits et légumes, ainsi qu'à la fermentation des vins.

1.4 Les éléments de la gestion des stocks

1.4.1 Le magasin

Dans la gestion des stocks, le terme magasin désigne tout espace dédié au stockage de biens sous contrôle, qu'il s'agisse d'un entrepôt fermé, d'une salle spécifique ou d'une aire extérieure (appelée yard). En pratique, l'entrepôt est souvent utilisé pour désigner les lieux de transit temporaire des marchandises.

1.4.1.1 La fonction du magasin

Le magasin joue un rôle essentiel dans l'organisation logistique d'une entreprise. Il assure :

- Le rangement structuré des articles,
- Le suivi précis des mouvements (entrées et sorties),
- La liaison entre l'approvisionnement et la consommation,
- La réalisation d'inventaires fiables, grâce à des emplacements bien définis.

1.4.1.2 Principe de fonctionnement du magasin

Le fonctionnement se fait en trois étapes :

À l'entrée : Contrôle qualité et quantité, enregistrement des entrées et mise à jour des données stock.

À l'intérieur : Classement des articles dans des zones appropriées selon leur nature ou usage.

À la sortie : Prélèvement des produits, traitement des commandes, mise à jour des sorties dans le système.

1.4.1.3 Principaux buts de magasin

Le magasin poursuit plusieurs objectifs :

Économique : Réduction des coûts liés aux ruptures ou excès de stock.

Logistique : Réduction des délais grâce à une disponibilité immédiate des produits.

Régulation : Contrôle fluide des flux de marchandises entre production et distribution.

Sécuritaire : Contrôle d'accès, suivi des mouvements, et conditions adaptées de conservation.

1.4.1.4 Caractéristique d'un magasin

Un magasin bien géré doit tenir compte de :

La capacité de stockage : Nombre maximum d'unités ou de références que peut contenir le magasin sans saturation.

La position dans la chaîne logistique : Amont (matières premières), intermédiaire (produits semi-finis), ou aval (produits finis).

L'homogénéité : Certains magasins stockent une seule catégorie d'articles (magasins homogènes), d'autres mélangent plusieurs types de produits (magasins hétérogènes).

La température interne : L'environnement de stockage doit être adapté à la nature des produits (ex : climatisation pour produits périssables, contrôle thermique pour tabac, etc.).

1.4.2 Inventaire

L'inventaire est le décompte manuel des quantités de marchandises stockées. Le but principal de ce décompte est de faire une comparaison entre le stock théorique (celui fourni par le logiciel) et le stock physique, afin de desceller les différences de quantités ; les erreurs d'adressage ; les stocks dormants ...

Les opérations d'inventaire sont généralement effectuées sous la supervision du supplie Chain manager, du responsable de production ou du responsable de distribution. Les magasiniers, associés à des personnes formées pour la circonstance accomplissent le décompte physique des quantités. Le contrôle des écarts, la régularisation et la validation des données sont faits par des contrôleurs de gestion (internes et/ou externes à l'entreprise).

L'inventaire peut être effectué sur la totalité des articles stockés, ou sur des catégories ou des classes d'articles sélectionnées sur la base de critères propres à chaque gestionnaire. Selon la fréquence de décompte, on distingue trois types d'inventaires : l'inventaire permanent, l'inventaire tournant et enfin l'inventaire annuel.¹

1.4.2.1 L'inventaire permanent

L'inventaire permanent consiste à enregistrer en temps réel chaque mouvement de stock, qu'il s'agisse d'une entrée ou d'une sortie de marchandise. Ce type d'inventaire repose sur une saisie systématique et immédiate des flux, ce qui permet d'avoir à tout moment un état actualisé du stock.

Fonctionnement :

Lors d'une entrée de marchandise : on saisit la quantité reçue, puis on met à jour le stock disponible.

Lors d'une sortie de marchandise : on saisit la quantité prélevée, suivie de la mise à jour du solde restant.

Cette méthode est particulièrement adaptée aux articles :

De faible volume ou de haute valeur, faciles à compter ou suivis individuellement (ex : pièces détachées, produits pharmaceutiques).

Les systèmes informatisés (ERP, logiciels de gestion de stock) permettent :

La génération automatique de rapports d'écarts (positifs ou négatifs),

La correction immédiate après vérification.

¹ [www.logistiqueconseil.org/Articles/Entrepot-magasin/Getion des stocks.htm](http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Entrepot-magasin/Getion%20des%20stocks.htm)

Avantages :

Mise à jour continue des stocks,
Réactivité dans la détection des anomalies,
Suivi rigoureux des articles.

Inconvénients :

Charge de travail importante si le nombre de références est élevé.
Complexité accrue dans les environnements à forte activité.

1.4.2.2 L'inventaire tournant

L'inventaire tournant est une méthode qui consiste à effectuer un comptage planifié et régulier d'une partie des articles du stock, selon un calendrier établi sur l'année. Contrairement à l'inventaire annuel, il ne s'effectue pas sur l'ensemble des produits en une seule fois, mais progressivement.

Fonctionnement :

Les articles sont répartis en plusieurs catégories (par famille, par fréquence de rotation, par criticité...),
Des listes de comptage sont définies pour chaque période (mensuelle, trimestrielle...),
Chaque catégorie d'article est comptée au moins une ou plusieurs fois par an.

Avantages :

Allège la charge de travail,
Améliore la fiabilité des données sans interrompre l'activité,
Permet une détection plus rapide des anomalies.

Inconvénients :

Nécessite une bonne planification,
Ne donne pas un aperçu global immédiat de tous les stocks.

1.4.2.3 L'inventaire annuel

L'inventaire annuel consiste à recenser physiquement toutes les marchandises stockées dans l'entreprise à la fin de l'exercice comptable. C'est une exigence légale et fiscale dans de nombreux pays, servant notamment au calcul des résultats financiers.

Fonctionnement :

Toutes les unités de stockage (magasins, entrepôts, dépôts) sont inventoriées simultanément,
L'activité est souvent arrêtée ou fortement réduite pendant cette opération pour garantir la fiabilité du comptage.
Un rapprochement est ensuite effectué entre les quantités physiques et les données comptables.

Avantages :

Obligatoire pour les besoins comptables et fiscaux,

Offre un instantané complet de l'état du stock.

Inconvénients :

Mobilisation importante de personnel,
Parfois perturbation de l'activité logistique,
Risque d'erreurs si mal organisé.

1-5-L'organisation des locaux de stockage

L'organisation efficace des espaces de stockage est essentielle pour garantir une gestion fluide et sécurisée des articles.

Disposition des locaux

1. Les zones de stockage peuvent être divisées en plusieurs sections. À l'intérieur de chaque section, les articles sont disposés sur des rayons étiquetés pour faciliter leur identification et leur accès.
2. Le gestionnaire de stocks doit d'abord choisir les locaux adaptés en fonction de plusieurs critères :
 - A) Le coût d'utilisation du local.
 - B) Les conditions de conservation des articles (ventilation, température, luminosité, etc.).
 - C) La sécurité et la facilité de manipulation, afin de limiter les risques d'accidents de travail.
 - D) Une organisation logique et pratique est nécessaire : chaque article doit avoir un emplacement attribué, accompagné d'une codification claire et d'un numéro de référence.

Mouvements de stock :

Le suivi des mouvements de stock est indispensable pour contrôler les niveaux disponibles et éviter les ruptures ou surplus.

Le contrôle peut se faire à l'aide : de fiches manuelles, de graphiques de suivi, ou, le plus souvent aujourd'hui, via un système informatique.

L'informatisation de la gestion des stocks (GPAO – gestion de production assistée par ordinateur) permet une meilleure traçabilité, une mise à jour instantanée et une réduction des erreurs, tout en optimisant les coûts et les délais.

Codification et nomenclature des articles :

La codification permet de représenter chaque article sous forme d'un code unique composé de lettres, de chiffres, ou d'un mélange des deux. Elle facilite à la fois l'identification et la localisation rapide des produits dans le stock.

Les principaux types de codification :

1. **Codification numérique** : chaque caractéristique est représentée par un chiffre.
2. **Codification alphabétique** : les produits sont identifiés par des lettres (moins précise, souvent limitée).
3. **Codification alphanumérique** : mélange de lettres et chiffres pour une meilleure précision.
4. **Codes personnels** : créés en interne, leur signification n'est connue que par l'utilisateur.

5. **Codes normalisés** : reconnus par tous, ils sont standards et largement utilisés (ex : code-barres, GTIN...).

L'utilisation d'un système informatisé rend la codification plus rapide, plus fiable et surtout compatible avec les outils de gestion modernes.

1.6 Organisation de la gestion de stock

L'organisation est un ensemble humain formalisé et bien hiérarchisé en vue d'assurer la coopération et la coordination de leurs membres dans l'accomplissement des buts assignés, il est impératif de signaler que la structuration de l'entreprise se fait à partir d'une démarche qui tient compte des missions d'ensembles que voici :

- Des objectifs assignés
- Des fonctions et responsabilités
- Des dispositifs de coordination
- De la description des activités individuelles et collectives

La structure gestion des stocks est rattachée à la direction de l'entreprise qui va permettre de suivre directement le système de gestion de stock de façon vieillir à la satisfaction en priorité des objectifs poursuivis dans la réalisation du plan de production et de commercialisation et de prendre des données à caractère tactique et stratégique avec conseillers

La structure gestion des stocks est rattachée à la fonction approvisionnement et à celle commerciale lorsqu'il s'agit généralement d'un marché instable ou il est à la fois caractérisé par un régime d'équilibre et par un régime de la disparition de la notion d'équilibre

Dans le cas d'une entreprise de production, la structure de la gestion des stocks peut être rattachée suivant les priorités la stratégie et les spécificités de l'entreprise

Cependant pour une meilleure disponibilité des stocks en conformité avec les programmes de production, il est nécessaire de le rattacher à la fonction production¹

¹ Mohamed-Saddek Bahloul,op-cit,P76

1.6.1 Rôles des agents de la gestion des stocks

➤ Rôles du gestionnaire des stocks :

Le gestionnaire des stocks est à la fois responsable technique et administratif. Il a pour rôle :

- Déterminer les paramètres de gestion pour les articles à gérer
- Créer et tenir à jour le fichier des stocks
- Communiquer les mouvements des stocks (entrées et sortie) à la comptabilité
- Examiner et transmettre les demandes d'achat au service approvisionnement
- Suivre les inventaires des stocks
- Retenir des données statistiques sur les mouvements des articles pour l'élaboration d'un historique qui fournisse les arguments des décisions à prendre
- Analyser les mouvements des articles
- Tenir à jour les méthodes de gestion
- Communiquer aux utilisateurs leur consommation mensuelle en quantité et en valeur de pièce de rechange
- Etablir périodiquement des ratios qui permettent d'évaluer et d'affiner le système de gestion ¹

➤ Rôles du magasinier en chef

Il est responsable de la gestion et de l'exploitation des magasins dans le cadre des règles fixées par la direction de l'entreprise, il exerce des fonctions d'organisation, de supervision, de liaison et de contrôle

C'est-à-dire :

- Organisation et réparation des moyens (homme et matériel)
- Définition et adaptation du plan de rangement
- Définition et adaptation du plan de circulation
- Amélioration des méthodes et moyens
- Supervision
- Supervision du fonctionnement quotidien et de l'accomplissement des tâches administratives et technique de chacun
- Surveillance plus particulière des inventaires

Quant au rôle du magasinier celui-ci est directement responsable :

- Du conditionnement et de la protection du stock
- De leur surveillance et de leur entretien
- Du déclenchement des transferts des réserves vers les zones de distribution
- De la recherche des adresses
- Du rangement en casier ²

¹ Idem, P96

² Mohamed-Saddek Bahloul, op-cit, P97

1.6.2 Les documents de la gestion des stocks

A- Les documents de la gestion des stocks :

❖ La fiche de casier :

Elle sert pour :

- Identifier le matériel stocké sur place
- Contrôle la concordance des articles en stock avec les inscriptions du fichier
- Contrôle le stock après chaque mouvement
- Contrôler la correspondance quantité indiquée sur la fiche et la quantité physiquement disponible au magasin
- Identifier le magasinier qui a réalisé le mouvement
- Déceler plus facilement l'origine des erreurs lors de l'inventaire ¹

❖ La fiche de stock :

Elle a pour but de centraliser toutes les informations relatives à la vie d'un article. Le document est stationnaire et les fiches sont classées dans des bacs pour permettre une facilité de la manipulation. Ce fichier est l'outil qui permet :

- La tenue des stocks
- La gestion des stocks²

B- Documents d'accompagnement de la gestion des stocks :

Ils sont classés en :

- Bon de réception
- Bon d'entrée
- Bon de sortie
- Bon de réintégration
- Bon de retour
- Bon de commande
- Bon de livraison
- Demande d'achat
- Facture³

❖ Bon de réception :

¹ Idem, P81

² Idem, P81

³ Mohamed-Saddek Bahloul, op-cit, P82

Il est établi sur la base d'un contrôle de conformité d'une livraison par rapport à la commande du point de vue quantitative et qualitatif.¹

❖ Bon d'entrée :

- Réception pour produits provenant de l'extérieure
- Atelier pour produits finis provenant de l'entreprise²

❖ Bon de sortie :

Il sert pour :

- Tenir à jour les fichiers de la gestion des stocks
- Permettre à comptabilité analytique d'exploiter et d'imputer les frais
- Valoriser les interventions de la maintenance ainsi élaboré les paramètres qui permettent de déterminer le moment du renouvellement ou modification d'un équipement
- Contrôler le bon fonctionnement de la gestion des stocks³

❖ Bon de réintégration :

Il se subdivise en deux types :

- Pour matière première en excédent
- Pour produits finis renvoyés par le client⁴

❖ Bon de retour stock :

Lorsqu'une partie ou la totalité d'un stock est renvoyée au fournisseur pour des raisons de non-respect de spécifications, le magasinier établit un bon de retour⁵

❖ Bon de commande :

C'est un document commercial qui doit être rédigé avec clarté et précision afin d'éviter toute contestation ultérieure. Il est établi sur la base d'un choix de fournisseur ou de la demande d'achat⁶

❖ Bon de livraison :

Toute vente de la marchandise est accompagnée par un bon de livraison⁷

❖ Demande d'achat :

¹ Idem,P82

² Idem,P83

³ Idem,P83

⁴ Idem,P84

⁵ Idem,P84

⁶ Idem,P85

⁷ Idem,P85

Toute expression d'achat de matière, fourniture doit se faire sur la base d'un document support appelé demande d'achat¹

❖ Bon d'inventaire :

Le bon d'inventaire permet d'éviter d'utiliser des paramètres de consommation et d'historique erronés. C'est un document d'information qui concerne en particulier²

-Les écarts existants entre les quantités en stock et les quantités figurant sur les fiches de stock lors d'un inventaire ponctuel ou périodique

-La régularisation des mouvements des stocks non occasionnés par une demande de sortie ou un réapprovisionnement³

1.7. Organisations administratives du magasin

L'entrepôt est l'endroit où tous les articles qui intègrent l'entreprise sont reçus, entreposés et expédiés. La disposition des boutiques doit respecter des règles spécifiques d'installation, de stockage et d'organisation. En général, il est essentiel que les boutiques soient situées à proximité d'un point de déchargement des commandes afin que celles-ci puissent être stockées immédiatement sans nécessiter de déplacements superflus, et qu'elles soient également près des fonctions d'utilisation.

Les entreprises ont la possibilité de disposer d'une boutique centrale et d'un point de vente secondaire. Le magasin central rassemble les produits utilisés dans l'usine, qu'ils soient achetés ou fabriqués. En revanche, le magasin d'appui compile des articles spécifiques à un utilisateur.

Lors de la planification d'un magasin, la question initiale à aborder n'est pas l'emplacement physique des magasins, mais l'analyse des superficies à envisager pour chacun d'eux.

Trois aspects fondamentaux guideront cette recherche :

- La nature des articles à entreposer
- La quantité et la régularité des mouvements
- Le plan d'aménagement du magasin prévu

Le bureau du gestionnaire d'entrepôt doit être équipé de tout l'équipement requis pour la gestion, et l'ordinateur est indispensable. Il est destiné à être utilisé pour les tâches suivantes :

- L'élaboration d'un plan de rangement
- La révision de l'inventaire
- L'attribution de codes aux gisements
- L'actualisation de la liste des articles en stock

¹ Mohamed-Saddek Bahloul, op-cit, P86

² Idem, P86

³ Idem, P87

- La mise à jour du registre des consommations
- La mise en œuvre des diverses catégories d'inventaire

➤ L'implantation

L'implantation dépend du matériel entreposé dans le magasin. Le matériel de petite dimension doit être rangé le plus près possible du bureau du magasin pour pouvoir le surveiller facilement. Les articles de sorties fréquentes seront placés près du point d'enlèvement le plus accessible. Le matériel de grande dimension doit être stocké près de l'embranchement ferroviaire, quand il existe, pour un déchargement rapide. Les voies d'accès devront permettre la manœuvre des engins lourds : camions, chariots élévateurs.¹

➤ L'entreposage

Dans l'entreposage, il faut tenir compte des mouvements même des articles stockés. Par exemple, les articles qui sortent fréquemment doivent être rangés près de la porte et ceux dont on n'a pas souvent besoins seront laissés loin de la porte. Il faut aussi éviter de ne distribuer que les derniers articles arrivés parce que les autres articles risquent d'être détériorés. Le magasin de stockage doit être composé de zones qui sont des espaces pour l'entreposage du matériel de grande dimension, et des casiers en bois ou métalliques qui servent à ranger les articles de faible dimension. Le classement est un dispositif qui permet de repérer ces zones et ces casiers. Les zones sont généralement désignées par des lettres et les casiers par des chiffres.²

➤ La codification des articles

L'entreprise doit trouver une façon appropriée de connaître ses articles. Pour ce faire, la plupart des entreprises utilisent un système de codification. Autrement dit, chaque article aura un code numérique ou alphanumérique permettant de l'identifier et de le localiser. Evidemment, le même code ne pourra être utilisé pour deux articles différents, sinon ce sera la confusion dans le magasin.

Le nombre de caractère utilisés par les codes des articles dépend du nombre d'articles en magasin et de la complexité des opérations. Par exemple si le magasin compte 10000 articles différents, le code devrait avoir au moins cinq caractères, comme 54321.³

➤ La réception des stocks

La réception est une étape essentielle dans la gestion des stocks. Elle consiste à prendre en charge les fournitures livrées et à vérifier leur conformité par rapport à la commande passée. Si les articles sont conformes, ils sont acceptés ; dans le cas contraire, ils peuvent être refusés ou faire l'objet de réserves.

¹ Paul Fournier , Jean-Pierre Ménard,op-cit,P278

² Idem,P279

³ Idem,P279

Responsabilités du réceptionnaire

Le réceptionnaire est en charge des tâches suivantes :

- Déballage des commandes : ouverture et contrôle initial des colis livrés.
- Émission de réserves éventuelles : mention de tout écart ou dommage constaté.
- Réception quantitative : vérification du nombre d'articles reçus par rapport à la commande.
- Déclenchement de la réception qualitative : contrôle de la qualité ou de la conformité technique si nécessaire.
- Établissement des bons de réception : documents officiels confirmant la réception des produits (quantité, état, conformité).

La fonction réception des stocks

La fonction réception se divise en deux volets principaux :

- Réception quantitative :

Elle consiste à vérifier la nature et la quantité des articles livrés, afin de s'assurer qu'ils correspondent exactement à ce qui a été commandé.

- Réception qualitative :

Elle a pour objectif de contrôler la qualité des produits, en s'assurant qu'ils respectent les spécifications techniques mentionnées dans la commande.

Il est conseillé d'effectuer la vérification en présence du livreur. En cas de doute sur l'état ou la qualité des articles, la réception doit être faite avec réserves.

Cas litigieux possibles lors de la réception

La réception peut révéler certaines anomalies ou incidents :

Commande non conforme (erreur sur les articles livrés)

Commande incomplète (articles manquants)

Commande endommagée (cassée, ouverte, mouillée)

Commande livrée en retard

Quantité non conforme à la commande

Livraison partielle (seulement une partie de la commande est livrée)

Dans ces cas, il est impératif d'établir des réserves précises et de prévenir immédiatement le service concerné (approvisionnement, achats ou fournisseur).

1-7- Coûts relatifs aux approvisionnements :

La gestion des commandes entraîne des charges variables selon le nombre de commandes. Il s'agit du coût de passation ou coût de lancement de commandes : charges de personnel, suivi administratif et logistique, charges de transport, charges de réception et de manutention, ...

La détention d'un stock conduit à des charges liées au stockage. C'est le coût du stockage ou coût de possession du stock : dépenses d'assurances, de surveillance, d'amortissement des installations, location et entretien des locaux, charges liées à la disparition et à la détérioration des éléments stockés, ...

Le coût total annuel de gestion du stock est égal à la somme du coût de passation des commandes de l'année et du coût de possession du stock de l'année.

Toute erreur de prévisions d'approvisionnements, tout retard de livraison risque d'avoir pour conséquence un manque de marchandises ou de matières premières coûteux sur le plan industriel et sur le plan commercial : coût de la rupture de stock ou coût de la pénurie.

I Section 2 : la gestion des stocks :

2-1 Objectif de la gestion des stocks :

La gestion des stocks a pour finalité de maintenir à un seuil acceptable le niveau de services pour lequel le stock considéré existe :

Cette gestion implique différents types d'opérations :

- ❖ Le magasinage avec les entrées, le stockage, la sortie des articles.
- ❖ La tenue des stocks,
- ❖ L'imputation dans la comptabilité des entrées / sorties,
- ❖ Le classement des stocks en catégories.

Pour minimiser le stock, il faudra agir sur la véritable cause du stock ou du surstock :

- Mauvaise qualité des prévisions,
- Excès de prudence en ce qui concerne les stocks de sécurité,
- Irrégularité et manque de fiabilité dans le fonctionnement des machines,
- Déséquilibre des cadences
- Importance de la taille des séries dans la fabrication des lots.¹

2-2- Difficultés de la gestion des stocks

La gestion des inventaires comporte plusieurs défis, dont les principaux sont :

- La complexité d'une planification précise due aux variations saisonnières, aux actions publicitaires et concurrentielles, ainsi qu'aux fluctuations potentielles des délais de livraison
- Les contraintes inhérentes au produit telles que les dimensions, le poids et le coût d'expédition ;
- Les aspects techniques : un produit industriel spécialisé requiert parfois l'intervention d'un service commercial qualifié que seul le fabricant est en mesure de fournir.
- Certains produits, ayant une durée de conservation limitée, nécessitent un transport rapide dans des conditions optimales de préservation.

Face à ces défis, la question qui se pose est de déterminer si nous devrions passer des commandes en petites quantités pour éviter l'enlisement du capital et de l'espace, tout en ne négligeant pas le risque accru de rupture de stocks.

Néanmoins, la gestion des stocks expose divers éléments administratifs et économiques qu'il convient de prendre en considération tout au long du processus de conservation d'inventaires au sein d'une société. Notre travail pourrait tirer de l'inspiration de la deuxième section.

¹ Année 2011/ 2012 J. Lassalle Cours GdF pour IMUS ALI page7

Conclusion :

À l'issue de ce premier chapitre, nous avons pu appréhender les fondements essentiels liés à la notion de stock et à son importance stratégique au sein de l'entreprise. Nous avons défini les différents types de stocks, leurs rôles ainsi que les enjeux qu'ils représentent en matière de coût, de performance et de continuité d'activité.

La gestion des stocks ne se limite pas à un simple suivi des entrées et sorties, elle constitue une fonction cruciale qui influence directement la rentabilité, la réactivité et la compétitivité de l'entreprise. Une gestion rigoureuse, appuyée par des méthodes adaptées et des indicateurs de performance pertinents, permet non seulement d'optimiser les ressources, mais aussi d'anticiper les besoins et d'éviter les ruptures ou les excédents coûteux.

Ce chapitre a ainsi posé les bases nécessaires pour mieux comprendre les mécanismes de gestion des stocks, qui seront approfondis dans les chapitres suivants à travers l'étude des indicateurs, des méthodes d'analyse et de l'organisation opérationnelle du stock.

CHAPITRE II

Les méthodes de la gestion

&

Valorisation du stock

II. Introduction

Dans un environnement économique de plus en plus concurrentiel, la maîtrise des stocks devient une exigence stratégique pour toute entreprise souhaitant optimiser ses coûts tout en assurant une continuité de production et de distribution. Après avoir présenté les généralités relatives à la notion de stock dans le premier chapitre, ce second chapitre est consacré à l'étude des méthodes de gestion des stocks, des principes de valorisation et des éléments fondamentaux qui conditionnent une gestion efficace.

Nous aborderons dans un premier temps les principales méthodes permettant de gérer les stocks selon les besoins, les délais et les volumes. Ensuite, nous verrons comment valoriser ces stocks, c'est-à-dire attribuer une valeur monétaire aux articles stockés, une démarche essentielle tant pour la comptabilité que pour les décisions de gestion. Enfin, nous nous intéresserons aux différents éléments techniques et humains impliqués dans le processus de gestion des stocks, ainsi qu'aux paramètres indispensables à son bon fonctionnement.

Nous présentons dans ce chapitre vise ainsi à offrir une compréhension approfondie des outils et leviers à la disposition des gestionnaires pour optimiser la disponibilité, le coût et la rotation des produits, tout en limitant les risques liés aux ruptures ou aux surstocks.

II. Section 1 : Les méthodes et les éléments de la gestion des stocks

1.1 Les méthodes de la gestion de stock

1.1.1 Le modèle classique de gestion des stocks

Le modèle classique repose sur des hypothèses prévisibles (dites déterministes) et vise à définir la quantité optimale à commander pour chaque approvisionnement. Il prend en compte :

Les coûts fixes liés à chaque commande (envoi, réception),

Le chiffre d'affaires attendu,

Le coût de détention unitaire des stocks (c'est-à-dire le coût lié à l'immobilisation de chaque unité en stock).

Dans cette approche, deux grandes catégories de coûts sont considérées :

Les coûts de détention (stockage, assurance, risques de dépréciation, etc.),

Les coûts de commande (ou d'approvisionnement, incluant la gestion et la livraison).

L'objectif est de minimiser la somme de ces deux types de coûts, que ce soit pour les produits finis ou pour les produits en cours de fabrication.

❖ Gestion des encours de fabrication

Le stock optimal de produits en cours de fabrication doit être déterminé à la fois en termes de volume et de valeur. Ce niveau de stock influe fortement sur la planification des approvisionnements, notamment à cause de nombreuses contraintes techniques.

❖ Gestion des produits finis

Le stock optimal des produits finis dépend principalement de deux facteurs :

Les prévisions de ventes : plus la demande est forte, plus il faudra prévoir un stock important.

La stratégie commerciale : il ne suffit pas d'estimer les ventes, il faut aussi mettre en place des actions marketing efficaces pour stimuler la demande.

❖ Cas des entreprises à activité saisonnière

Ces entreprises doivent être prudentes dans la constitution de leurs stocks. Deux stratégies sont possibles :

Production constante : produire tout au long de l'année en créant un stock en avance,

Production ajustée : adapter la production aux besoins réels en fonction de la saison.

Dans les deux cas, un stock de sécurité est indispensable pour répondre aux imprévus.

Cependant, le choix d'une production ajustée n'est judicieux que si les économies réalisées sur le stockage compensent les coûts supplémentaires dus aux variations de production.

❖ Limites du modèle classique

Ce modèle, bien qu'utile, montre ses limites en environnement changeant. C'est pourquoi certaines entreprises optent aujourd'hui pour une méthode plus moderne :

Le "Juste-à-temps" (Just in Time), qui consiste à produire ou commander uniquement quand le besoin se présente, afin de réduire les stocks au minimum.

1.1.2 La méthode « Just in time » :

La méthode Just in Time (JIT), également connue sous les appellations de « stock zéro » ou « production à flux tendu », est une stratégie de gestion des stocks visant à synchroniser précisément les approvisionnements avec les besoins réels de la production.

Principe fondamental :

Le JIT repose sur l'idée que l'entreprise ne conserve qu'un stock minimal, recevant les matières premières ou composants exactement au moment où ils sont nécessaires à la production. Cette approche permet de réduire les coûts liés au stockage, tels que l'entreposage, l'assurance et la dépréciation des produits.

Conditions de mise en œuvre :

Pour fonctionner efficacement, le système JIT nécessite :

Des relations solides et fiables avec les fournisseurs, garantissant des livraisons ponctuelles et de qualité.

Une coordination étroite entre les différents services de l'entreprise, notamment la production, les achats et la logistique.

Une planification rigoureuse de la production et une prévision précise de la demande pour éviter les ruptures de stock.

Avantages principaux :

Réduction des coûts de stockage : en minimisant les stocks, l'entreprise diminue les dépenses liées à l'entreposage et à la gestion des inventaires.

Amélioration de la trésorerie : les fonds auparavant immobilisés dans les stocks peuvent être réaffectés à d'autres investissements ou besoins opérationnels.

Réduction des gaspillages : en produisant uniquement ce qui est nécessaire, l'entreprise limite les surplus et les obsolescences.

Comparaison avec le modèle classique :

Contrairement au modèle traditionnel de gestion des stocks, qui prévoit des stocks de sécurité pour faire face aux incertitudes, le JIT cherche à éliminer ces stocks en s'appuyant sur une chaîne d'approvisionnement réactive et fiable. Cette approche permet de réduire les coûts mais nécessite une grande précision dans la gestion des approvisionnements et de la production.

1.1.3 La méthode 20/80 :

La méthode du 20/80 : a été mise en œuvre sur la base de véritables lois établies suite à de multiples observations. Il a été observé qu'environ 20% des articles utilisés par les entreprises constituent approximativement 80% de la valeur totale de cette consommation. Dans le contexte de la gestion des inventaires, cette structure stipule que 20% du total d'articles en réserve représente 80% de la valeur de l'inventaire.

Sur la base de cette observation, il est envisageable de classer les articles en deux catégories :

- Groupe 1 (20/80) : ceux qui sont d'une grande importance et qu'il faut administrer avec soin et à moindres frais. Il est possible que des économies considérables sur les coûts puissent être réalisées à cet égard.

-Groupe 2 (80/20) : ceux qui ont une importance moindre et qui nécessitent une gestion moins stricte. Les réserves seront constituées en tenant compte de marges de sécurité importantes.

1.1.4 La méthode ABC :

La méthode ABC est une technique d'analyse des stocks qui affine la gestion en classant les articles en trois catégories selon leur importance économique :

Groupe A : Ce sont les articles les plus stratégiques pour l'entreprise. Ils représentent environ 10 % du total des articles, mais 70 % de la valeur totale du stock. Étant des produits essentiels (appelés aussi articles standards), ils nécessitent une gestion stricte et rigoureuse.

Groupe B : Il s'agit des produits d'importance intermédiaire. Ils constituent environ 20 % de la valeur des stocks. Appelés aussi articles courants, ils peuvent être gérés avec une rigueur modérée.

Groupe C : Ce groupe regroupe les articles les moins critiques. Bien qu'ils représentent environ 60 % du nombre total d'articles, leur contribution à la valeur globale du stock est faible (environ 10 %). Appelés articles exceptionnels, ils peuvent faire l'objet d'une gestion plus souple.

Pour une efficacité optimale, il est recommandé que le gestionnaire révise périodiquement cette classification afin de l'ajuster en fonction de l'évolution des besoins de l'entreprise et des conditions du marché.

1.2 La valorisation des stocks :

1.2.1 Evaluation des entrées

Les entrées sont consignées au coût d'achat majoré de l'ensemble des autres frais d'approvisionnement. De façon analytique :

- **Coût d'acquisition** = coût d'achat + dépenses d'achat externes (frais de transport partiels, droits de douane) + dépenses d'achat internes (transport interne, coûts de réception).

Cependant, cette formule n'inclut pas les éléments suivants :

- Les emballages facturés (à retourner aux fournisseurs) ; - Les réductions, remises ou ristournes appliquées sur la facture ; - Les éléments indirects.

1.2.2 Evaluation des sorties

En théorie, chaque article qui sort du magasin devrait être valorisé au prix auquel il a été initialement entré. Toutefois, comme les produits sont souvent interchangeables et que leurs prix unitaires varient selon les dates et quantités d'entrée, il devient complexe de déterminer avec précision la valeur des sorties de stock.

Pour surmonter cette difficulté, plusieurs méthodes de valorisation ont été développées. Les plus couramment utilisées, et que nous étudierons en détail dans ce travail, sont les suivantes :

- ◆ Les méthodes de valorisation des stocks (comme FIFO, LIFO, CUMP) ;
- ◆ La méthode des coûts approchés, également appelée méthode du prix théorique ;
- ◆ La méthode du coût préétabli.

1.2.3 Les différentes méthodes de valorisation des stocks

A. La méthode du coût unitaire moyen pondéré (CUMP)

Adaptées aux matières non périssables (marchandises pouvant faire l'objet d'un stockage sur de longues périodes), la méthode du CUMP se présente sous deux variantes :

-La méthode du prix moyen pondéré (PUMP) après chaque entrée :

C'est une méthode recommandée par l'administration fiscale, Adaptées aux matières non périssables (marchandises pouvant faire l'objet d'un stockage sur de longues périodes), la méthode du CUMP

La valorisation se fait à un prix intermédiaire entre deux unités du même article acheté à des prix différents. La valeur du stock résiduel conserve bien son aspect de valeur pondérée

Le cout moyen pondéré est calculé parés chaque entrée en divisant la valeur du stock restant (initial) majoré de la valeur d'entrée par la quantité du stock restant (initial) majoré de la quantité d'entrée, toutes les sorties sont effectuées à cette valeur unitaire jusqu'à l'entrée suivante

La valeur unitaire de stock reste inchangée tant qu'il n'y a pas d'entrée, dans cette méthode, ce sont seulement les entrées qui modifient le cout moyen pondéré, les sorties ne le modifient pas¹

Valeur en stock au début de la période + coût des achats de période

Quantités en stock au début de la période + Quantités achetées pendant la période

-La méthode du prix unitaire moyen pondéré (PUMP) en fin de période :

Les sorties sont évaluées à un coût unitaire moyen pondéré des entrées marchandises + stock initial, calculé sur une période mensuelle, trimestrielle ou annuelle, suivant le choix de l'entreprise.

Total des entrées en quantité de la période

Total des entrées en valeur de la période

¹ J. MUKENYI, Op.ci

- Avantages de la méthode (PUMP) : Cette méthode est préconisée par le fisc Elle permet une gestion simple qui évite de conserver un historique Elle « lisse » les variations de prix
- Inconvénients de la méthode (PUMP) : Elle nécessite le calcul à chaque entrée en stock Elle pose problème si le prix n'est pas connu à la réception¹

B . La méthode FIFO

Appelée méthode de l'épuisement des lots dans le jargon des gestionnaires de stocks, la méthode du premier entré premier sortie, repose sur une consommation séquentielle et chronologique des lots entrés dans les aires de stockage.²

Le FIFO donne que la première unité entrée sera sortie du stock en priorité, l'avantage réside dans le rapprochement de la valeur du stock de celle de renouvellement au fur et à mesure de l'épuisement des lots les plus anciens.

Cette méthode de valorisation prévoit que les sorties de stock sont valorisées a la valeur des articles rentrés les premiers. Il y'a donc un ordre à respecter. Cependant on révèle que la valorisation totale des sorties de stock.

- Avantages de la méthode (FIFO) : Le stock est valorisé à un coût proche de celui de remplacement.
- Inconvénients de la méthode (FIFO) : Les coûts des sorties sont sous-valorisés en période de hausse des prix, et survalorisés en période de baisse des prix. En période de hausse des prix, la méthode augmente les bénéfices fiscaux.³

C. La méthode LIFO

Le LIFO prévoit que la dernière unité est celle qui sort du stock priorité. La valeur des articles utilisés est récente ce qui fait que la valeur du stock est éloignée de sa valeur de renouvellement.

Abréviation de l'expression anglais " Last In First Out" c'est- à- dire "Dernier Entrée, Dernier Sortie" (DEPS) servant à désigner une méthode d'évaluation des stocks dans laquelle les sorties sont valorisées au prix de l'article le plus récent. C'est-à-dire sur la base des derniers coûts d'achat ou de production. En contrepartie, les éléments qui figurent en stocks sont retenus pour la valeur de l'unité la plus ancienne, compte tenu de la vitesse de rotation des stocks.

En période d'inflation, la méthode LIFO permet d'obtenir un résultat mieux déterminé puisqu'elle associe aux ventes le coût de remplacement des éléments consommés ou vendus par l'entreprise.

¹ Mohamed-Saddek Bahloul,op-cit,P65

² Serge Armel, « gestion des stocks entreprise commerciale le cas SOMAC »,Rapport de fin de formation,2008,P24

³ Serge Armel, op-cit, P65

- Avantages de la méthode (LIFO) : Les sorties de stock sont valorisées à un coût récent. En période de hausse, la méthode diminue les bénéfices fiscaux.
- Inconvénients de la méthode (LIFO) : Cette méthode n'est pas admise par le fisc. Les stocks sont sous-valorisés en période d'inflation et survalorisés en période de baisse¹

D. La méthode des coûts approchés (ou prix théorique)

Cette méthode consiste à valoriser les sorties de stock en se basant sur le coût moyen constaté lors de la période précédente. Ce coût peut être ajusté en y ajoutant un pourcentage représentant l'évolution générale des prix, notamment pour tenir compte de l'inflation.

E. La méthode du coût préétabli

Le coût préétabli désigne un prix fixé à l'avance, permettant d'estimer la valeur des mouvements de matières ou de marchandises avant qu'ils ne soient effectivement réalisés. Ce prix est déterminé ex ante, c'est-à-dire avant l'opération.

Avant d'aborder la gestion économique du stock, il est utile de comprendre le mécanisme de mouvement des stocks, qui comprend deux grandes opérations :

❖ **Les entrées en stock** : elles peuvent être enregistrées de deux façons :

Sur la base d'un bon de livraison fourni par le fournisseur et validé par le magasinier.

À partir d'un document interne émis par les services de l'entreprise, dans le cas d'un stock intermédiaire.

❖ **Les sorties de stock** : elles sont déclenchées par une demande des services utilisateurs (commerciaux ou techniques). Un bon de sortie est alors rédigé, mentionnant la nature et la quantité des articles prélevés du stock.

II Section 2 : valorisation et cout du stock

2-1-Valorisation des stocks et couts liées à la gestion des stocks

La valorisation des stocks est l'une des opérations des plus délicates de l'activité gestion des stocks. En effet, un stock valorisé à sa juste valeur atténue dans une large mesure, en amont, les incertitudes qui entourent la détermination des paramètres de gestion et l'optimisation des stocks.

Ainsi, il ne peut y avoir de comptabilité analytique et de comptabilité générale digne de ce nom, sans un processus de valorisation de tous les inputs et outputs, et un inventaire comptable tel que vu précédemment²

¹ Mohamed-Saddek Bahloul, op-cit, P65

² Mohamed-Saddek Bahloul, « gestion des stocks des entreprises commerciales », Pages bleus, Algerie, 2011, P63

Constituer et entretenir un stock est une activité génératrice de nombreuses charges. Outre les charges immobilisées (coûts des stocks disponibles, coûts des bâtiments, coûts des terrains...).

On y trouve des charges variables, associées aux diverses opérations d'entretien et de réapprovisionnement des stocks. Gérer l'équilibre d'un stock passe d'abord par une maîtrise de ces différentes charges. Car une optimisation ratée provoque incontestablement un déséquilibre, qui d'une manière ou d'une autre génère soit des coûts supplémentaires liés aux ruptures des stocks, soit une croissance des immobilisations financières dues au sur stockage¹.

2-1-1 - Le coût lié à la passation d'une commande ou à son lancement (CL)

Il s'agit de tous les frais associés à la commande ou au démarrage du processus de fabrication.

- Concernant un bon de commande

Cela englobe la préparation de la commande, l'élaboration du bon de commande, le suivi éventuel, la réception des produits, le contrôle qualité, le stockage, et ainsi de suite.

- Si un lancement de production est effectué, cela comprend la préparation de la commande, l'émission de l'ordre de fabrication et le temps nécessaire pour régler la machine.

$$\text{Coût de transaction} = C_u * D / Q$$

C_u : coût unitaire de passation

D : la demande totale annuelle

Q : la quantité de chaque commande

2-1-2- Le coût d'acquisition (CA)

Il est constitué de l'ensemble des coûts liés à l'acquisition d'un article. Le coût est composé pour un article acheté du montant des factures d'achat de l'article, majoré des frais d'approvisionnement, des frais de transport et des frais de manutention. Pour un article fabriqué, le coût d'acquisition comprend la matière, la main d'œuvre directe, et les frais généraux.

Le cout d'acquisitions doit être considéré de deux façons différentes, soit selon le cout unitaire d'acquisition du produit et selon le cout unitaire de fabrication du produit

Le cout unitaire d'acquisition du produit correspond au prix payé lors de l'achat d'un bien. Il comprend le cout unitaire du bien, les frais de transport, les frais de douane, les assurances, les frais d'emballage, les taxes de vente fédérale et provinciale et l'escompte de caisse.

Quant au cout unitaire de fabrication du produit, il est un peu plus complexe. En effet, il fait intervenir trois types de cout intermédiaires, soit le cout de la main-d'œuvre directe, le cout du matériel et les frais généraux de fabrication.

Le cout de la main d'œuvre directe est le cout lié à la main-d'œuvre qui participe directement à la fabrication du produit, en ce qui concerne le cout matériel, il correspond au cout d'acquisition du produit, enfin les frais généraux de fabrication représentent les couts rattachés à la production du bien de façon indirecte, comme l'énergie utilisée pour faire fonctionner les équipements.²

¹ Gilles Lansier, « gestion des approvisionnements et des stocks dans la chaîne logistique, Edition Lavoisier, Paris, 2004, P28

² Gilles Lansier, op-cit, P31

2-1-3- Le coût de possession (CP)

Les couts de détention comprennent les couts relatifs au lieu de stockage, c'est-à-dire aux locaux spécialement prévus pour stocker (magasin, entrepôt). Dans ces frais de détention on peut distinguer le loyer ou l'amortissement de l'entrepôt, son cout de fonctionnement (éclairage, chauffage, assurances, et) les frais personnels liés au stock (salaire et charges salariales), cout de gestion de stock, les couts engendrés par l'obsolescence ou le vol.

$$\text{Cout de possession} = (Q/2) * P * T$$

Q= consommation

P= prix achat

T= taux de possession

Ils peuvent être classés en trois catégories : le coût d'immobilisation du capital, le coût d'entreposage et le coût de dépréciation du stock.

- Coût d'immobilisation du capital

L'argent investi dans le stock, dans l'achat ou la fabrication des articles qui le constituent, représente un besoin en fonds de roulement qui doit être financé en puisant dans la trésorerie ou en contractant un emprunt bancaire. On peut donc estimer le coût d'immobilisation aux intérêts du crédit bancaire, la perte des intérêts du capital équivalent investi, c'est-à-dire le manque à gagner attribuable au fait de ne pas investir ce capital dans une activité rentable.

- Coût d'entreposage ou de magasinage

Il est principalement constitué du coût de matériel de manutention, du coût d'amortissement ou de location de l'entrepôt, du coût du personnel du magasin, des primes d'assurance et du coût de l'énergie de fonctionnement.

- Coût de dépréciation du stock

Les risques liés au stockage sont :

- L'obsolescence : due à un changement de modèle, de style ou de technologie
- La détérioration : due aux accidents de manutention, la péremption d'articles périssables
- La perte : due au vol¹

2.1.4 Le coût de rupture

Les couts de rupture de stock sont générés par l'absence du produit au moment où il est demandé. Un produit non disponible implique un chiffre d'affaires non réalisé et par voie de conséquence, un manque à gagner, c'est-à-dire une perte.

¹ Gilles Lansier, op-cit, P29

Au niveau de la production, les manques peuvent occasionner des arrêts de fabrication, des retards de livraison, des pénalités de retard à payer au client. Les couts d'une rupture sont difficilement mesurables, ils peuvent être très élevés et générer une insatisfaction du client qui risque d'aller vers la concurrence.

Il est évident que les couts rupture de stock peuvent être dangereux, il est indispensable de prendre toute mesure pour éviter, comme par exemple la mise en place d'un stock de sécurité

- L'interruption de la production, avec des couts additionnels d'expédition, d'heures supplémentaires, de mise en route de la machinerie, d'embauche et de formation de la main-d'œuvre
- Un cout supplémentaire pour poursuivre la production qui ne rapporte pas
- Un manque à gagner sur les ventes perdues
- Des escomptes sur quantité éventuellement perdus ¹

2.2 Les indicateurs de la gestion des stocks

Dans le vaste ensemble des ratios utilisés en gestion d'entreprise, les indicateurs liés aux stocks occupent une place de premier ordre dans les tableaux de bord des responsables. Ce n'est pas nécessairement parce qu'ils sont plus importants que les autres, mais parce qu'ils nécessitent une réactivité immédiate de la part des gestionnaires pour faire face efficacement aux nombreuses situations qui peuvent survenir sur le terrain.

Parmi les indicateurs les plus utilisés pour évaluer la performance de la gestion des stocks, on retrouve principalement trois mesures clés :

Le taux de roulement des stocks,

Le taux de rupture, Et l'indice de risque de rupture.

2.2.1 Le taux de roulement

Le taux de roulement des stocks est un indicateur qui mesure le nombre de fois où le stock est entièrement renouvelé durant une période donnée (mois, trimestre, année, etc.).

En d'autres termes, il permet de savoir à quelle fréquence le stock "tourne" au sein d'un magasin, d'un entrepôt ou d'un point de vente.

Un taux de roulement élevé signifie que les marchandises se vendent rapidement, ce qui est souvent bon signe.

Un taux inférieur à 25 % peut, en revanche, révéler une rotation trop faible, traduisant un surstock ou une faible demande.

TAUX ROULEMENT =

(Cumul de la consommation des douze derniers mois/ stock final) *100

Tx R >= 25%

¹ Idem,P31

2.2.2 L'indice de rupture

Ce ratio exprime le nombre de demandes insatisfaites (ruptures de stock) par rapport à la demande exprimée. Concrètement, être en rupture de stock c'est constater, en un moment donné, qu'il n'y a plus de stock pour satisfaire la demande d'un client ou d'un utilisateur pour alimenter la chaîne de production.¹

$$\text{Indice de rupture} = \frac{\text{Nbr Article rupture}}{\text{Nbr Article rupture} + \text{N Article sortie}}$$

Indice de Rupture $\leq 3\%$
Le taux de rupture ne doit pas dépasser les 3 %

Comme pour le taux de roulement, le gestionnaire des stocks peut sans difficulté suivre l'évolution des différents indices de rupture, pour l'entreprise, la rupture de stock peut avoir, dans la plupart des cas, des conséquences fâcheuses et parfois même graves :

- Perte de chiffre d'affaires et compromission des objectifs fixés
- Baisse ou arrêt de la production ou encore déprogrammation faute de disponibilité de pièce de rechange
- La perte de la clientèle peut être occasionnelle comme elle peut être définitive
- La perte de crédibilité de l'entreprise
- La désorganisation du marché (consommateurs, sous-traitants, institutions)

Les raisons les plus fréquentes d'une rupture de stock sont souvent les mêmes, au signe près, que celles qui conduisent à des surstocks à savoir :

- Des prévisions de vente non fiables
- Des délais de réapprovisionnement non respectés
- Une méconnaissance du stock
- Des délais de préemption mal gérés
- Des erreurs qualitatives de préparation
- Une démarque inconnue
- La conservation d'articles fragiles dans de mauvaises conditions
- augmentation brutale de la demande
- Erreur comptable dans l'approvisionnement : différence(s) entre les données du stock informatique et le stock physique.
- Mauvaise réactivité ou fiabilité des fournisseurs.
- Inexistence de stock de sécurité.

¹ Idem, P221

-De force majeure : intempérie, accident, grève, de paiement interbancaire, d'expédition ¹

2.2.3 L'indice de risque de rupture :

C'est le rapport entre le nombre de soldes nuls et le nombre d'articles stockés. A la différence de la rupture de stock ou une demande insatisfaite a été formellement enregistrée, l'article en solde zéro constitue une situation de risque, tant que le besoin n'a pas été exprimé par un bon de sortie.²

Dans le stock de maintenance, ou l'on rencontre très souvent des stocks dormants appelés ordinairement « les rossignols », l'analyste de stock propose, après concertation avec les techniciens méthode, le on réapprovisionnement des articles considérés, jusqu'à épuisement du stock. Ceci bien entendu après étude, au cas par cas, des raisons ayant motivé leur élimination de la nomenclature, leur remplacement ou carrément leur aliénation, dans ce cas-là le risque n'existe donc pas, le solde nul étant recherché. ³

$$\text{Indice de risque de rupture} = \frac{\text{Nbr d'Article stock 0} * 100}{\text{Nbr Article Global}}$$

2.2.4 Taux de couverture des stocks

Le taux de couverture des stocks mesure le nombre de jours pendant lesquels les stocks disponibles peuvent couvrir la demande, en supposant qu'il n'y ait aucun nouvel approvisionnement.

Cet indicateur permet d'évaluer l'autonomie de l'entreprise face à une interruption de la chaîne d'approvisionnement. Il aide à vérifier si le stock est suffisant ou excessif.

Interprétation :

Trop bas : risque élevé de rupture de stock.

Trop élevé : stock dormant, surcoût de stockage, immobilisation inutile de capital.

Formule :

Taux de couverture = Stock disponible / Consommation journalière moyenne

2.2.5 Taux de stocks dormants (ou taux d'inactivité)

C'est le pourcentage des articles en stock qui n'ont subi aucun mouvement (ni entrée ni sortie) durant une période donnée (souvent un mois ou un trimestre).

¹ Michel Roux, Tong Liu, Optimiser votre plate-forme logistique, Edition d'organisation, Paris, 2003, P16

² Mhamed Ferketou, op-cit, P225

³ Mhamed Ferketou, op-cit, P225

Cet indicateur sert à repérer les articles obsolètes ou peu demandés, et à optimiser la gestion des stocks en réduisant les coûts cachés (espace, assurance, perte de valeur...).

Interprétation :

Taux élevé : mauvaise rotation des stocks, gaspillage potentiel.

Taux faible : bonne gestion dynamique du stock.

Formule :

Taux de stock dormant = (Valeur des stocks sans mouvement / valeur totale du stock) * 100

2.2.6 Taux de conformité des livraisons fournisseurs

C'est le pourcentage de livraisons reçues conformes aux attentes en termes de quantité, qualité, et délai par rapport au total des livraisons.

Permet d'évaluer la fiabilité des fournisseurs et leur capacité à respecter les engagements contractuels. C'est un indicateur clé pour prévenir les ruptures de stock.

Interprétation :

Taux élevé : bon partenariat avec le fournisseur.

Taux faible : risques accrus de dysfonctionnement logistique.

Formule :

Taux de conformité = (Nombre de livraisons conformes / nombre totale de livraison) * 100

2.2.7 Taux de fiabilité de l'inventaire

Cet indicateur mesure l'exactitude des données informatiques par rapport à l'état réel du stock physique après un inventaire.

Détecter les écarts entre théorie et réalité, dus à des erreurs de saisie, pertes, vols, ou problèmes de procédures.

Interprétation :

Taux élevé : bonne gestion et traçabilité.

Taux faible : besoin de renforcer les contrôles internes et les procédures logistiques.

Formule :

Taux de fiabilité = (Nombre d'articles sans écarts / nombre totale d'articles vérifiées) * 100

2.2.8 Le taux de croissance

Le taux de croissance mesure l'évolution d'une grandeur (comme le chiffre d'affaires d'une entreprise ou le PIB d'un pays) entre deux périodes, généralement exprimée en pourcentage. Il indique dans quelle mesure cette grandeur a augmenté ou diminué par rapport à sa valeur précédente

Formule :

$$\text{Taux de croissance} = ((\text{valeur finale} - \text{valeur initiale}) / \text{valeur initiale}) * 100$$

2.3 Les risques opérationnels liés au processus de gestion des stocks et les dispositifs De maîtrise

Le mot risque vient de l'italien « Risco ». Il s'agit « d'un danger, D'un inconvénient plus ou moins probable auquel on est exposé », et précise qu'un risque « Constitue un préjudice, un sinistre éventuel que les compagnies d'assurances garantissent Moyennant le paiement d'une prime.¹

Le risque est inhérent à tout type d'entreprise. Créer une entreprise, c'est déjà prendre un risque. Toutefois, il convient à toute entreprise de prendre des mesures idoines de sorte à réduire autant que faire se peut la survenance des risques auxquelles elles sont confrontées.

Ainsi, cette mesure passe inéluctablement par la mise en place, au sein d'une entreprise, d'un Système de contrôle interne afin de mener une politique de gestion efficace des risques pour une bonne rentabilité de l'entreprise.²

Le risque de perte résultant d'une inadaptation ou d'une défaillance imputable à des procédures, personnels et systèmes internes, ou à des événements extérieurs, y compris les événements de faible probabilité d'occurrence, mais à risque de perte élevé ».³

Ainsi, nous pouvons dire à travers cette définition que les risques opérationnels sont liés aux Opérations courantes d'une entreprise et survienne suite à des défaillances d'efficacité opérationnelle ou de prestation du service. Ils sont principalement dus à des processus et systèmes internes inadéquats ou à des réponses inefficaces aux défis extérieurs.⁴

Les risques liés à chaque sous-processus de gestion des stocks sont :

2-3-1- Les risques liés à l'expression du besoin

L'expression du besoin est exposée à de divers risques. Nous pouvons citer :

- la rupture de stocks
- les commandes excédentaires aggravant le coût de stockage et perturbant la situation

De trésorerie à court terme

- l'accroissement du BFR
- les commandes de biens non conformes aux besoins des services.⁵

¹ Jean-David Darsa, « Les risques opérationnels de l'entreprise », Gereso edition, Paris, 2013, P36

² Idem, P36

³ Christian Jimenez, Patrick Merlier, Dan Chelly, « Risques opérationnels De la mise en place du dispositif à son audit », : Revue Banque, Paris, 2008, P19

⁴ Idem, P19

⁵ Idem, P20

2-3-2- Les risques liés à la réception des livraisons

Les risques pouvant affectés la réception des livraisons, sans un suivi correct, sont entre autre :

- la réception de la livraison non conforme à commande ;
- la perte des bons de commande
- la réception fictive
- les écarts entre les quantités reçues et les quantités commandées
- la perte de maîtrise sur les quantités entrées en stock
- la validation de la réception des marchandises avariées¹

2-3-3-Les risques liés à la protection des stocks

La gestion des stocks, qui est une technique de maintien d'un stock suffisant, est confrontée à Plusieurs risques dans sa fonction de stockage, de rangement et de suivi des mouvements de Stocks. Ces risques peuvent être :

- le détournement de stocks
- le déficit d'entrepôts de stockages
- la protection inappropriée des stocks (vol, intempéries, feu, etc.)
- l'absence de police d'assurance des stocks
- la rupture et le surstock âge de stocks
- le caractère obsolète ou périssable de certains produits mis en stock.²

2-3-4-Les risques liés au traitement comptable des stocks

Le traitement comptable des stocks renferme les risques suivants :

- la méconnaissance des quantités physiques en stock
- le déphasage entre les stocks physiques et les stocks comptables
- le détournement de biens de stock difficilement détectable
- les mouvements de stocks comptabilisés sur le mauvais exercice, ce risque affecte

L'indépendance des exercices.³

2-3-5-Les risques liés aux sorties des articles du magasin

Le sous-processus « sorties des articles du magasin », pareillement à la réception de la livraison, est aussi confronté à des risques pouvant mettre en péril le patrimoine de l'entreprise. Ces risques sont de divers ordres:

- les sorties anarchiques de stock ou de quantités disproportionnées par rapport aux besoins réels des services;

¹ Idem,P25

² Idem,P26

³ AHOUANGANSI Evariste , « Audit et révision des comptes aspects internationaux et espace OHADA », Edition mondexperts, 2010,P634.

- les consommations excédentaires, superflues non décelées
- le manque de contrôle des quantités et de la qualité des articles sortis du magasin
- la perte des bons de sortie
- la collusion entre le magasinier et les services consommateurs stocks¹

2-3-6-Les risques à l'inventaire physique des stocks

Le sous-processus « inventaire physique des stocks » comporte les risques suivants :

- l'inventaire non fiable, mal organisé (difficulté de comptage ou d'évaluation liée à la Nature des stocks)
- les stocks en comptabilité erronés
- les réserves dans la certification des comptes par les commissaires aux comptes
- les pertes ou vols de marchandises non détectés.²

2-3-7- Les risques liés à la valorisation et la dépréciation des stocks

Les risques liés à la valorisation et la dépréciation des stocks sont :

- la valorisation erronée des stocks en comptabilité
- la surévaluation des stocks et du BFR
- le calcul de provision erroné ou non conforme aux règles comptables
- l'inexactitude du montant comptable des stocks et du montant du résultat présenté par L'entreprise.
- la non constatation de la dépréciation des marchandises durant l'exercice.³

Conclusion

Nous avons mis en lumière l'importance cruciale de la gestion des stocks et ses multiples liens avec les fonctions essentielles de l'entreprise. Il existe aujourd'hui de nombreuses méthodes d'organisation, concepts et outils de calcul scientifique traitant ce sujet dans la littérature spécialisée.

Cependant, la mise en place d'une analyse rigoureuse des paramètres de gestion ne constitue pas une solution miracle garantissant à elle seule une gestion efficace des stocks. C'est une démarche complexe qui exige une coordination étroite entre les différents acteurs et une implication à chaque étape du processus. Les paramètres de gestion jouent un rôle fondamental : ce sont des outils précieux qui permettent d'anticiper les consommations, d'identifier les périodes d'inactivité ou de surstock, et surtout d'éviter les ruptures susceptibles de nuire au bon déroulement de l'activ

¹BARRY, Mamadou, « Audit et contrôle interne, 2ème édition », Editions Sénégalaise d'imprimerie, Dakar,2009,P-P260-261

²Lemant Olivier, « Guide de self-audit », [Paris] Éd,Paris,2004,P122

³Idem,P118

Chapitre III

Cas de rupture des stocks des pieces de rechange au niveau du complexe GL2z

III. Introduction

La satisfaction continue des besoins clients chez SONATRACH repose sur la disponibilité des pièces de rechange, essentielle pour assurer une maintenance efficace et éviter les arrêts de production. Une bonne gestion des stocks consiste à trouver un équilibre entre avoir suffisamment de stock pour répondre à la demande et éviter les excès qui génèrent des coûts importants.

La prévision de la demande, notamment pour les pièces de rechange, est un défi majeur : une sous-estimation provoque des ruptures, tandis qu'une surestimation entraîne des coûts d'immobilisation et des risques d'obsolescence.

Après avoir abordé les aspects théoriques de la gestion des stocks, ce chapitre passe à l'analyse pratique d'un cas réel au sein du service approvisionnement, avec l'étude des niveaux de stocks finaux, des indicateurs de rupture et des causes du phénomène de rupture au cours des cinq dernières années.

A cet effet, le présent chapitre est réparti en trois sections :

Section 01 : présentation de l'entreprise d'accueil

Section 02 : cas de rupture des stocks de pièces au niveau de complexe GL2Z

Section 03 : causes de l'augmentation de la valeur des stocks et l'indice de rupture

III. Section 01 : présentation de l'entreprise d'accueil

1-1-Présentation de « SONATRACH » :

« SONATRACH » est un groupe énergétique international dont la mission est de satisfaire durablement, par l'innovation et l'action, les besoins de ces clients en énergies

La compagnie « SONATRACH » a été créée par le décret N63-491 du 31-12-1963 afin de couvrir tous les domaines des hydrocarbures : exploitation, forage, production, transport, liquéfaction, transformation et commercialisation.

Grace à ses réserves énergétiques, sa technologie ainsi que ses ressources humaines elle occupe une place importante dans la cour internationale où elle est classée régulièrement parmi les douze plus grandes compagnies pétrolières mondiales.

Les Activités Opérationnelles de « SONATRACH » exercent les métiers du Groupe et développent son potentiel d'affaires tant en Algérie qu'en international. Il s'agit de l'Activité Amont (AMT), Liquéfaction raffinage pétrochimie (LRP), de l'Activité Transport par Canalisations (TRC) et de l'Activité Commercialisation (COM).

La division LQS de l'activité LRP est chargée du développement et de l'exploitation des activités de liquéfaction du Gaz naturel. Pour ce elle dispose de quatre complexes :

- GL1K : situé à Skikda opérationnel en 1972.
- GL1Z : situé à Bethioua opérationnel en 1978.
- GL2Z : situé à Bethioua opérationnel en 1981.
- GL3Z : situé à Bethioua opérationnel en 2014.

1-2 Présentation du complexe « GL2Z » :

Le complexe « GL2Z » de l'entreprise nationale « SONATRACH » pour ses grandes capacités est l'avant-dernier né des ensembles industriels dans la zone industrielle d'Arzew.

Le complexe « GL2Z » s'étend sur 72 hectares, il a été construit par la société Américaine « PULLMAN HELLOG » ET « PULLMAN KELLOG ALGRIEN INC » (cette dernière s'occupe des opérations de constructions et approvisionnement en Algérie) dans le cadre d'un contrat à cout remboursable. Il a été réceptionné en date du 11 septembre 1981 par l'entreprise nationale « SONATRACH ».

A l'origine le contrat de construction a été signé avec « PLUMAN KELLOG » (USA) le 09/02/1976, l'entrée en vigueur date du 01/04/1976.

- Lancement engineering au 15/04/1976.
- Ouverture du chantier au 15/03/1977.
- Pose de la 1ère pierre au 21/02/1978.
- Début du montage mécanique au 01/07/1978.
- 1ère production GNL 29/07/1981

Le complexe GL2Z a été conçu pour permettre d'assurer le transport sous forme liquide du gaz naturel provenant de HASSI R'MEL ce gaz et acheminé par des pipelines vers l'usine, il y est traité liquéfié et stocké. Le GNL est ensuite chargé à bord de navires méthaniers de haut mer spécialement prévu pour le transport cryogénique et il est livré à l'étranger. GL2Z comprend 06 trains de liquéfaction indépendants et indiques fonctionnant en parallèle.

GN d'alimentation est également distribué à chacun des trains par un réseau de canalisation. Le débit du GN distribué est d'environ 1500000m³ /h pour les 06 trains soit en moyenne 250000m³/h/ train dans chaque train le GN d'alimentation est traité pour éliminer le gaz carbonique et la vapeur d'eau il est ensuite réfrigéré et distillé pour en extraire les hydrocarbures lourds et il est finalement liquéfié à (-162°C) une fois liquéfié le gaz naturel est envoyé par pompage dans trois bacs réservoirs à une pression de « 1,03 » bar absolu qui desservent l'ensemble des 06 trains. Il est prévu que chaque train de liquéfaction produira en moyenne 8400m³/jour de GNL.

Les réservoirs de stockage correspondent à 05 jours de production sur l'ensemble des 06 trains. Chaque méthanier à une capacité moyenne de 125 000 m³ et lorsque ses réservoirs sont préparés, le chargement peut s'effectuer en « 12h30 » à raison d'un débit de chargement 10 000 m³ GNL/h

1-3-Le département Approvisionnement

Le département Approvisionnement est lié à la sous-direction exploitation et a pour objectif précis l'approvisionnement du complexe en pièces et produits sur le marché local ou étranger, et d'éviter au maximum les ruptures de stock des pièces nécessaire à la maintenance générale pour permettre le bon fonctionnement de la production et conserver les taux de production quotidien aux norme, tout ça dans les plus brefs délais et à moindre coûts toujours par le biais de lancement d'appels d'offres (OPA) dans le BAOSEM

Le département approvisionnement est divisé en deux services :

- Service Achat
- Service gestion des stocks

1-3-1-Service Achat

Le service achat s'occupe de l'achat des pièces de rechange, matériels et produits chimiques selon toutes les demandes d'approvisionnement, les articles non gérés par une demande d'achat (DA) et les articles gérés par le budget et l'établissement d'un bordereau d'envois (BE).

Ces principaux objectifs à atteindre sont :

L'achat des matériaux demandés en :

- Une qualité requise.
- Un cout minimum.
- Un délai de livraison acceptable.

S'assurer de la livraison du matériel commandé à (ou avant) la date estimée, c'est-à-dire :

- Assurer le respect du délai promis par le fournisseur.
- Minimiser les délais de transfert (domiciliation bancaire)

La procédure d'achat se détermine par les étapes suivantes :

- 1) Identification du besoin.
- 2) L'analyse du besoin.
- 3) La consultation.
- 4) Le choix du fournisseur
- 5) Le Contrat (commande)
- 6) Le contrôle et le suivi de la commande.
- 7) Le transit.
- 8) La réception.
- 9) Le paiement et la valorisation.

Le service Achat est divisé en 3 sections :

- Section Achat :

Elle prend en charge le traitement des dossiers et la Préparation du cahier de charge pour émettre des offres d'achats nationaux et internationaux soit directement aux fournisseurs en cas de convention signé ou par le billet du BAOSEM pousser par les besoins du service gestion des stocks.

Elle assiste aussi aux Négociations des prix lors de l'ouverture des plis.

Après passage sur le bulletin BAOSEM si l'offre est infructueuse c'est-à-dire que moins de trois soumissionnaires ont répondu à l'offre publiée, selon l'urgence de l'achat, elle peut soit réémettre offre, sinon dans le cas où deux fournisseurs répondent une « D.C.R », demande de consultation restreinte et lancée, il y a une troisième possibilité ou il n'y a qu'un seul fournisseur, une demande de gré à gré et programmé, elle sera signée par le directeur du complexe.

- Section paiement et valorisation transit « PVT » :

Le rôle de cette section est le suivi des opérations d'achats, dès la signature du contrat jusqu'à la réception au niveau du complexe, elle prédéfini les délais de livraison, les modalités de paiement et la constitution du dossier pour le dédouanement ainsi que l'assurance de la marchandise du point de départ à la réception.

Les modalités de paiements sont : Lettre de crédit, Les remises documentaires, les virements bancaires...

-Incoterm : Les conditions de livraison pour définir les responsabilités de transport.

-La valorisation : Donnée les coûts de revient des produits « droit de douanes, frais de transport, l'assurance ».

Elle se compose de :

-Un chef de section.

-Un chef déclarant en douane.

-Le déclarant en douane.

-L'agent de transit.

- Section planning :

Cette section s'occupe de diffuser aux structures les informations sur les « D.Ales commandes et le transit », elle fait le suivi des commandes en court à tout moment et à chaque étape, elle s'occupe aussi de la préparation des rapports mensuel, de l'archivage des opérations d'achats et la documentation sur les produits.

En cas de réserves faites par les membres du CEOT le département approvisionnement saisi les soumissionnaires pour l'envoi des offres techniques révisées et le complément du dossier administratif.

1-3-2-Service Gestion de stock :

Le service a la mission de satisfaire les besoins exprimés par les autres départements et assurer la disponibilité et la gestion des pièces d'exploitations

Le service gère 4 magasins et plus de 64000 articles (produits chimiques, PDR), réparties en douze (12) familles comme suit :

Tableau N° 01 : Familles d'articles

Table 1:families articles

Familles d'articles	Désignation Article
Famille 01	Machine Annexe
Famille 02	Pompes
Famille 03	Compresseurs et turbine
Famille 04	Chaudières et fours
Famille 05	Instrumentation
Famille 06	Electricité
Famille 07	Vannerie et Robinetterie
Famille 08	Raccorderie et Boulonnerie
Famille 09	Engins fixes et Mobiles
Famille 10	Joints, Paliers, Roulements
Famille 11	Lubrifiants et Produits Chimique
Famille 12	Divers

Source : Sonatrach, GATIOR

Le service est relié à plusieurs départements dans le Complexe comme le département maintenance, production, sécurité et finance qui expriment leurs besoins à travers les BE

Le service gestion de stock est composé de trois sections

- Section magasin :

La principale fonction de cette section est de créer une fiche de renseignement pour chaque pièce de rechange entrante et d'assurer le suivi des fiches déjà existantes, elle est chargée aussi de la réception des produits, la distribution au département concernés, BSS les bons de sorties stocks, le suivi des écarts. 06magasiniers s'occupent pour l'entretien des magasins.

- Section analyse :

Elle s'occupe du suivi des mouvements des approvisionnements et des réapprovisionnements, les entrées et les sorties, pour d'être à jour en ce qui concerne l'inventaire.

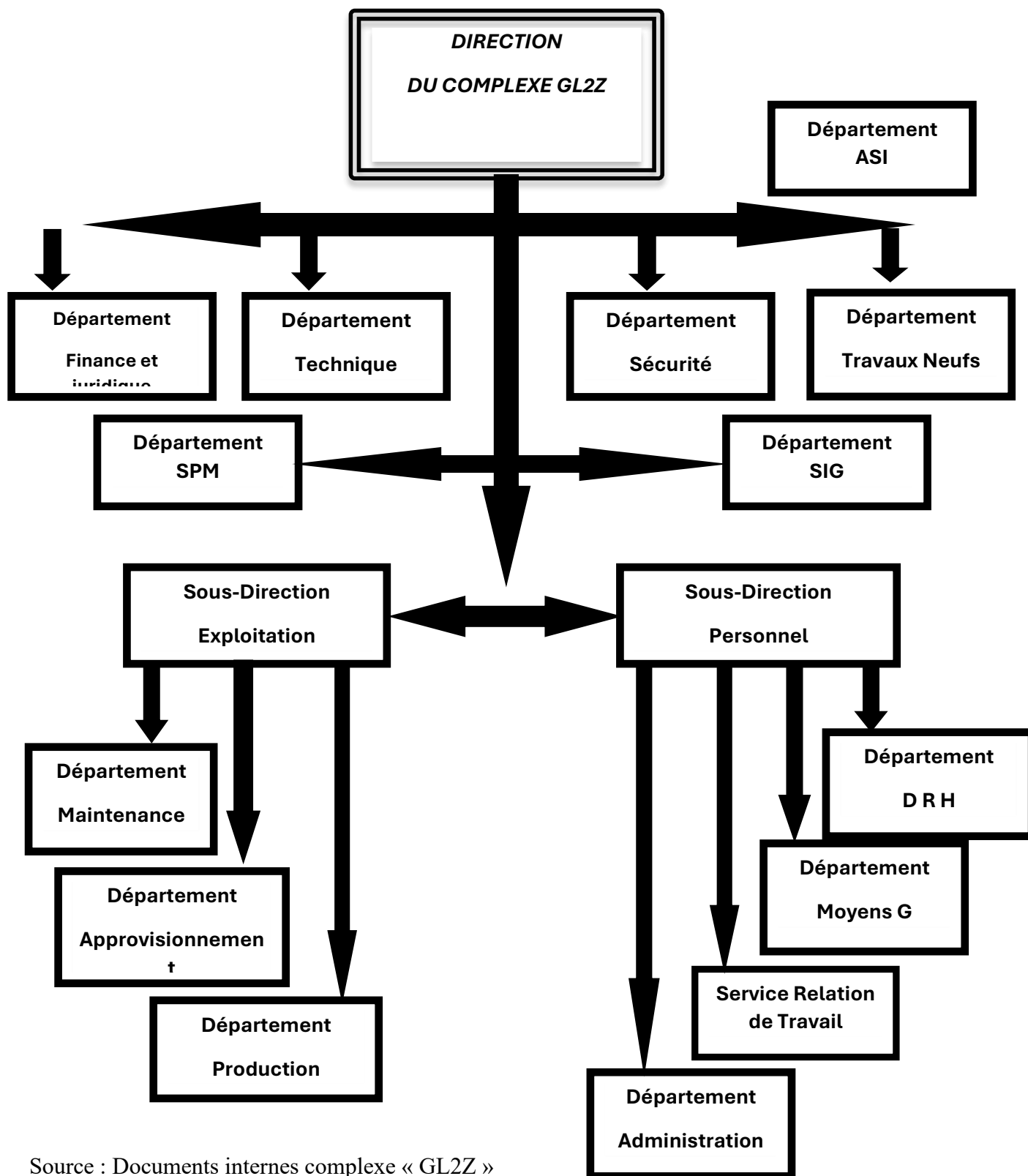
Plus de 58 000 articles sont gérés par les magasins, une répartition des produits en famille est nécessaire pour faciliter les inventaires ainsi 12 familles ont vues le jour, l'étude d'une famille par mois pour le suivi de l'inventaire annuel afin de minimiser les écarts, elle établit des rapports sur la consommation et budget prévisionnel, tout ça dans le but d'éviter les stocks zéro et les ruptures de stocks.

- Section technique :

Cette section tâche de saisir quotidiennement et rigoureusement les mouvements des stocks « BSS, BRS », et le suivi des achats à l'aide de l'outil GATIOR.

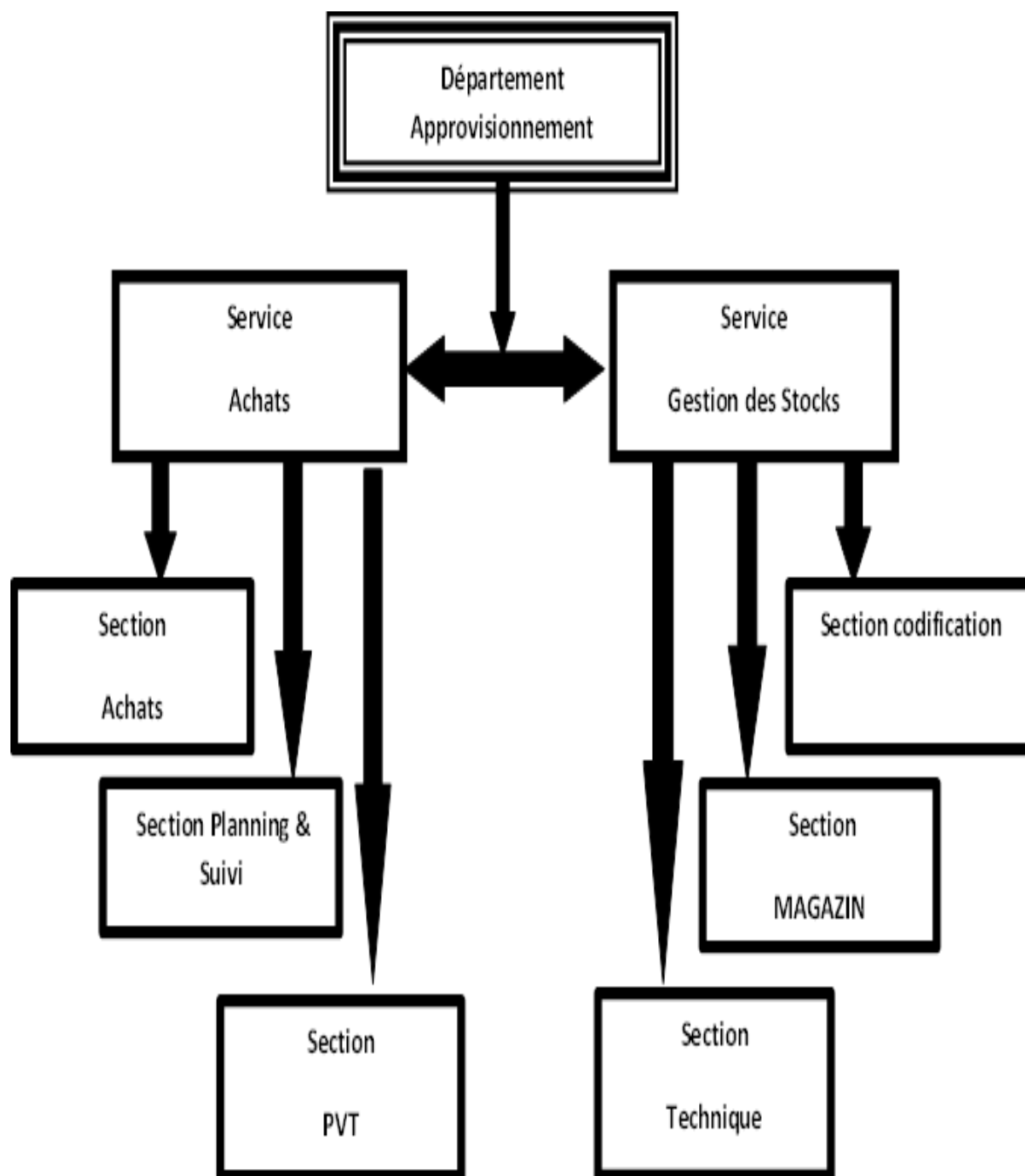
1-4-Organigramme structurel du complexe « GL2Z » et du département Approvisionnement

1-4-1-Organigramme complexe «GL2Z »



Source : Documents internes complexe « GL2Z »

1-4-2-Organigramme département A « GL2Z »



Source : Documents internes complexe « GL2Z ».

III Section 02 : cas de rupture des stocks de pièces au niveau de complexe

GL2Z

2-1- Analyse du Phenomene Rupture Des stock et l'évolution de la valeurs

des stocks :

Dans cette section, nous allons procéder à l'analyse de notre stock en étudiant l'évolution de sa valeur globale, ainsi que les indicateurs de rupture observés au cours des cinq dernières années (2020–2024). L'objectif est d'identifier les principales causes ayant conduit à l'augmentation de l'indice de rupture.

Cette analyse s'appuie sur deux tableaux principaux accompagnés de leurs graphiques respectifs, construits à partir des données extraites des bilans mensuels du service "gestion de stock" sur la période 2020-2024. Elle se conclura par un tableau récapitulatif qui présente une vue d'ensemble de la situation de notre stock.

Tableau de l'évolution de la valeur des stocks finaux : Ce tableau expose les valeurs monétaires des stocks finaux annuels, permettant ainsi d'évaluer si la valeur totale du stock a connu une hausse ou une baisse au fil des années.

Tableau présente les taux d'indice de rupture enregistrés ainsi que leur moyenne, permettant d'identifier les mois impactés par des ruptures, de suivre leur évolution sur l'année, et d'évaluer l'état de santé global du stock. Il est important de rappeler que ce taux ne doit pas dépasser le seuil critique de 3 %.

Parallèlement, le tableau intègre également les taux de roulement des articles, indicateurs clés de la fluidité des mouvements de stock. Un taux de roulement inférieur au seuil requis de 25 % reflète une rotation insuffisante des articles, pouvant engendrer une immobilisation excessive des ressources et une gestion inefficace du stock.

$$\text{Taux de Rupture} = \text{Rupture du mois} / \text{Rupture du mois} + \text{Qte Sortie}$$

$$\text{TAUX ROULEMENT} =$$

$$(\text{Cumul de la consommation des douze derniers mois} / \text{stock final}) * 100$$

$$\text{Stock global} = \text{stock dormant} + \text{stock mort} + \text{stock vif}$$

2-2 Analyse du stock finale (année 2020)

Table 2:représentatif de l'évolution de la valeur du stock final durant les 12 mois de l'année 2020

Mois	Valeur stock MDA
JANVIER	8328345
FEVRIER	8413215
MARS	8396839
AVRIL	8385654
MAI	8376132
JUIN	8267670
JUILLET	8242101
AOUT	8278449
SEPTEMBRE	8258807
OCTOBRE	8223148
NOVEMBRE	8214193
DECEMBRE	8397749

Voir Annexe N°01

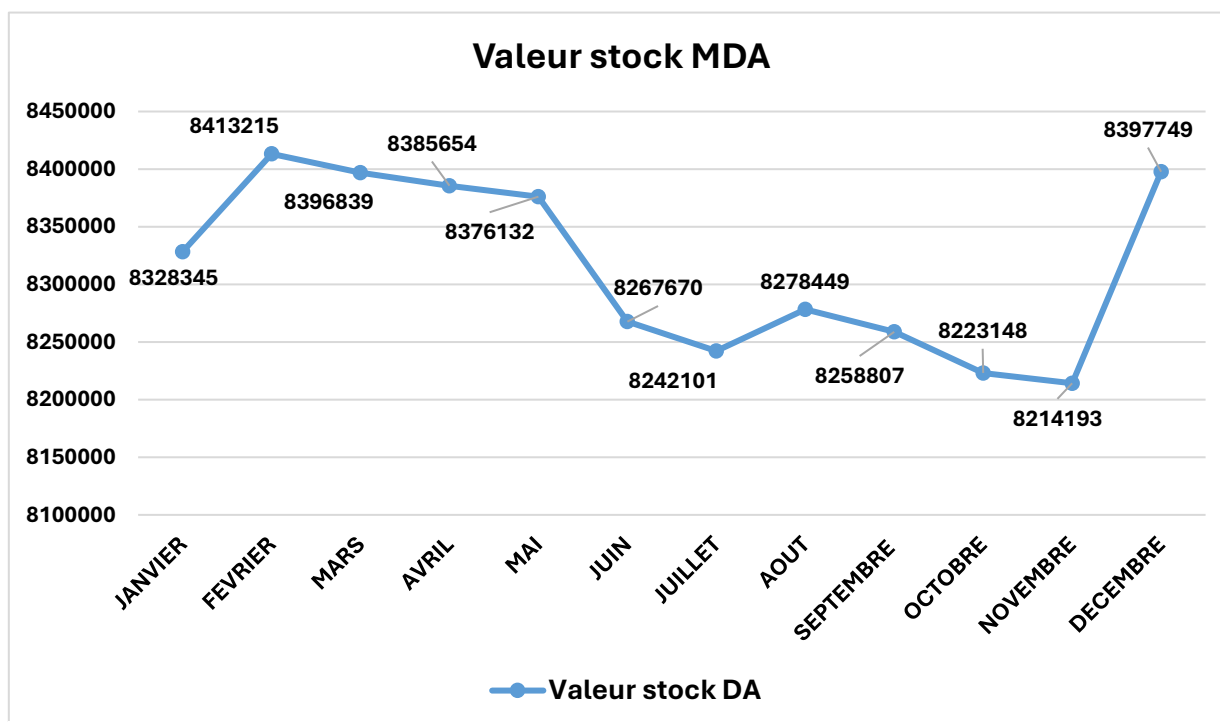


Figure 1:représentatif de la l'évolution de la valeur de stock final durant les 12 mois de l'année 2020

Tableau N°03: représentatif des Taux de Rupture et roulement durant les 12 mois de l'année 2020

Mois	Indice de rupture	Taux de roulement
JANVIER	3.56%	5.18%
FEVRIER	5.17%	5.75%
MARS	6.74%	5.75%
AVRIL	3.98%	5.80%
MAI	5.99%	5.99%
JUIN	5.28%	5.28%
JUILLET	4.56%	7.12%
AOÛT	4.47%	7.14%
SEPTEMBRE	3.49%	7.17%
OCTOBRE	9.05%	7.16%
NOVEMBRE	10.59%	7.02%
DECEMBRE	5.14%	6.93%
Moyenne indice Rupture	5.67%	6.35%

Voir Annexe N°01

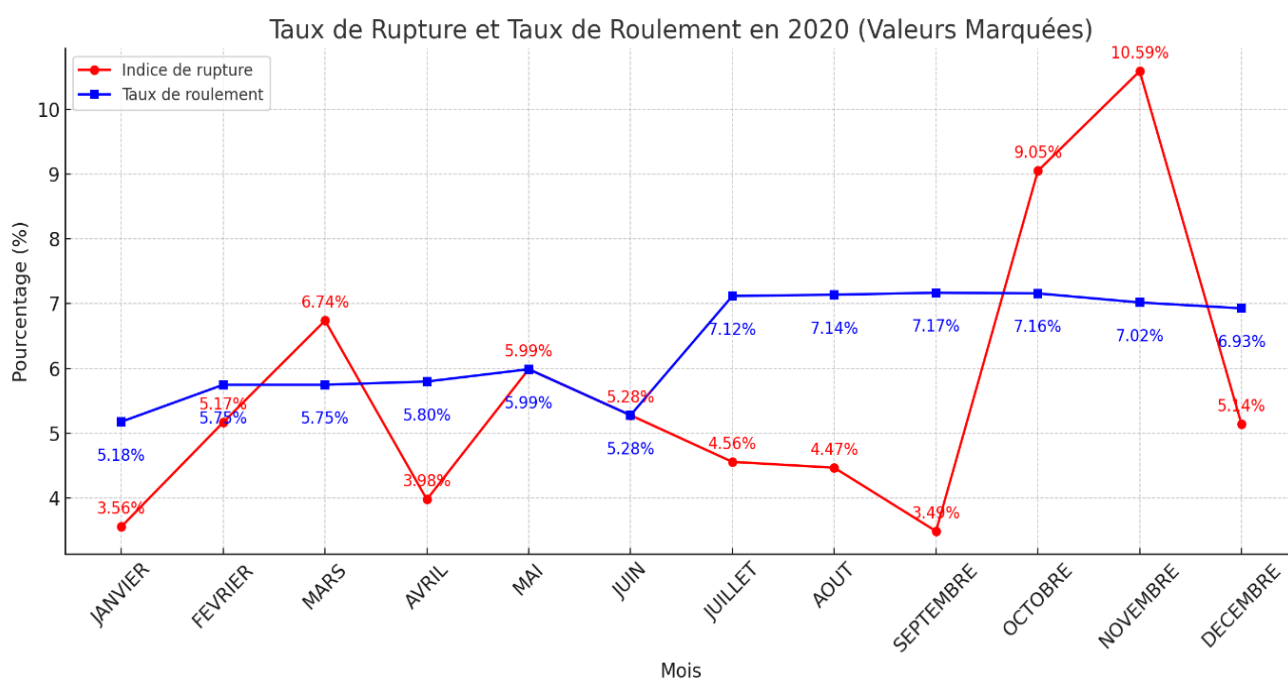


Figure 2:représentatif des Taux de Rupture et roulement durant les 12 mois de l'année 2020

Remarque :

Remarque :

L'analyse des données relatives à l'année 2020 montre que la valeur du stock final est restée globalement stable, avec une tendance baissière progressive de mai à novembre, suivie d'un redressement en décembre. Toutefois, il convient de noter que le taux de roulement est demeuré très inférieur au seuil requis de 25 %, traduisant une faible rotation des stocks. Par ailleurs, le taux de rupture a largement dépassé la limite tolérée de 3 % tout au long de l'année, atteignant jusqu'à 10,59 % en octobre, ce qui reflète une gestion inadéquate de la disponibilité des produits.

2-3 Analyse du stock finale (année 2021)

Tableau N°04: représentatif de l'évolution de la valeur du stock final durant les 12 mois de l'année 2021

Mois	Valeur stock MDA
JANVIER	8374851
FEVRIER	8499798
MARS	8326505
AVRIL	8297424
MAI	8271876
JUIN	8378899
JUILLET	8629247
AOUT	8571463
SEPTEMBRE	8551759
OCTOBRE	8506913
NOVEMBRE	8482329
DECEMBRE	8513433

Voir Annexe N°02

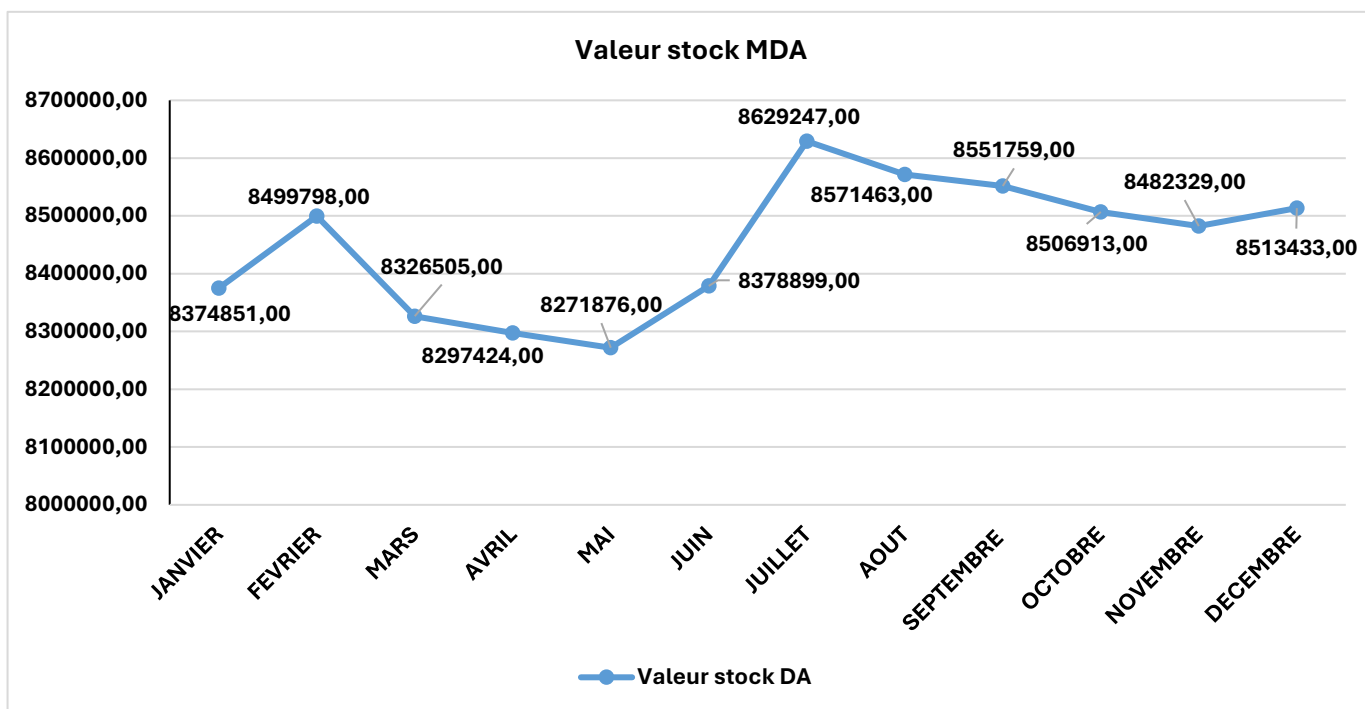


Figure 3: représentatif de la l'évolution de la valeur du stock final durant les 12 mois de l'année 2021

Tableau 3:représentatif des Taux de Rupture et roulement durant les 12 mois de l'année 2021

Mois	Indice de rupture	Taux de roulement
JANVIER	2.82%	6.63%
FEVRIER	3.30%	6.34%
MARS	3.45%	7.03%
AVRIL	3.00%	7.12%
MAI	3.89%	7.15%
JUIN	3.00%	6.36%
JUILLET	4.65%	6.33%
AOUT	3.96%	6.47%
SEPTEMBRE	8.27%	6.48%
OCTOBRE	9.31%	6.51%
NOVEMBRE	5.59%	6.39%
DECEMBRE	8.67%	5.76%
Moyenne indice Rupture	4.99%	6.55%

Voir Annexe N°02

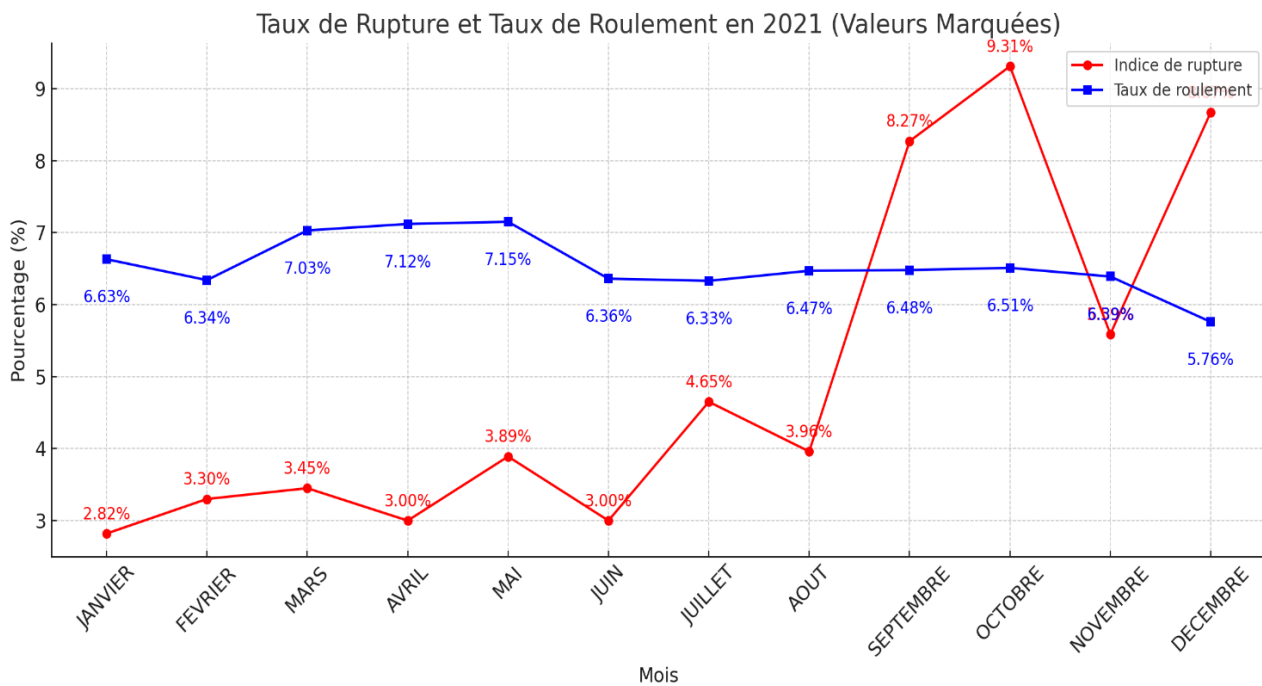


Figure 4: représentatif des Taux de Rupture et roulement durant les 12 mois de l'année 2021

Remarque :

L'évolution de la valeur du stock final durant l'année 2021 a révélé une variabilité modérée, marquée par un creux en mai (8 271 876 DA) et un pic en juillet (8 629 247 DA), suivis d'une stabilisation en fin d'année. En termes de performance, le taux de roulement est resté très en deçà du seuil optimal de 25 %, avec un maximum observé de 9,31 % en septembre. De plus, le taux de rupture a continuellement excédé la limite acceptable de 3 %, atteignant un sommet de 9,11 % en septembre, ce qui traduit des lacunes persistantes dans la couverture des besoins en produits.

Tableau 6 : représentatif pourcentage de stock dormant et stock vif, stock mort durant les 12 mois de l'année 2021

	SD	%	SM	%	SV	%
JANVIER	5232463	62,47	2020705	24.1	1211683	13.39
FEVRIER	5232463	61.5	2020705	23.7	1246630	14.66
MARS	5232463	62.84	2020705	24.26	1073337	12.89
AVRIL	5232463	63.06	2020705	24.35	1044256	12.58
MAI	5232463	63.25	2020705	24.42	1018708	12.31
JUIN	5232463	62.44	2020705	24.11	1125731	13.43
JUILLET	5232463	60.63	2020705	23.41	1376079	15.94
AOÛT	5232463	61.04	2020705	23.57	1318295	15.38
SEPTEMBRE	5232463	61.18	2020705	23.62	1298591	14.68
OCTOBRE	5232463	61.50	2020705	23.75	1253745	14.04
NOVEMBRE	5232463	61.68	2020705	23.82	1229161	13.81
DECEMBRE	5232463	61.46	2020705	23.73	1260245	14.16

2-4 Analyse du stock finale (année 2022)

Tableau 7:représentatif de l'évolution de la valeur du stock final durant les 12 mois de l'année 2022

Mois	Valeur stock MDA
JANVIER	8527286
FEVRIER	8676149
MARS	8880710
AVRIL	8899372
MAI	8864971
JUIN	8827628
JUILLET	8798192
AOUT	8774181
SEPTEMBRE	8839206
OCTOBRE	8924168
NOVEMBRE	8898208
DECEMBRE	8896926

Voir annexe N°03

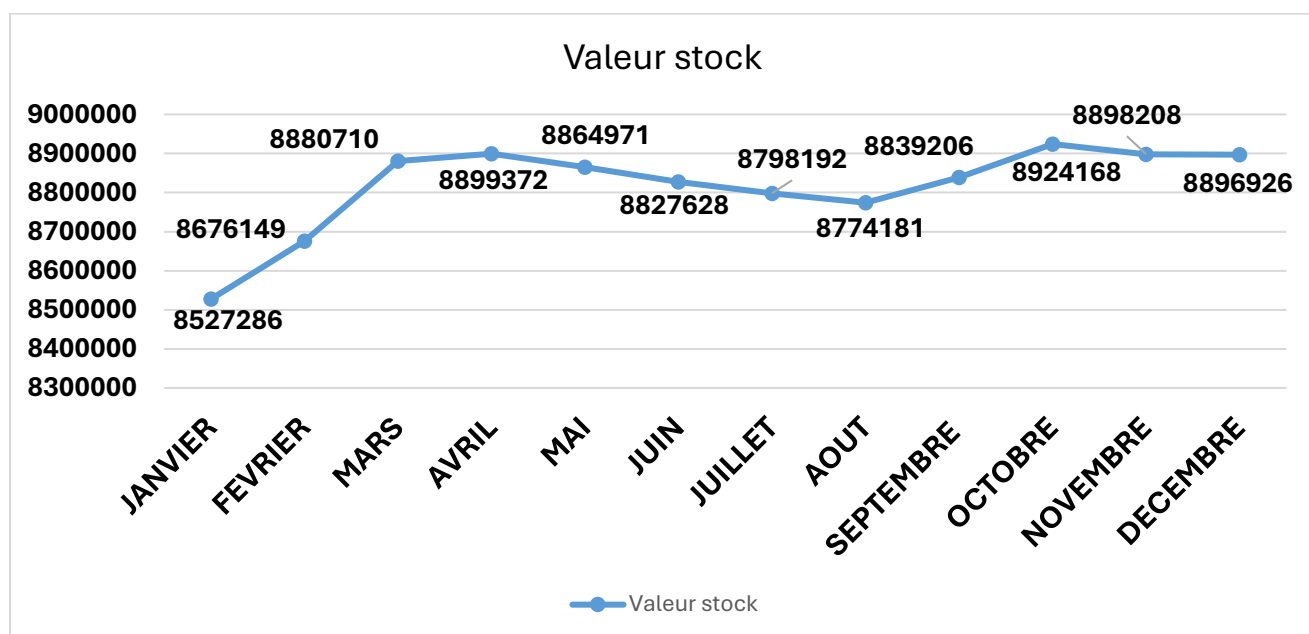


Figure 5:représentatif de la l'évolution de la valeur du stock final durant les 12 mois de l'année 2022

Tableau 8 : représentatif des Taux de rupture et de roulement de durant les 12 mois de l'année 2022

Mois	Indice de rupture	Taux de roulement
JANVIER	19.9%	5.75%
FEVRIER	6.15%	5.46%
MARS	7.22%	5.09%
AVRIL	11.3%	4.97%
MAI	2.94%	5.00%
JUIN	12.21%	4.94%
JUILLET	6.25%	4.79%
AOUT	11.6%	4.62%
SEPTEMBRE	14.59%	4.53%
OCTOBRE	8.85%	4.43%
NOVEMBRE	13.07%	4.56%
DECEMBRE	9.15%	4.6%
Moyenne indice Rupture	10.2%	4.89%

Voir annexe N° 03

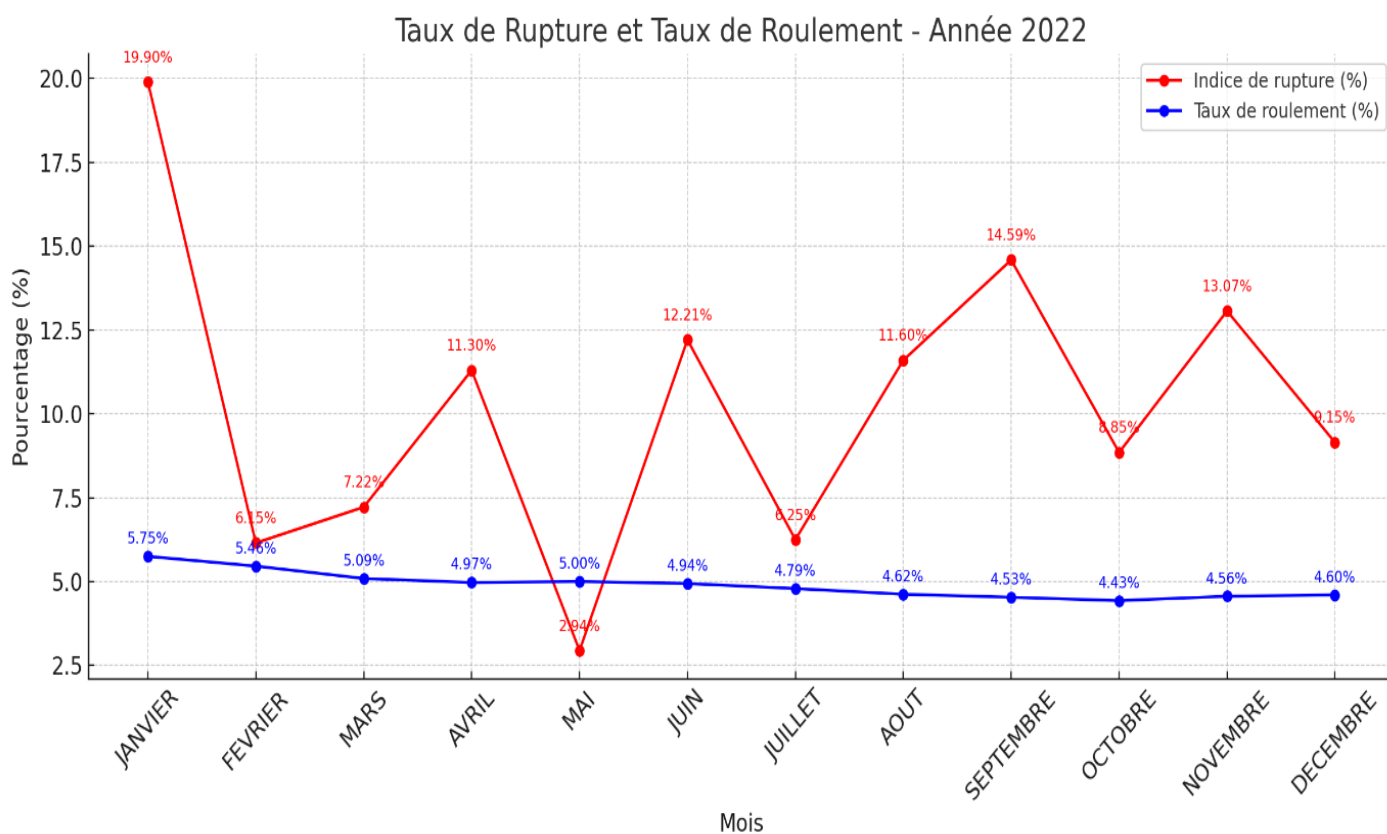


Figure 6:représentatif des Taux de Rupture et roulement durant les 12 mois de l'année 2022

Remarque :

L'analyse des données montre que la valeur du stock final a évolué de manière fluctuante, avec un creux en janvier (8 527 286 DA) et un pic en décembre (8 898 208 DA). Une certaine stabilité a été observée à partir d'août.

Cependant, une contradiction notable apparaît entre la valeur relativement élevée du stock et les performances logistiques. En effet, le taux de roulement est resté très faible (entre 4,5 % et 5,75 %) tandis que le taux de rupture a largement dépassé la limite maximale de 3 %, atteignant des pics significatifs (19,90 % en janvier et 14,59 % en septembre). Cette situation suggère une anomalie qui mérite une analyse approfondie.

	SD	%	SM	%	SV	%
JANVIER	5232463	61.36	2020705	23.69	1274118	14.94
FEVRIER	5232463	60.30	2020705	23.20	1422981	16.40
MARS	5232463	88.91	2020705	22.75	1627542	18.32
AVRIL	5232463	58.79	2020705	22.70	1646204	18.49
MAI	5232463	59.02	2020705	22.79	1611803	18.18
JUIN	5232463	59.27	2020705	22.89	1574460	18.25
JUILLET	5232463	59.47	2020705	22.96	1545024	17.50
AOÛT	5232463	59.63	2020705	22.03	1521013	17.28
SEPTEMBRE	5232463	59.19	2020705	22.86	1586038	18.07
OCTOBRE	5232463	58.63	2020705	22.64	1670997	18.72
NOVEMBRE	5232463	58.80	2020705	22.70	1645040	18.48
DECEMBRE	5232463	58.81	2020705	22.71	1643758	18.47

Tableau 9 : représentatif de pourcentage du stock dormant et vif, mort durant les 12 mois de l'année 2022

2-5 Analyse du stock finale (année 2023)

Table 10 : représentatif de l'évolution de la valeur du stock final durant les 12 mois de l'année 2023

Mois	Valeur stock MDA
JANVIER	8843260
FEVRIER	8818768
MARS	8813116
AVRIL	8833826
MAI	8841679
JUIN	8852809
JUILLET	8905332
AOUT	8874321
SEPTEMBRE	8735367
OCTOBRE	8745540
NOVEMBRE	8698026
DECEMBRE	8698605

Voir annexe N° 04

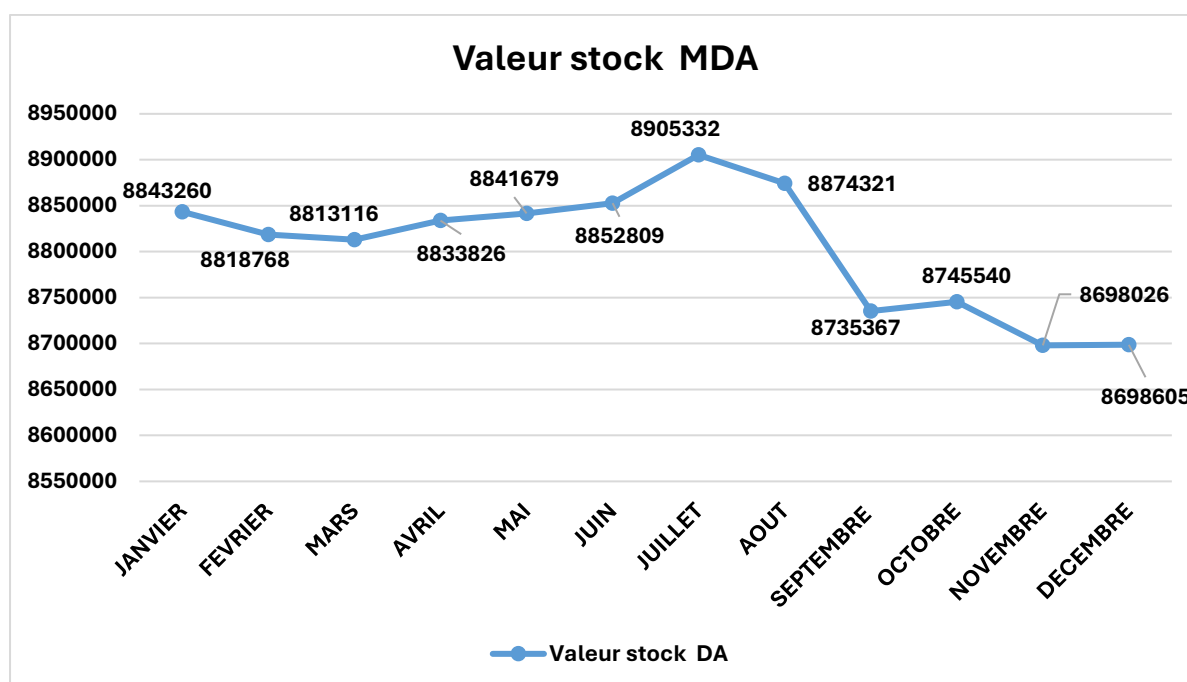


Figure 7: représentatif de la l'évolution de la valeur du stock final durant les 12 mois de l'année 2023

Tableau11: représentatif des Taux de Rupture et roulement durant les 12 mois de l'année 2023

Mois	Indice de rupture	Taux de roulement
JANVIER	6.75%	4.88%
FEVRIER	13.3%	4.63%
MARS	6.17%	4.30%
AVRIL	6.67%	4.15%
MAI	8.65%	3.98%
JUIN	8.11%	3.59%
JUILLET	8.05%	3.48%
AOUT	9.78%	3.64%
SEPTEMBRE	7.96%	5.14%
OCTOBRE	6.01%	5.57%
NOVEMBRE	9.23%	5.81%
DECEMBRE	12.2%	6.28%
Moyenne indice Rupture et roulement	8.57%	4.62%

Voir annexe N° 04

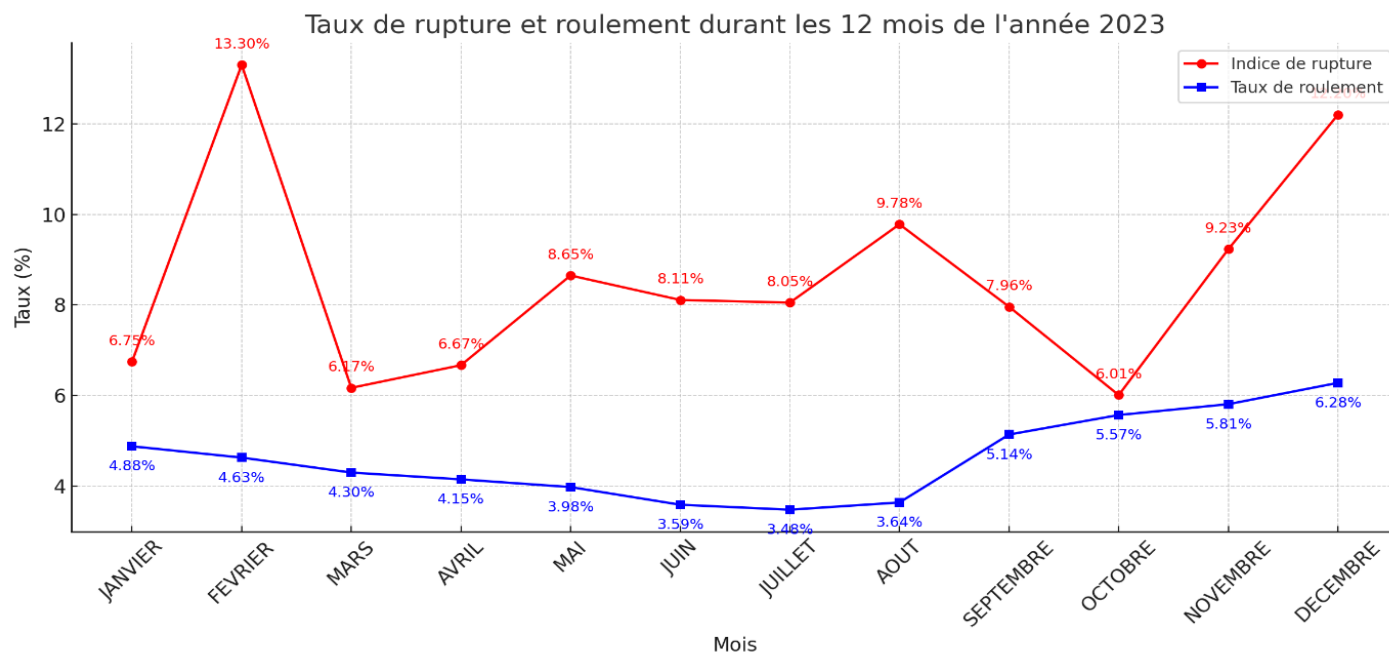


Figure 8:représentatif des Taux de Rupture et roulement durant les 12 mois de l'année 2023

Remarque :

L'évolution de la valeur du stock final en 2023 indique une certaine stabilité au premier semestre, un sommet en juillet (8 905 332 DA), suivi d'un recul progressif jusqu'en décembre (8 698 605 DA).

Le taux de roulement est resté en dessous du seuil minimal requis (25 %), avec une légère hausse en fin d'année (6,28 %). Le taux de rupture a régulièrement dépassé la limite autorisée de 3 %, avec des pics notables en février (13,30 %), août (9,78 %) et décembre (12,60 %).

tableau 12 : représentatif de pourcentage du stock dormant et vif, mort durant les 12 mois de l'année 2023

	SD	%	SM	%	SV	%
JANVIER	5232463	59.16	2020705	22.85	1590092	17.98
FEVRIER	5232463	59.33	2020705	22.91	1565600	17.75
MARS	5232463	59.38	2020705	22.92	1559948	17.70
AVRIL	5232463	59.23	2020705	22.87	1580856	17.89
MAI	5232463	59.17	2020705	22.85	1588511	17.96
JUIN	5232463	59.10	2020705	22.82	1599641	18.06
JUILLET	5232463	58.75	2020705	22.69	1652164	18.55
AOUT	5232463	58.96	2020705	22.77	1621153	18.26
SEPTEMBRE	5232463	59.89	2020705	23.13	1482199	16.96
OCTOBRE	5232463	59.83	2020705	23.10	1492372	17.06
NOVEMBRE	5232463	60.15	2020705	23.23	1444858	16.61
DECEMBRE	5232463	60.15	2020705	23.23	1445437	16.61

2-6 Analyse du stock finale (année 2024)

Tableau 13 : représentatif de l'évolution de la valeur du stock final durant les 12 mois de l'année 2024

Mois	Valeur stock MDA
JANVIER	8643809
FEVRIER	8332760
MARS	8472209
AVRIL	8629912
MAI	8609857
JUIN	8645895
JUILLET	8420922
AOUT	8457126
SEPTEMBRE	8442439
OCTOBRE	8111031
NOVEMBRE	8198852
DECEMBRE	8160635

Source : Sonatrach, rapport annuel Voir annexe N°05

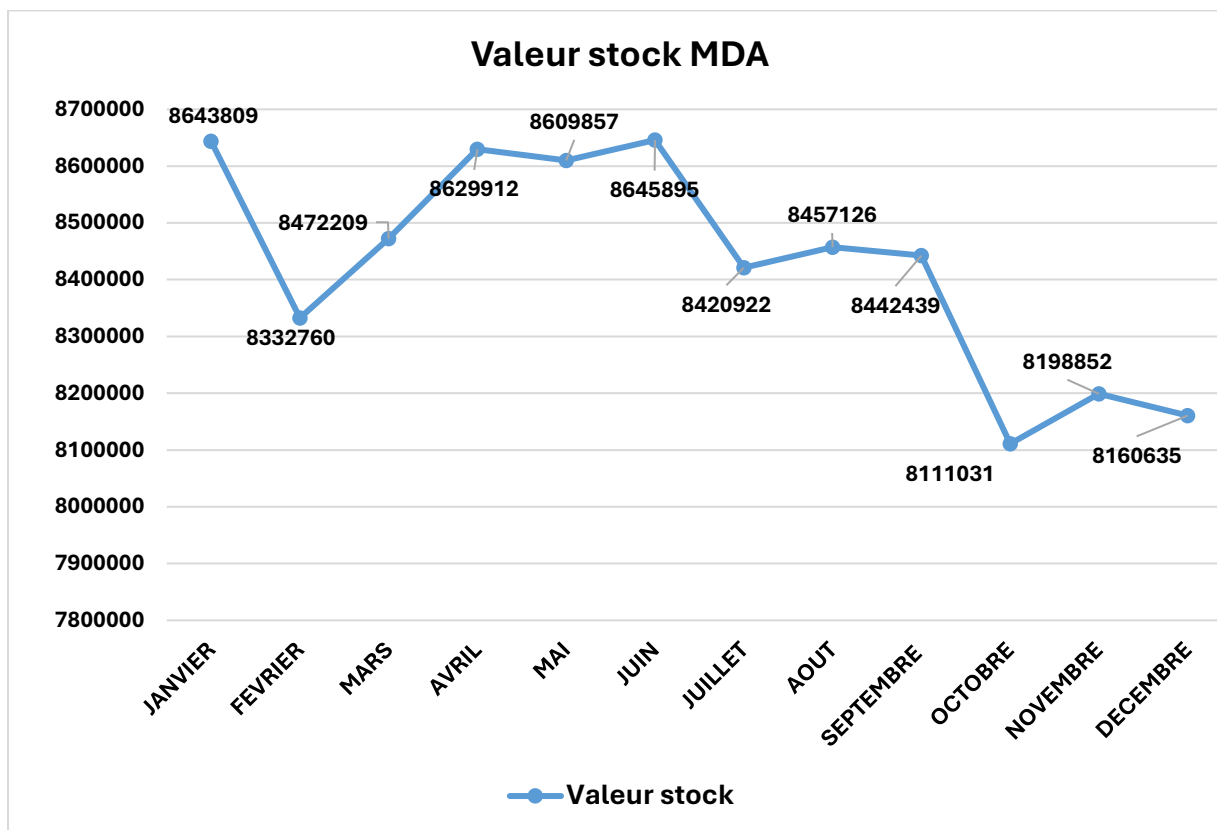


Figure 9: représentatif de la l'évolution de la valeur du stock final durant les 12 mois de l'année 2024

Tableau14 : représentatif des Taux de Rupture et roulement durant les 12 mois de l'année 2024

Mois	Indice de rupture	Taux de roulement
JANVIER	10.4%	6.48%
FEVRIER	5.56%	10.9%
MARS	6.67%	10.9%
AVRIL	5.94%	12.32%
MAI	4.08%	13.21%
JUIN	4.25%	13.31%
JUILLET	6.89%	16.48%
AOUT	3.45%	16.81%
SEPTEMBRE	4.49%	15.62%
OCTOBRE	3.58%	15.99%
NOVEMBRE	1.13%	19.05%
DECEMBRE	2.43%	19%
Moyenne indice Rupture	4.90%	14.17%

Voir annexe N°05

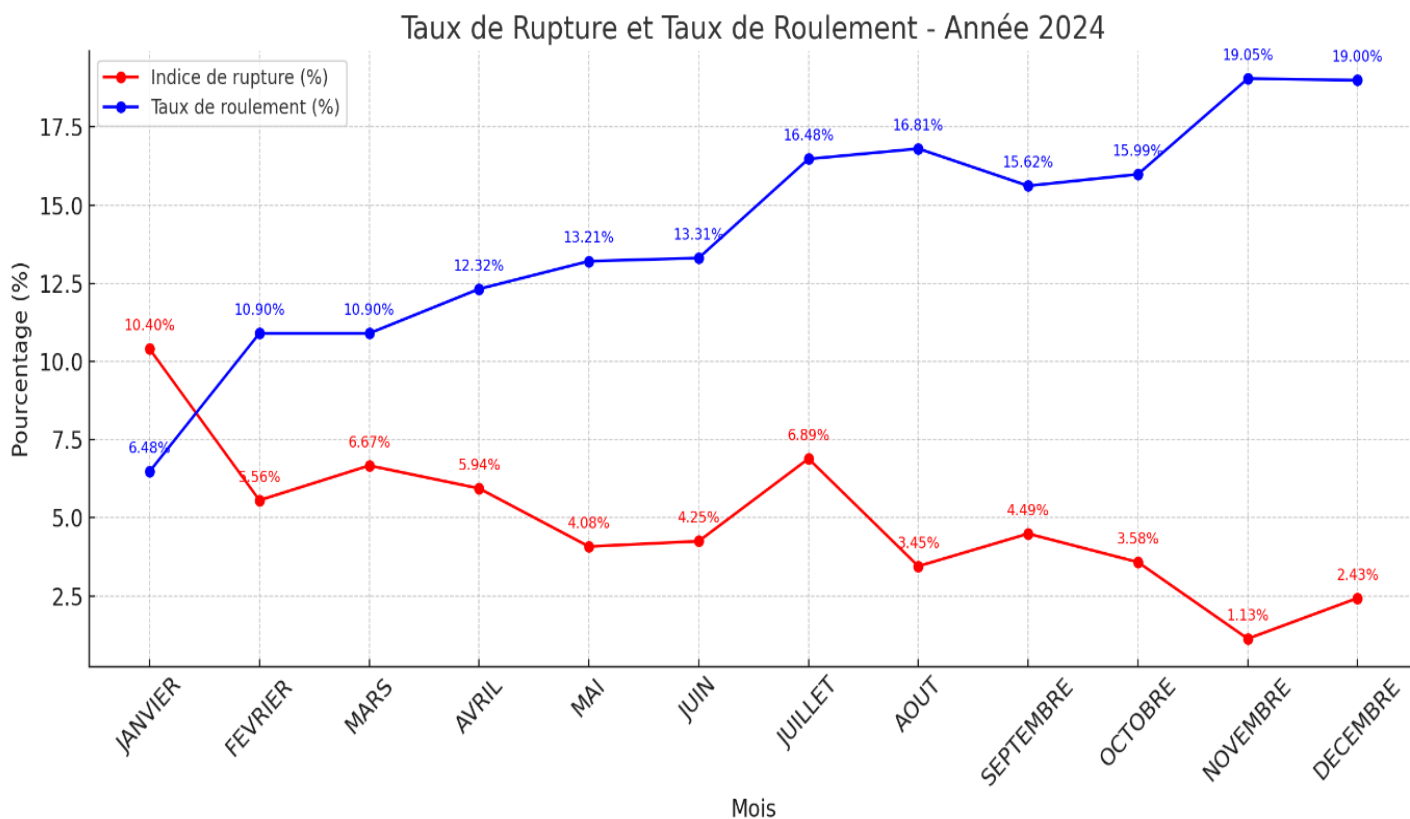


Figure 10:représentatif des Taux de Rupture et roulement durant les

Remarque :

L'évolution de la valeur du stock final durant l'année 2024 a présenté une fluctuation notable, avec un minimum atteint en octobre (8 111 031 DA) et un maximum en janvier (8 643 809 DA), traduisant une tendance générale à la baisse en fin d'année. Sur le plan des indicateurs de performance, le taux de roulement est demeuré bien en dessous du seuil optimal de 25 %, avec un pic annuel de seulement 19,00 % enregistré en décembre. Par ailleurs, le taux de rupture a régulièrement dépassé la limite acceptable de 3 %, culminant à 6,89 % en juillet, révélant des insuffisances persistantes dans la disponibilité des produits.

	SD	%	SM	%	SV	%
JANVIER	5232463	60.53	2020705	23.37	1390641	16.08
FEVRIER	5232463	62.79	2020705	24.25	1079592	12.95
MARS	5232463	61.76	2020705	23.85	1219041	14.38
AVRIL	5232463	60.63	2020705	23.41	1376744	15.95
MAI	5232463	60.77	2020705	23.46	1356689	15.75
JUIN	5232463	60.51	2020705	23.37	1392727	16.10
JUILLET	5232463	62.13	2020705	23.99	1167754	13.86
AOUT	5232463	61.87	2020705	23.89	1203958	14.23
SEPTEMBRE	5232463	61.97	2020705	23.93	1189271	14.08
OCTOBRE	5232463	64.51	2020705	24.91	857863	10.57
NOVEMBRE	5232463	63.81	2020705	24.64	945684	11.53
DECEMBRE	5232463	64.21	2020705	24.76	907467	11.12

Tableau 15 : représentatif de pourcentage du stock dormant et vif, mort durant les 12 mois de l'année 2024

2-7 Analyse tableau récapitulatif (2020-2024)

Tableau 16 : tableau récapitulatif globale de la valeur stock, le taux et le risque de rupture (2020-2024)

Annees	Valeur stock MDA	Rupt	Taux de roulement
2020	8397749	5.67%	6.35%
2021	8513433	4.99%	6.55%
2022	8896926	10.2%	4.89%
2023	8698605	8.57%	4.62%
2024	8160635	4.90%	14.17%

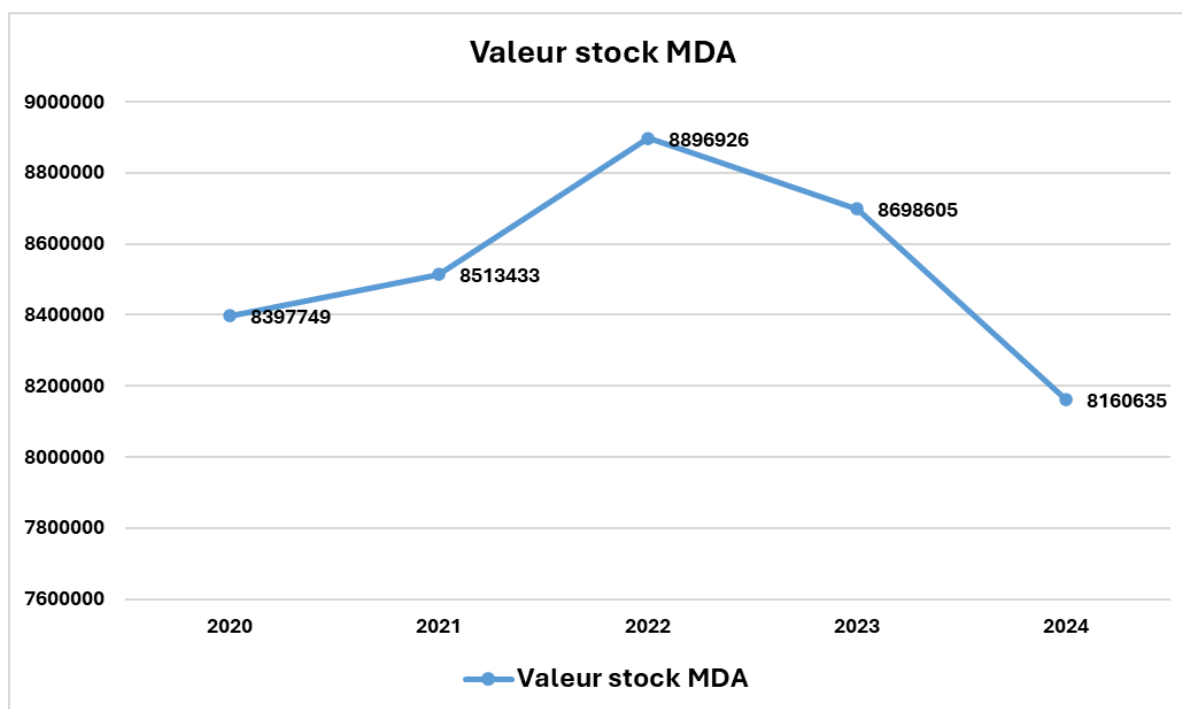


Figure 11: graphe représentant l'évolution de la valeur du stock annuel (2020-2024)

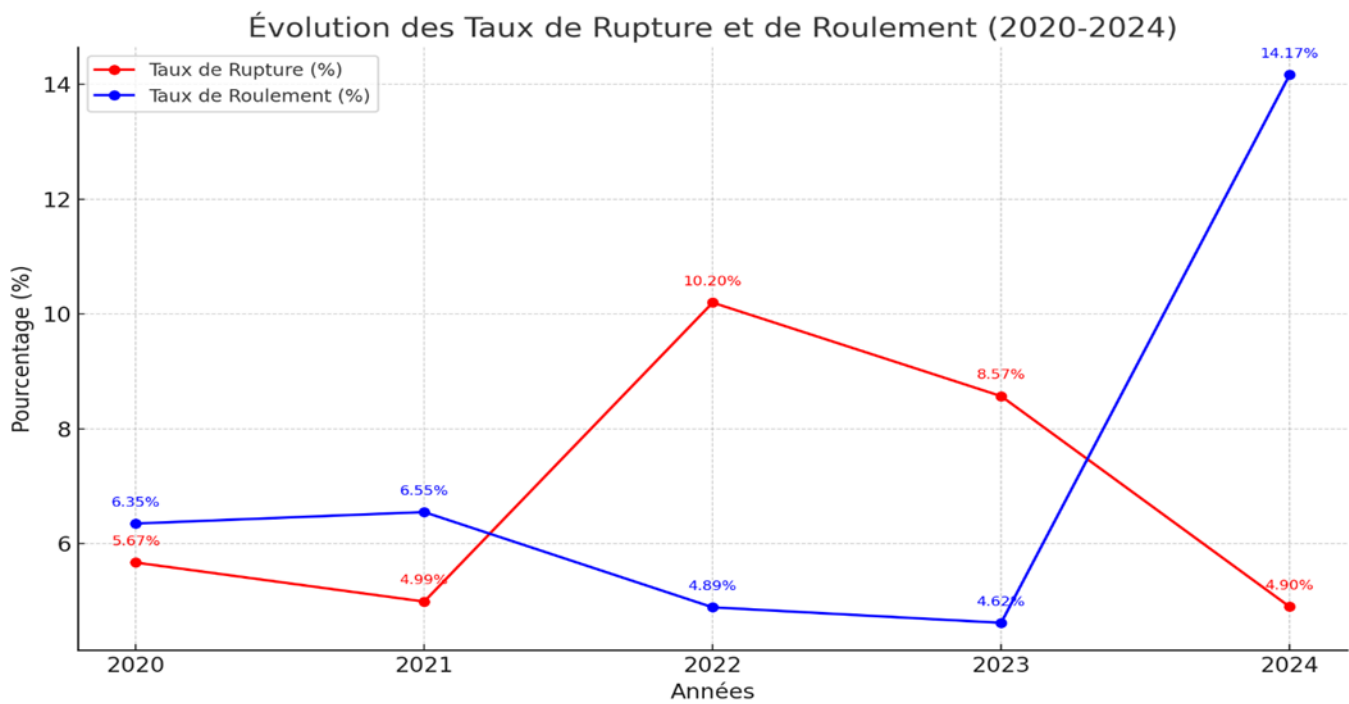


Figure 12: graphe représentant le taux de rupture et roulement (2020-2024)

Commentaire :

D’après les données présentées dans les figures (11) et (12), nous constatons une variation significative dans l’évolution de la valeur du stock ainsi que dans les taux de rupture et de roulement entre 2020 et 2024.

La valeur du stock MDA a augmenté progressivement de 2020 (8 397 749 DA) jusqu’à atteindre un maximum en 2022 (8 899 626 DA). Cependant, cette tendance haussière a été inversée à partir de 2023 (8 698 605 DA), avec une baisse plus marquée en 2024 (8 106 635 DA), atteignant ainsi son niveau le plus bas de la période.

En parallèle, le taux de rupture a connu un pic préoccupant en 2022 avec un niveau de 10,2 %, dépassant largement le seuil critique de 3 %. Ce paradoxe, entre une disponibilité en stock très élevée et une rupture importante, soulève des interrogations sur la fiabilité du système d’approvisionnement ou sur une mauvaise planification de la demande.

Concernant maintenant le taux de roulement, il est resté systématiquement inférieur à 25 % tout au long de la période observée, avec des niveaux allant de 4,60 % (2023) à 14,17 % (2024). Ces chiffres traduisent une rotation très lente du stock, ce qui est préoccupant en matière de gestion. Un taux aussi bas reflète un surstockage, une immobilisation des capitaux, et un risque accru d’obsolescence des produits, en particulier dans un secteur où la réactivité logistique est essentielle.

L’année 2022, bien qu’elle représente un pic en termes de valeur de stock, se démarque aussi par un double constat négatif : un taux de rupture record et un taux de roulement faible (4,89 %), ce qui met en évidence un déséquilibre profond dans la chaîne logistique. Cette année peut ainsi être retenue comme cas d’étude principal, car elle reflète un dysfonctionnement critique dans la coordination entre les niveaux de stock, la demande réelle et la capacité de distribution.

Une analyse détaillée de cette anomalie est donc nécessaire afin d’identifier les causes exactes, corriger les défaillances et éviter leur répétition à l’avenir.

Années	Stock finale	Taux de croissance %
2021	8513433	1.37
2022	8896926	4.50
2023	8698605	-2.22
2024	8160635	-6.18

Tableau 17 : représentatif l'évolution annuelle de stocke finale et taux de croissance

Remarque :

Le tableau montre l'évolution du stock final entre 2021 et 2024. On observe une augmentation progressive du stock jusqu'en 2023, suivie d'une diminution notable en 2024. Les taux de croissance varient d'une année à l'autre, avec une valeur négative enregistrée à la fin de la période, ce qui peut être lié à un risque de rupture de stock.

III Section3 causes de l'augmentation de la valeur des stocks et l'indice de rupture

À l'issue de l'analyse du stock, il ressort que l'année 2022 a été la plus fortement impactée par le phénomène de rupture. Pourtant, cette période a également connu une augmentation de la valeur du stock. Afin de mieux comprendre cette contradiction, nous approfondirons notre analyse pour l'année 2022 en nous concentrant sur la valeur des entrées ainsi que sur les articles ayant été touchés par les ruptures

3-1-Analyse de la valeur des entrées années 2022:

Tableau 18: tableau représentatif des valeurs des réceptions, valeur retour de stock, la valeur des sorties année 2022

Familles d'articles	Désignation Article	Valeur Réception	Valeur Retour de stock	Sortie	Valeur des entrées
Famille 01	Machine Annexe	108 663 154,04	3 658 688,52	39 428 304,46	112 321 842,56
Famille 02	Pompes	181 802 484,01	491 250,08	65 040 416,24	182 293 734,09
Famille 03	Compresseurs et turbine	23 023 287,23	18 218 026,85	59 700 208,72	41 241 314,08
Famille 04	Chaudières et fours	23 772 318,51	0,00	16 808 973,59	23 772 318,51
Famille 05	Instrumentation	35 537 668,42	441 949,53	30 192 485,79	35 979 617,95
Famille 06	Electricité	45 611 239,48	1 098 663,59	21 427 505,38	46 709 903,07
Famille 07	Vannerie et Robinetterie	32 747 755,67	25 708 301,46	32 079 673,26	58 456 057,13
Famille 08	Raccorderie et Boulonnerie	13 096 382,29	111 433,56	16 057 638,93	13 207 815,85
Famille 09	Engins fixes et Mobiles	78 148,85	3 191 200,00	3 786 172,07	3 269 348,85
Famille 10	Joints, Paliers, Roulements	9 972 119,71	467 808,32	7 981 613,28	10 439 928,03
Famille 11	Lubrifiants et Produits Chimique	277 790 362,02	714 557,55	135 565 157,99	278 504 919,57
Famille 12	Divers	3 750 390,11	58 204,90	3 324 704,30	3 808 595,01
Total Famille	Total Famille	755 845 310,34	54 160 084,36	428 803	810 005 394,70

Voir annexe N°06

Remarque :

- Valeur de l'augmentation du stock (2022) = $8896926 - 8513433 = 383493$
- Taux de l'augmentation du stock (2022) = $(8896926 - 8513433) / 8513433 \times 100 = 4.50\%$

Une augmentation de la valeur du stock a été observée en 2022, atteignant 4,50 %, soit 383 493 DA. Cette hausse est principalement due à la multiplication des réceptions, en prévision de l'arrêt total programmé. Il s'agit d'une mesure préventive visant à assurer la continuité des activités, mais qui nécessite un suivi rigoureux afin d'éviter toute surcharge ou surcoût de stockage.

– Montant des Réceptions **+755 845 MDA**

– Montant des Retour Stock **+ 54 160 MDA**

– Montants des sorties **– 428 803 MDA**

3-2-Étude de cas sur des articles affectés par le phénomène de rupture au cours de l'année 2022

Suite à l'analyse de la valeur des données de l'année (2022), nous allons mettre en évidence deux situations où le retard dans la livraison de la PDR est le principal facteur de la rupture de stock.

3-2-1- Le cas où le retard enregistré est justifié :

- Code SH : 401 205 015 01
- Désignation : Vanne Passage Direct ¾" 800 SW A105
- Besoin exprimé 2020
- Consultation Fournisseur CF6/136/13 "COGIM"
- Contrat N° 03/15
- Délais de livraison 09 Mois à partir de l'approbation par l'Autorité de Régulation Hydrocarbure (A.R.H)
- Date de Réception de la PDR Avril 2022.

Remarque :

La procédure prolongée et les restrictions réglementaires entravent notre planification budgétaire et notre mise en œuvre à court terme.

3-2-2- Le second cas ou le retard n'est pas justifié :

- Code SH : 409 022 160 04
- Désignation : TIGE DE PISTON DRWG Nø : E-S14082-500 (BJ32/95U ACTUATOR)
- Besoin exprimé 2022 Suite au stock Zéro enregistré
- Consultation Fournisseur CF7/101/15 "METSO FRANCE SAS"
Contrat N° 15/16 pour une valeur du contact de : 2 769 897, 78 DA

Voir annexe N°07

Remarque :

L'expédition a été effectuée le 27/01/2024, soit deux ans après l'expression du besoin, avec un retard cumulé de 23 semaines. La livraison sur site a eu lieu le 07/03/2024, ce qui a entraîné l'application d'une pénalité pour retard.

Le non-respect des délais de livraison occasionne des perturbations majeures, tant au niveau interne de l'organisation qu'auprès des parties externes concernées.

Conclusion

Dans ce troisième chapitre, nous avons mené une étude de cas concrète sur la gestion des pièces de rechange au sein du complexe GL2Z, plus précisément au niveau du service de gestion de stock, dans le but d'apporter des éléments de réponse à la problématique posée.

L'analyse a été structurée en deux grandes parties. La première a porté sur l'évolution des stocks durant une période de cinq ans (2020–2024), à travers l'étude de la valeur des stocks finaux, des taux de rupture ainsi que des taux de roulement. Il en ressort que l'année 2022 — marquée par l'arrêt général de production — a été la plus critique, affichant un taux de rupture élevé (10,2 %) malgré une valeur globale du stock en nette augmentation.

La seconde partie s'est concentrée sur une analyse approfondie de l'année 2022, en examinant les flux d'entrée des articles et en identifiant les références ayant subi des ruptures. Cette investigation a mis en lumière que la cause principale des ruptures était liée aux retards de livraison des articles budgétisés pour l'arrêt programmé, ce qui a perturbé la disponibilité des produits à un moment critique.

Par ailleurs, l'intégration du taux de roulement dans notre étude a permis d'évaluer l'efficacité de la gestion des stocks. Les résultats révèlent un taux de rotation systématiquement inférieur au seuil optimal de 25 %, traduisant une lenteur dans le renouvellement des pièces de rechange et une immobilisation excessive du capital. Ce déséquilibre entre la quantité stockée, la fréquence des ruptures, et la faiblesse du taux de roulement met en évidence une gestion perfectible des approvisionnements, nécessitant une réévaluation des stratégies logistiques et des mécanismes de planification.

Conclusion générale

Ce travail a porté sur l'analyse de la gestion des stocks et du phénomène de rupture au sein du département approvisionnement. Il en ressort que la gestion des stocks vise à assurer l'équilibre entre disponibilité des articles et coût de stockage, afin de répondre efficacement aux besoins internes tout en évitant les ruptures ou les excès.

L'étude a permis de tester trois hypothèses. La troisième hypothèse, portant sur les retards de livraison et la lourdeur des procédures, a été confirmée comme principale cause des ruptures observées, notamment en période d'arrêt général. Les deux autres hypothèses (mauvaise analyse des besoins et variations imprévues de la demande) ont été jugées secondaires et gérables par les services internes.

Recommandations principales :

Réserver les quantités critiques pour les périodes d'arrêt.

Réduire les délais de livraison en négociant avec les fournisseurs.

Constituer des stocks d'alerte pour les articles sensibles.

Accélérer les procédures administratives (notamment celles liées à l'ARH).

Créer une équipe « TASK FORCE » pour traiter les pièces obsolètes.

Bibliographie

❖ Ouvrage :

- 1-Daniel Claude, « Dictionnaire d'économie et science sociale », 8ème édition et augmentée, Nathan, Paris ,2009.
- 2- Ferketou Mhamed , «Pratique de la gestion des stock », Edition Dar El Gharb, Oran,2006
- 3- Fournier Paul, Jean-Pierre Ménard, « gestion des approvisionnements et de stock », Gaeton Morin édition, Paris,1999.
- 4-Gutior.

❖ Thèse et mémoire :

- 1- Chaime Magdoud, Dounia Mikdam, « Amélioration de la gestion de stock des pièces de rechange », rapport de stage, faculté de science et technique de Fès,2016, P16
- 2- Willy Ucoun Keraure, “Processus d'approvisionnement de stocks dans les Organisations Non Gouvernementales », Travail de Fin de Cycle, UNIVERSITE DE CEPROMAD, Congo,2006
- 3- J. Lassalle Cours GdF pour IMUS ALI Année 2011/ 2012

❖ Site Internet

- 1- <http://www.logistiqueconseil.org/>
- 2- <https://www.investopedia.com/terms/j/jit.asp>

1. Mouvements des stocks par famille

Unité: DA

Désignation Famille	Nombre d'Articles	Stock Initial	Receptions	Retours	Sorties	Stock Final
1 MACHINERIE ANNEXE	4786	1 198 913 872,80	0,00	0,00	1 175 874,41	1 197 737 999,38
2 POMPES	3043	1 197 879 802,85	0,00	0,00	2 713 312,07	1 195 166 490,78
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	3683	2 351 505 171,77	8 710 440,62	0,00	57 149 160,72	2 303 066 451,67
4 CHAUDIERES ET POURS	789	415 705 801,94	0,00	0,00	106 007,48	415 599 794,46
5 INSTRUMENTATION	7038	509 486 957,59	9 174 255,19	0,00	663 394,53	517 997 818,25
6 ELECTRICITE	6506	852 961 670,33	0,00	0,00	2 146 306,80	850 815 363,53
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	6207	950 023 221,61	0,00	0,00	10 256 706,56	939 766 515,05
8 RACCORDEUR ET BOULONNERIE	3737	410 042 986,57	0,00	0,00	431 770,85	409 611 215,72
9 ENGINS FIXES ET MOBILES	6893	31 295 393,23	0,00	0,00	8 953,64	31 286 439,59
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	2251	130 851 093,06	0,00	0,00	496 645,83	130 354 447,23
11 PRODUITS CHIMIQUES	376	207 824 571,48	0,00	0,00	3 176 440,07	204 648 131,41
12 DIVERS	1150	94 292 680,67	0,00	0,00	196 115,09	94 096 565,58
13 LUBRIFIANTS	44	39 805 331,76	0,00	0,00	1 606 706,68	38 198 625,08
Total:	46503	8 390 598 555,67	17 084 695,81	0,00	80 127 394,75	8 328 345 856,73

2. Indicateurs de performance

Famille	valeur (DA)		Nombre						TR %	IR %		IRR %
	Consom. des 12 derniers mois	Sorties des 12 derniers mois	Sorties des 12 derniers mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Reprises des 12 derniers mois	Reprises des 12 derniers mois	mois		12 derniers mois		
1 MACHINERIE ANNEXE	39 270 951,04	14	195	28	0	0	9	3,28	0	4,39	17,36	
2 POMPES	65 151 790,72	80	429	108	0	7	30	5,45	7,87	6,42	18,86	
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	120 304 047,02	14	224	37	0	1	13	5,22	6,67	5,46	22,13	
4 CHAUDIERES ET POURS	9 298 924,69	3	46	6	0	0	2	2,24	0	4,26	11,15	
5 INSTRUMENTATION	32 565 702,08	20	287	76	0	0	48	6,29	0	14,12	24,01	
6 ELECTRICITE	26 870 408,62	75	625	69	0	1	45	3,16	1,32	6,70	13,83	
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	32 869 813,96	21	409	81	0	1	33	3,50	4,35	7,42	15,06	
8 RACCORDEUR ET BOULONNERIE	24 420 851,73	62	1495	105	0	2	39	5,96	3,13	2,55	15,58	
9 ENGINS FIXES ET MOBILES	758 229,44	2	11	6	0	0	1	2,42	0	9,09	20,83	
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	6 299 893,82	34	365	21	0	0	7	4,83	0	1,87	11,64	
11 PRODUITS CHIMIQUES	52 934 819,49	42	471	26	0	2	14	25,38	4,65	2,88	18,38	
12 DIVERS	3 978 864,17	8	205	4	0	0	2	4,23	0	9,97	52,42	
13 LUBRIFIANTS	17 812 250,22	0	0	0	0	0	0	46,63	0	0	31,82	
Total:	431 536 548,59	375	4762	567	0	14	243	5,88	3,56	4,84	18,82	

1. Mouvements des stocks par famille

Unité: DA

Désignation Famille	Nombre d'Articles	Stock Initial	Receptions	Retours	Sorties	Stock Final
1 MACHINERIE ANNEXE	4786	1 197 737 999,38	51 057 694,74	0,00	32 380 899,47	1 216 414 793,65
2 POMPES	3043	1 195 166 490,78	32 322 258,07	0,00	8 921 521,75	1 218 369 227,90
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	3683	2 303 066 451,67	856 170,25	0,00	1 402 135,63	2 302 520 489,30
4 CHAUDIERES ET POURS	789	415 599 794,46	0,00	0,00	115 958,31	415 483 836,15
5 INSTRUMENTATION	7038	517 997 818,25	17 149 665,53	0,00	9 285 782,38	525 891 441,39
6 ELECTRICITE	6506	850 815 363,53	24 831 270,03	0,00	8 281 648,76	867 364 984,79
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	6207	939 766 515,05	24 786 011,52	17 955,87	1 589 959,44	964 970 513,00
8 RACCORDEUR ET BOULONNERIE	3737	409 611 215,72	182 994,25	0,00	4 281 193,55	405 522 965,43
9 ENGINS FIXES ET MOBILES	6893	31 286 439,59	69 899,78	0,00	42,60	31 356 296,77
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	2251	130 354 447,23	3 360 387,03	0,00	742 393,49	132 972 442,76
11 PRODUITS CHIMIQUES	376	204 648 131,41	725 760,09	0,00	2 800 282,12	202 573 619,30
12 DIVERS	1150	94 096 565,58	21 486,71	0,00	31 146,83	94 065 418,76
13 LUBRIFIANTS	44	38 198 625,08	299 215,09	0,00	2 809 692,95	35 689 147,13
Total:	46503	8 328 345 856,73	157 483 694,74	17 955,87	72 632 540,27	8 413 218 860,94

2. Indicateurs de performance

Famille	valeur (DA)		Nombre						TR %	IR %		IRR %
	Consom. des 12 derniers mois	Sorties des 12 derniers mois	Sorties des 12 derniers mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Reprises des 12 derniers mois	Reprises des 12 derniers mois	mois		12 derniers mois		
1 MACHINERIE ANNEXE	68 755 903,05	22	189	35	0	2	10	5,85	9,09	5,08	17,36	
2 POMPES	72 064 119,25	114	512	102	0	9	34	5,91	6,98	6,07	18,86	
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	120 077 152,72	10	220	38	0	0	12	5,22	0	5,11	22,13	
4 CHAUDIERES ET POURS	9 364 581,69	3	47	8	0	0	2	2,25	0	4,17	11,15	
5 INSTRUMENTATION	39 377 633,22	28	292	68	0	0	44	7,49	0	12,98	24,01	
6 ELECTRICITE	34 497 706,78	59	638	72	0	4	46	3,98	6,45	6,71	13,83	
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	33 893 421,77	41	409	85	0	2	31	3,51	4,76	7,03	15,06	
8 RACCORDEUR ET BOULONNERIE	26 264 478,68	60	1407	110	0	4	38	6,48	6,56	2,64	15,58	
9 ENGINS FIXES ET MOBILES	758 272,04	5	16	5	0	0	1	2,42	0	6,25	20,83	
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	6 343 990,15	28	360	24	0	0	7	4,77	0	1,89	11,64	
11 PRODUITS CHIMIQUES	50 163 513,00	42	463	24	0	1	14	24,76	2,33	2,93	18,38	
12 DIVERS	2 729 130,10	5	179	2	0	1	3	2,90	14,29	1,64	52,42	
13 LUBRIFIANTS	19 369 231,44	0	0	0	0	0	0	54,27	0	0	31,82	
Total:	483 657 124,12	417	4732	573	0	23	242	5,75	5,87	4,85	18,82	

1. Mouvements des stocks par famille

Unité: DA

Désignation Famille	Nombre d'Articles	Stock Initial	Receptions	Retours	Sorties	Stock Final
1 MACHINERIE ANNEXE	4786	1 216 414 793,65	0,00	0,00	770 753,02	1 215 644 040,64
2 POMPES	3043	1 218 369 227,90	0,00	0,00	5 718 435,77	1 212 649 792,13
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	3683	2 302 520 489,30	0,00	0,00	577 949,01	2 301 942 540,29
4 CHAUDIERES ET POURS	789	415 483 936,15	0,00	0,00	36 906,50	415 447 029,65
5 INSTRUMENTATION	7038	525 891 441,39	0,00	0,00	1 912 818,93	523 968 622,46
6 ELECTRICITE	6506	867 364 984,79	0,00	0,00	1 421 543,18	865 963 441,62
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	6207	964 970 513,00	0,00	0,00	269 192,81	964 701 320,19
8 RACCORDEUR ET BOULONNERIE	3737	405 512 965,43	0,00	0,00	1 994 382,19	403 518 584,24
9 ENGINS FIXES ET MOBILES	6893	31 356 296,77	0,00	0,00	2 345,86	31 353 950,91
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	2251	132 972 442,76	0,00	0,00	358 230,99	132 614 211,77
11 PRODUITS CHIMIQUES	376	202 573 609,30	1 912 200,00	0,00	3 888 357,06	200 597 452,24
12 DIVERS	1150	94 065 418,76	0,00	0,00	48 416,05	94 038 495,41
13 LUBRIFIANTS	44	35 688 147,13	0,00	0,00	1 288 004,60	34 400 142,53
Total:	46503	8 413 214 960,94	1 912 200,00	0,00	18 287 335,97	8 396 839 824,07

2. Indicateurs de performance

Famille	valeur (DA)		Nombre						TR %	IR %		IRR %
	Consom. des 12 derniers mois	Sorties des 12 derniers mois	Sorties des 12 derniers mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Reprises des 12 derniers mois	Reprises des 12 derniers mois	mois		12 derniers mois		
1 MACHINERIE ANNEXE	69 202 464,00	14	196	32	0	0	9	5,69	0	4,43	17,36	
2 POMPES	75 215 201,40	47	538	94	0	2	35	6,20	4	5,95	18,86	
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	118 732 540,18	7	212	39	0	1	13	5,16	12,5	5,73	22,13	
4 CHAUDIERES ET POURS	9 300 685,96	2	46	9	0	0	1	2,74	33,30	6,25	11,15	
5 INSTRUMENTATION	37 441 013,86	25	288	81	0	7	49	7,15	21,88	14,45	24,01	
6 ELECTRICITE	35 120 520,68	32	611	68	0	3	45	4,06	8,11	6,82	13,83	
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	33 444 281,62	26	404	88	0	5	32	3,47	15,15	7,27	15,06	
8 RACCORDEUR ET BOULONNERIE	26 274 806,22	92	1391	106	0	2	38	6,82	2,17	2,67	15,58	
9 ENGINS FIXES ET MOBILES	730 819,42	2	16	5	0	0	1	2,33	0	6,25	20,83	
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	5 907 357,17	21	349	22	0	2	8	4,45	8,70	2,22	11,64	
11 PRODUITS CHIMIQUES	49 375 854,94	39	463	20	0	0	12	24,41	0	2,52	18,38	
12 DIVERS	2 612 257,46	6	170	2	0	0	3	2,78	0	1,72	52,42	
13 LUBRIFIANTS	19 210 258,22	0	0	0	0	0	0	55,84	0	0	31,82	
Total:	483 011 044,72	313	4684	566	0	23	248	5,75	6,74	5,81	18,82	

1.Mouvements des stocks par famille

Unité: DA

Désignation Famille	Nombre d'Articles	Stock Initial	Receptions	Retours	Sorties	Stock Final
1 MACHINERIE ANNEXE	4786	1 215 644 540,64	0,00	0,00	5 772 432,54	1 209 871 608,09
2 POMPES	3043	1 212 649 792,13	0,00	0,00	3 337 814,39	1 209 311 977,74
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	3683	2 301 942 540,29	0,00	0,00	10 761 226,56	2 291 181 313,73
4 CHAUDIERES ET POUES	789	415 447 029,65	0,00	0,00	35 939,21	415 111 090,44
5 INSTRUMENTATION	7038	523 968 822,46	0,00	0,00	874 496,04	523 094 326,42
6 ELECTRICITE	6506	865 963 441,62	0,00	0,00	2 611 185,47	863 352 256,15
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	6207	964 701 320,19	0,00	0,00	3 411 682,84	961 289 637,35
8 RACCORDEMENT ET BOULONNERIE	3737	403 518 584,24	0,00	0,00	68 690,39	403 449 893,84
9 ENGINES FIXES ET MOBILES	6893	31 353 850,91	0,00	0,00	3 256,36	31 350 594,54
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	2251	132 614 211,77	0,00	0,00	208 267,42	132 405 944,34
11 PRODUITS CHIMIQUES	376	200 597 452,26	0,00	0,00	2 296 444,59	198 301 007,65
12 DIVERS	1150	94 038 495,41	0,00	0,00	21 049,59	94 017 445,82
13 LUBRIFIANTS	44	34 400 142,53	18 978 400,00	0,00	461 328,78	52 917 213,75
Total:	46503	8 396 833 824,05	18 978 400,00	0,00	30 143 814,14	8 365 654 409,89

2.Indicateurs de performance

Famille	valeur (DA)		Nombre					TR %	IR %	IRR %	
	Comm. des 12 derniers mois	Sorties des 12 derniers mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Receptions des 12 derniers mois	Ruptures des 12 derniers mois					
1 MACHINERIE ANNEXE	73 107 503,27	0	250	25	0	0	5	4,34	0	4,39	17,34
2 POMPES	47 022 824,04	34	551	80	0	3	36	5,34	7,69	5,34	18,65
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	127 458 446,81	29	233	40	0	0	13	5,57	0	5,24	22,13
4 CHAUDIERES ET POUES	9 359 949,22	5	47	10	0	1	4	2,25	16,47	8	11,13
5 INSTRUMENTATION	37 017 974,91	10	282	75	0	4	49	1,08	28,57	14,49	24,01
6 ELECTRICITE	16 395 279,81	26	600	64	0	0	43	4,21	0	4,44	13,43
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	34 974 743,49	26	405	94	0	0	32	3,75	0	7,24	15,56
8 RACCORDEMENT ET BOULONNERIE	25 947 801,20	28	1332	95	0	1	35	6,44	1,43	2,37	15,55
9 ENGINES FIXES ET MOBILES	733 955,78	2	17	4	0	0	1	2,34	0	3,40	20,43
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	5 621 733,88	13	345	19	0	0	7	4,25	0	1,97	11,44
11 PRODUITS CHIMIQUES	46 925 144,27	27	443	21	0	0	12	23,66	0	2,44	18,35
12 DIVERS	3 542 907,10	5	157	2	0	0	3	2,70	0	1,46	12,41
13 LUBRIFIANTS	18 399 044,98	0	0	0	0	0	0	34,77	0	0	31,82
Total:	486 737 570,60	213	4610	533	0	9	244	5,80	3,80	5,80	18,67

1.Mouvements des stocks par famille

Unité: DA

Désignation Famille	Nombre d'Articles	Stock Initial	Receptions	Retours	Sorties	Stock Final
1 MACHINERIE ANNEXE	4786	1 209 871 608,09	0,00	0,00	986 607,93	1 208 885 000,16
2 POMPES	3043	1 209 311 977,74	0,00	0,00	24 654 117,74	1 184 657 860,00
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	3683	2 291 181 313,73	0,00	0,00	27 614,69	2 291 153 699,04
4 CHAUDIERES ET POUES	789	415 111 090,44	0,00	0,00	0,00	415 111 090,44
5 INSTRUMENTATION	7038	523 094 326,42	0,00	0,00	242 049,95	522 852 276,47
6 ELECTRICITE	6506	863 352 256,15	1 133 422,00	0,00	957 340,28	863 508 316,87
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	6207	961 289 637,35	0,00	0,00	857 300,87	960 432 336,48
8 RACCORDEMENT ET BOULONNERIE	3737	403 449 893,84	0,00	0,00	509 507,14	402 940 386,68
9 ENGINES FIXES ET MOBILES	6893	31 350 594,54	0,00	0,00	8,52	31 350 586,02
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	2251	132 405 944,34	0,00	0,00	132 313,20	132 273 631,14
11 PRODUITS CHIMIQUES	376	198 301 007,65	19 188 750,00	0,00	2 480 848,48	215 000 909,17
12 DIVERS	1150	94 017 445,82	0,00	0,00	11 275,39	94 006 170,44
13 LUBRIFIANTS	44	52 917 213,75	1 657 600,00	0,00	615 034,93	53 959 778,82
Total:	46503	8 365 654 409,89	21 959 772,00	0,00	31 462 128,53	8 376 132 053,36

2.Indicateurs de performance

Famille	valeur (DA)		Nombre					TR %	IR %	IRR %	
	Comm. des 12 derniers mois	Sorties des 12 derniers mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Receptions des 12 derniers mois	Ruptures des 12 derniers mois					
1 MACHINERIE ANNEXE	74 013 790,73	3	194	29	0	0	9	6,12	0	4,46	17,36
2 POMPES	83 073 760,51	24	568	81	0	0	35	7,01	0	5,62	18,86
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	126 960 532,95	4	232	39	0	0	13	5,54	0	5,25	22,13
4 CHAUDIERES ET POUES	8 543 173,42	0	44	9	0	0	4	2,06	0	8,51	11,15
5 INSTRUMENTATION	35 308 633,82	12	280	75	0	5	55	6,75	29,41	16,47	24,01
6 ELECTRICITE	37 015 941,35	25	595	63	0	0	43	4,29	0	6,71	13,83
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	35 498 252,57	4	382	83	0	0	31	3,70	0	7,40	15,56
8 RACCORDEMENT ET BOULONNERIE	25 423 475,96	32	1302	92	2	33	6,31	6,06	2,48	15,55	
9 ENGINES FIXES ET MOBILES	733 871,30	1	17	3	0	0	0	2,34	0	0	20,83
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	5 565 219,47	19	348	22	0	2	8	4,21	9,52	2,22	11,44
11 PRODUITS CHIMIQUES	46 577 800,59	22	434	15	0	1	3	2,60	16,67	1,95	52,41
12 DIVERS	2 446 870,28	5	150	1	0	1	3	2,60	16,67	1,95	52,41
13 LUBRIFIANTS	18 131 600,43	0	0	0	0	0	0	33,60	0	0	31,82
Total:	499 290 523,59	151	4546	512	0	10	242	5,90	5,90	5,82	18,92

1.Mouvements des stocks par famille

Unité: DA

Désignation Famille	Nombre d'Articles	Stock Initial	Receptions	Retours	Sorties	Stock Final
1 MACHINERIE ANNEXE	4786	1 208 885 000,16	0,00	0,00	41 450 566,53	1 167 434 433,64
2 POMPES	3043	1 184 657 860,00	0,00	0,00	58 065 536,00	1 126 592 324,00
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	3683	2 291 153 699,04	0,00	0,00	297 722,09	2 290 855 977,55
4 CHAUDIERES ET POUES	789	415 111 090,44	0,00	0,00	0,00	415 111 090,44
5 INSTRUMENTATION	7038	522 852 276,47	0,00	0,00	283 371,32	522 568 886,15
6 ELECTRICITE	6506	863 508 316,87	0,00	0,00	432 935,02	863 075 381,85
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	6207	960 432 336,48	0,00	0,00	1 299 489,87	959 132 846,61
8 RACCORDEMENT ET BOULONNERIE	3737	402 940 386,68	0,00	0,00	2 012 404,08	400 927 982,60
9 ENGINES FIXES ET MOBILES	6893	31 350 586,02	0,00	0,00	8,52	31 350 577,50
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	2251	132 273 631,14	0,00	0,00	578 776,03	131 694 855,12
11 PRODUITS CHIMIQUES	376	215 000 909,17	944 660,00	0,00	4 339 357,63	211 606 211,54
12 DIVERS	1150	94 006 170,44	2 267 099,88	0,00	197 294,56	96 075 975,75
13 LUBRIFIANTS	44	53 959 778,82	0,00	0,00	2 716 425,10	51 243 353,72
Total:	46503	8 376 132 053,36	3 211 759,88	0,00	111 674 086,84	8 267 669 726,40

2.Indicateurs de performance

Famille	valeur (DA)		Nombre					TR %	IR %	IRR %	
	Comm. des 12 derniers mois	Sorties des 12 derniers mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Receptions des 12 derniers mois	Ruptures des 12 derniers mois					
1 MACHINERIE ANNEXE	114 410 486,09	15	201	33	0	0	8	9,80	0	3,85	17,36
2 POMPES	137 553 610,32	59	572	86	0	3	33	12,21	4,62	5,28	18,86
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	125 250 253,49	5	225	42	0	2	16	5,47	28,57	6,38	22,13
4 CHAUDIERES ET POUES	7 475 720,83	0	37	8	0	0	3	1,80	0	7,49	11,15
5 INSTRUMENTATION	32 600 941,83	13	255	62	0	2	46	6,24	13,33	15,28	24,01
6 ELECTRICITE	32 400 756,33	22	571	61	0	1	44	3,75	4	7,10	13,83
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	34 982 171,89	31	388	87	0	4	30	3,65	11,76	7,89	15,56
8 RACCORDEMENT ET BOULONNERIE	24 818 400,90	64	1182	89	0	3	36	6,19	4,48	2,98	15,55
9 ENGINES FIXES ET MOBILES	733 879,82	1	18	3	0	0	0	2,34	0	0	20,83
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	5 701 586,76	28	348	19	0	1	7	4,33	3,45	1,95	11,44
11 PRODUITS CHIMIQUES	50 480 174,00	34	459	10	0	0	3	23,86	0	0,45	18,35
12 DIVERS	2 479 610,19	10	141	1	0	0	3	2,58	0	2,07	52,41
13 LUBRIFIANTS	20 848 225,74	0	0	0	0	0	0	40,68	0	0	31,82
Total:	589 744 820,25	282	4397	503	0	16	229	7,13	5,28	4,92	18,92

Scanné avec CamScanner

2. Indicateurs de performance

Familie	valeur (DA)		Nombre					TR %	IR %		IRR %
	Consom. des 12 derniers mois	Sorties mois	Sorties des 12 derniers mois	Stock 0 mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Ruptures mois	Ruptures des 12 derniers mois		mois	12 derniers mois	
2 POMPES	128 623 057,14	31	577	89	0	3	38	11,48	8,82	5,98	18,86
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	138 587 012,54	4	236	40	0	0	15	6,09	0	5,95	22,13
4 CHAUDIERES ET FOURS	15 464 095,37	1	29	8	0	0	3	3,84	0	9,68	11,15
5 INSTRUMENTATION	29 801 742,08	16	255	54	0	0	40	5,40	0	13,61	24,01
6 ELECTRICITE	31 544 718,93	18	493	57	0	3	40	3,61	13,04	7,37	13,83
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	34 242 523,76	37	394	92	0	4	34	3,49	9,76	7,85	15,06
8 RACCORDERIE ET BOULONNERIE	24 728 769,93	43	975	70	0	1	31	6,17	2,27	3,12	15,55
9 ENGINX FIXES ET MOBILES	586 559,91	2	17	4	0	0	0	1,91	0	0	20,83
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	5 720 578,13	24	334	22	0	0	7	4,38	0	2,03	11,64
11 PRODUITS CHIMIQUES	41 921 437,91	26	466	9	0	0	3	20,32	0	0,64	18,35
12 DIVERS	2 750 819,81	5	131	4	0	0	3	2,87	0	2,22	52,61
13 LUBRIFIANTS	20 363 995,21	0	0	0	0	0	0	43,02	0	0	31,82
Total:	591 319 952,95	232	4104	484	0	11	222	7,14	4,47	5,10	18,92

2. Indicateurs de performance

Familie	valeur (DA)		Nombre					TR %	IR %		IRR %
	Consom. des 12 derniers mois	Sorties mois	Sorties des 12 derniers mois	Stock 0 mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Ruptures mois	Ruptures des 12 derniers mois		mois	12 derniers mois	
2 POMPES	137 755 792,39	24	565	83	0	4	36	12,25	14,29	5,80	18,86
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	138 532 955,38	23	237	44	0	1	16	6,08	4,17	6,27	22,13
4 CHAUDIERES ET FOURS	3 218 702,32	0	29	8	0	0	3	0,78	0	9,68	11,15
5 INSTRUMENTATION	29 679 413,83	13	253	53	0	0	40	5,69	0	13,70	24,01
6 ELECTRICITE	30 791 442,58	22	491	52	0	1	38	3,53	4,35	7,08	13,83
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	29 261 185,94	28	371	85	0	5	30	3,06	15,15	7,39	15,06
8 RACCORDERIE ET BOULONNERIE	23 198 509,01	60	996	71	0	1	31	5,83	1,67	3,05	15,55
9 ENGINX FIXES ET MOBILES	39 358,52	0	16	2	0	0	0	0,13	0	0	20,83
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	5 592 886,63	26	329	19	0	0	7	4,27	0	2,06	11,64
11 PRODUITS CHIMIQUES	47 300 584,16	43	475	10	0	0	3	22,81	0	0,63	18,35
12 DIVERS	2 803 719,39	21	139	7	0	0	3	2,93	0	2,10	52,61
13 LUBRIFIANTS	21 308 158,10	0	0	0	0	0	0	43,46	0	0	31,82
Total:	586 454 957,90	273	4083	468	0	13	216	7,12	4,56	4,90	18,92

1. Mouvements des stocks par famille

Unité: DA

Désignation Famille	Nombre d'Articles	Stock Initial	Receptions	Retours	Sorties	Stock Final
1 MACHINERIE ANNEXE	4786	1 159 730 501,63	2 015 094,80	0,00	1 190 161,58	1 160 555 434,85
2 POMPES	3043	1 124 675 711,99	0,00	0,00	4 465 077,94	1 120 210 634,04
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	3683	2 277 212 688,10	0,00	0,00	1 099 236,83	2 276 113 451,27
4 CHAUDIERES ET FOURS	789	415 111 090,44	0,00	0,00	12 247 751,58	402 863 338,86
5 INSTRUMENTATION	7038	521 776 738,48	30 518 003,94	0,00	690 065,09	551 604 677,34
6 ELECTRICITE	6506	871 597 901,23	2 892 937,73	0,00	1 023 916,03	873 466 922,92
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	6207	957 732 232,70	31 811 303,87	0,00	7 372 361,19	982 171 175,38
8 RACCORDERIE ET BOULONNERIE	3737	398 112 834,38	5 030 987,34	0,00	2 446 531,23	400 697 290,49
9 ENGINX FIXES ET MOBILES	6893	31 350 677,50	0,00	0,00	571 940,69	30 778 736,82
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	2251	130 973 901,39	0,00	0,00	503 959,91	130 469 941,48
11 PRODUITS CHIMIQUES	376	207 353 548,72	0,00	0,00	997 433,81	206 356 114,91
12 DIVERS	1150	95 557 280,69	282 775,60	0,00	18 927,32	95 821 128,97
13 LUBRIFIANTS	44	49 025 004,84	0,00	0,00	1 684 416,92	47 340 587,93
Total:	46503	8 240 210 112,11	72 551 103,28	0,00	34 311 780,12	8 278 449 435,27

1. Mouvements des stocks par famille

Unité: DA

Désignation Famille	Nombre d'Articles	Stock Initial	Receptions	Retours	Sorties	Stock Final
1 MACHINERIE ANNEXE	4786	1 167 434 433,64	0,00	0,00	7 703 932,01	1 159 730 501,63
2 POMPES	3043	1 126 592 303,92	0,00	0,00	1 916 591,94	1 124 675 711,99
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	3683	2 290 855 977,55	0,00	0,00	13 643 289,45	2 277 212 688,10
4 CHAUDIERES ET FOURS	789	415 111 090,44	0,00	0,00	0,00	415 111 090,44
5 INSTRUMENTATION	7038	522 568 886,15	0,00	0,00	792 147,66	521 776 738,48
6 ELECTRICITE	6506	863 075 381,85	8 982 133,65	0,00	459 614,27	871 597 901,23
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	6207	959 132 846,61	0,00	0,00	1 400 613,91	957 732 232,70
8 RACCORDERIE ET BOULONNERIE	3737	400 927 982,60	0,00	0,00	2 815 148,21	398 112 834,38
9 ENGINX FIXES ET MOBILES	6893	31 350 677,50	0,00	0,00	0,00	31 350 677,50
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	2251	131 694 855,12	0,00	0,00	720 953,73	130 973 901,39
11 PRODUITS CHIMIQUES	376	211 606 211,54	0,00	0,00	4 252 662,82	207 353 548,72
12 DIVERS	1150	96 075 975,75	66 000,00	0,00	584 695,06	95 557 280,69
13 LUBRIFIANTS	44	51 243 103,72	186 000,00	0,00	2 404 098,88	49 025 004,84
Total:	46503	8 267 669 726,40	9 234 133,65	0,00	36 693 747,94	8 240 210 112,11

1. Mouvements des stocks par famille

Unité: DA

	Désignation Famille	Nombre d'Articles	Stock Initial	Receptions	Retours	Sorties	Stock Final
1	MACHINERIE ANNEXE	4786	1 160 555 434,85	0,00	0,00	1 107 840,69	1 159 447 594,15
2	POMPES	3043	1 120 210 634,04	0,00	0,00	3 911 341,30	1 116 299 292,74
3	COMPRESSEURS ET TURBINES	3683	2 276 113 451,27	0,00	0,00	875 482,30	2 275 237 968,97
4	CHAUDIÈRES ET FOURS	789	402 863 338,86	0,00	0,00	0,00	402 863 338,86
5	INSTRUMENTATION	7038	551 604 677,34	915 220,00	0,00	3 475 886,21	549 044 011,13
6	ELECTRICITE	6506	873 466 922,92	0,00	0,00	2 113 006,80	871 353 916,13
7	VANNERIE ET ROBINETTERIE	6207	982 171 175,38	0,00	0,00	1 310 312,65	980 860 862,72
8	RACCORDERIE ET BOULONNERIE	3737	400 697 290,49	0,00	0,00	1 035 770,63	399 661 519,87
9	ENGINS FIXES ET MOBILES	6893	30 778 736,82	0,00	0,00	0,00	30 778 736,82
10	JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	2251	130 469 941,48	0,00	0,00	1 008 248,32	129 461 693,16
11	PRODUITS CHIMIQUES	376	206 356 114,91	834 660,00	0,00	4 402 079,31	202 788 695,60
12	DIVERS	1150	95 821 128,97	0,00	0,00	181 935,79	95 639 193,18
13	LUBRIFIANTS	44	47 340 587,93	0,00	0,00	1 969 949,36	45 370 638,56
Total:		46503	8 278 449 435,27	1 749 880,00	0,00	21 391 853,36	8 258 807 461,91

Famille

	Famille	valeur (DA)		Nombre					TR %	IR %		IRR %
		Consom. des 12 derniers mois	Sorties mois	Sorties des 12 derniers mois	Stock 0 mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Ruptures mois	Ruptures des 12 derniers mois		mois	12 derniers mois	
1	MACHINERIE ANNEXE	118 066 657,13	13	207	34	0	0	7	10,18	0	3,27	17,36
2	POMPES	127 665 807,02	37	574	86	0	2	38	11,44	4,88	5,99	18,86
3	COMPRESSEURS ET TURBINES	134 921 743,25	52	283	47	0	0	13	5,93	0	4,38	22,13
4	CHAUDIÈRES ET FOURS	15 336 439,42	0	25	6	0	0	2	3,81	0	7,41	11,15
5	INSTRUMENTATION	32 650 924,86	19	262	63	0	3	43	5,95	13,64	14,19	24,01
6	ELECTRICITE	30 265 550,12	45	504	55	0	0	39	3,47	0	7,05	13,83
7	VANNERIE ET ROBINETTERIE	34 966 718,11	24	387	93	0	3	37	3,56	10,71	8,60	15,06
8	RACCORDERIE ET BOULONNERIE	22 586 987,76	60	942	69	0	1	30	5,65	1,67	3,12	15,55
9	ENGINS FIXES ET MOBILES	586 556,19	0	16	3	0	0	0	1,91	0	0	20,83
10	JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	5 962 509,29	28	339	25	0	2	9	4,61	6,45	2,55	11,64
11	PRODUITS CHIMIQUES	44 690 398,68	34	457	11	0	1	4	22,04	2,70	0,86	18,35
12	DIVERS	2 878 189,19	14	138	3	0	0	2	3,01	0	1,42	52,61
13	LUBRIFIANTS	21 494 728,61	0	0	0	0	0	0	47,38	0	0	31,82
Total:		592 073 209,64	326	4134	495	0	12	224	7,17	3,49	5,10	18,92

2. Indicateurs de performance

	Famille	valeur (DA)		Nombre					TR %	IR %		IRR %
		Consom. des 12 derniers mois	Sorties mois	Sorties des 12 derniers mois	Stock 0 mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Ruptures mois	Ruptures des 12 derniers mois		mois	12 derniers mois	
1	MACHINERIE ANNEXE	109 020 373,79	30	202	36	0	2	10	9,42	6,45	4,81	17,36
2	POMPES	118 702 551,64	28	544	83	0	2	38	10,64	6,45	6,31	18,86
3	COMPRESSEURS ET TURBINES	154 082 970,69	35	278	50	0	2	14	6,84	5,13	4,73	22,13
4	CHAUDIÈRES ET FOURS	14 600 471,87	3	23	6	0	1	3	3,62	25	11,54	11,15
5	INSTRUMENTATION	35 669 236,77	35	273	68	0	4	45	6,55	9,76	14,20	24,01
6	ELECTRICITE	28 021 141,63	41	490	59	0	4	40	3,21	8,70	7,41	13,83
7	VANNERIE ET ROBINETTERIE	34 971 674,91	21	349	95	0	8	41	3,58	28,57	10,41	15,06
8	RACCORDERIE ET BOULONNERIE	20 492 594,04	67	864	68	0	7	34	5,14	9,46	3,83	15,55
9	ENGINS FIXES ET MOBILES	590 138,57	2	18	5	0	1	1	1,92	33,33	5,26	20,83
10	JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	5 698 021,93	27	320	34	0	5	13	4,34	13,89	3,80	11,64
11	PRODUITS CHIMIQUES	42 804 601,37	37	439	11	0	0	5	21,22	0	1,12	18,35
12	DIVERS	3 297 248,82	25	151	3	0	0	2	3,47	0	1,30	52,61
13	LUBRIFIANTS	20 844 884,84	0	0	0	0	0	0	47,30	0	0	31,82
Total:		588 795 910,88	351	3951	518	0	36	246	7,16	9,65	5,81	18,92

1. Mouvements des stocks par famille

Unité: DA

	Désignation Famille	Nombre d'Articles	Stock Initial	Receptions	Retours	Sorties	Stock Final
1	MACHINERIE ANNEXE	4786	1 159 447 594,15	0,00	0,00	1 774 656,56	1 157 672 937,59
2	POMPES	3043	1 116 299 292,74	0,00	0,00	1 192 123,53	1 115 107 169,21
3	COMPRESSEURS ET TURBINES	3683	2 275 237 968,97	351 900,00	0,00	24 474 392,06	2 251 115 476,90
4	CHAUDIÈRES ET FOURS	789	402 863 338,86	0,00	0,00	29 777,50	402 833 561,36
5	INSTRUMENTATION	7038	549 044 011,13	418 486,55	0,00	4 847 329,59	544 615 168,09
6	ELECTRICITE	6506	871 353 916,13	2 420 727,23	479 594,52	1 786 278,69	872 467 959,18
7	VANNERIE ET ROBINETTERIE	6207	980 860 862,72	96 732,26	0,00	3 469 825,27	977 487 769,72
8	RACCORDERIE ET BOULONNERIE	3737	399 661 519,87	0,00	0,00	755 573,58	398 905 946,29
9	ENGINS FIXES ET MOBILES	6893	30 778 736,82	0,00	0,00	3 582,38	30 775 154,44
10	JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	2251	129 461 693,16	1 997 318,39	3 305,38	230 153,02	131 232 163,91
11	PRODUITS CHIMIQUES	376	202 788 695,60	1 428 800,00	0,00	2 458 673,43	201 758 822,18
12	DIVERS	1150	95 639 193,18	0,00	0,00	534 406,58	95 104 786,60
13	LUBRIFIANTS	44	45 370 638,56	0,00	0,00	1 299 531,63	44 071 106,93
Total:		46503	8 258 807 461,91	6 713 964,43	482 899,90	42 856 303,83	8 223 148 022,41

1. Mouvements des stocks par famille

Unité: DA

Désignation Famille	Nombre d'Articles	Stock Initial	Receptions	Retours	Sorties	Stock Final
1 MACHINERIE ANNEXE	4786	1 157 672 937,59	0,00	0,00	2 900 348,03	1 154 772 589,56
2 POMPES	3043	1 115 107 169,21	0,00	0,00	4 263 808,36	1 110 843 360,85
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	3683	2 251 115 476,90	0,00	0,00	3 984 533,64	2 247 130 943,26
4 CHAUDIERES ET FOURS	789	402 833 561,36	0,00	0,00	2 411 640,44	400 421 920,92
5 INSTRUMENTATION	7038	544 615 168,09	3 401 200,00	0,00	2 569 331,52	545 447 036,57
6 ELECTRICITE	6506	872 467 959,18	620 700,00	0,00	12 891 131,51	860 197 527,67
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	6207	977 487 769,72	0,00	0,00	2 685 085,37	974 802 684,35
8 RACCORDERIE ET BOULONNERIE	3737	398 905 946,29	0,00	0,00	1 812 114,81	397 093 831,48
9 ENGINX FIXES ET MOBILES	6893	30 775 154,44	0,00	0,00	34 050,00	30 741 104,44
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	2251	131 232 163,91	0,00	0,00	462 325,70	130 769 838,22
11 PRODUITS CHIMIQUES	376	201 758 822,18	1 680 000,00	0,00	1 496 207,78	201 942 614,40
12 DIVERS	1150	95 104 786,60	0,00	0,00	160 982,59	94 943 804,01
13 LUBRIFIANTS	44	44 071 106,93	21 525 094,00	0,00	510 392,29	65 085 808,65
Total:	46503	8 223 148 022,41	27 226 994,00	0,00	36 181 952,04	8 214 193 064,37

2. Indicateurs de performance

Famille	valeur (DA)		Nombre					TR %	IR %		IRR %
	Consom. des 12 derniers mois	Sorties mois	Sorties des 12 derniers mois	Stock 0 mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Ruptures mois	Ruptures des 12 derniers mois		mois	12 derniers mois	
1 MACHINERIE ANNEXE	104 035 617,86	16	201	34	0	0	9	9,01	0	4,37	17,36
2 POMPES	120 819 968,70	90	612	106	0	13	49	10,88	12,5	7,18	18,86
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	142 292 978,92	24	271	59	0	1	13	6,33	4	4,50	22,13
4 CHAUDIERES ET FOURS	15 357 074,35	13	32	10	0	2	5	3,84	14,29	13,89	11,15
5 INSTRUMENTATION	31 198 690,42	21	258	62	0	3	45	5,72	12,5	14,95	24,01
6 ELECTRICITE	34 641 361,24	38	464	58	0	2	35	4,03	5	6,88	13,83
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	36 598 431,14	22	336	104	0	12	51	3,75	33,33	13,01	15,06
8 RACCORDERIE ET BOULONNERIE	19 609 105,00	73	813	78	0	7	39	4,94	8,97	4,64	15,55
9 ENGINX FIXES ET MOBILES	624 188,57	1	18	3	0	0	1	2,03	0	5,26	20,83
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	5 680 049,39	24	302	35	0	3	15	4,34	10,71	4,57	11,64
11 PRODUITS CHIMIQUES	41 699 625,38	27	431	11	0	0	5	20,65	0	1,14	18,35
12 DIVERS	3 383 816,49	13	154	3	0	0	2	3,56	0	1,27	52,61
13 LUBRIFIANTS	20 679 881,63	0	0	0	0	0	0	31,77	0	0	31,82
Total:	576 620 789,08	362	3892	563	0	43	269	7,02	10,59	6,40	18,92

1. Mouvements des stocks par famille

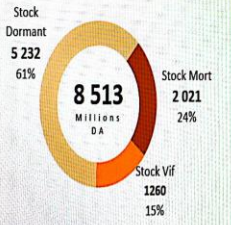
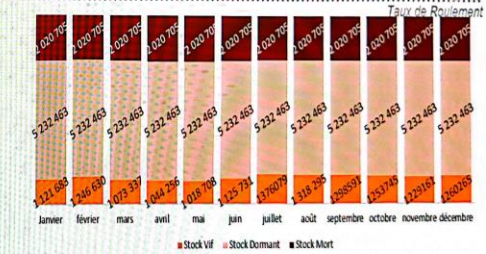
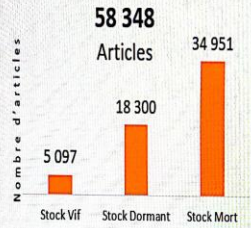
Unité: DA

Désignation Famille	Nombre d'Articles	Stock Initial	Receptions	Retours	Sorties	Stock Final
1 MACHINERIE ANNEXE	4786	1 154 772 589,56	258 226,78	0,00	6 447 679,15	1 148 583 137,19
2 POMPES	3043	1 110 843 360,85	5 186 160,87	0,00	9 843 943,06	1 106 185 578,65
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	3683	2 247 130 943,26	201 160 940,21	0,00	35 784 791,25	2 412 507 092,22
4 CHAUDIERES ET FOURS	789	400 421 920,92	939 607,16	0,00	993 929,44	400 367 598,64
5 INSTRUMENTATION	7038	545 447 036,57	5 269 335,64	0,00	1 211 244,24	549 505 127,97
6 ELECTRICITE	6506	860 197 527,67	13 807 903,43	0,00	601 261,06	873 404 170,05
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	6207	974 802 684,35	18 858 925,07	80 744,65	1 837 977,85	991 904 376,22
8 RACCORDERIE ET BOULONNERIE	3737	397 093 831,48	3 008 858,00	0,00	1 652 838,81	398 449 850,66
9 ENGINX FIXES ET MOBILES	6893	30 741 104,44	0,00	0,00	50 065,20	30 691 039,24
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	2251	130 769 838,22	191 016,36	0,00	1 918 292,12	129 042 562,46
11 PRODUITS CHIMIQUES	376	201 942 614,40	1 017 674,38	0,00	1 694 513,09	201 265 775,69
12 DIVERS	1150	94 943 804,01	0,00	0,00	2 280 407,23	92 663 396,79
13 LUBRIFIANTS	44	65 085 808,65	0,00	0,00	1 906 232,46	63 179 576,19
Total:	46503	8 214 193 064,37	249 698 647,90	80 744,65	66 223 174,96	8 397 749 281,96

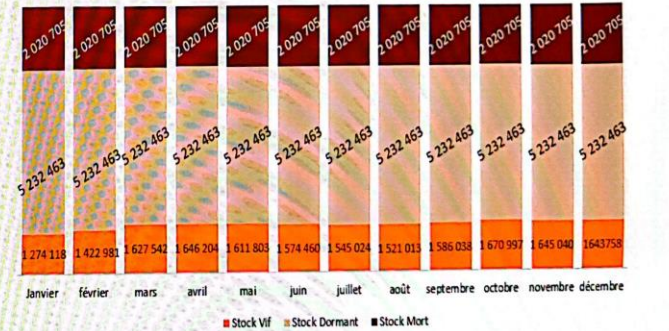
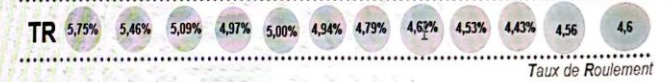
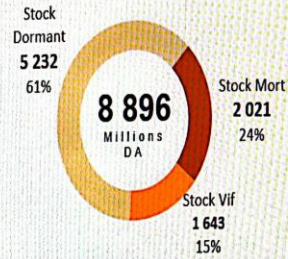
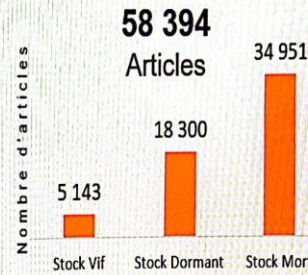
2. Indicateurs de performance

Famille	valeur (DA)		Nombre					TR %	IR %		IRR %
	Consom. des 12 derniers mois	Sorties mois	Sorties des 12 derniers mois	Stock 0 mois	Stock 0 des 12 derniers mois	Ruptures mois	Ruptures des 12 derniers mois		mois	12 derniers mois	
1 MACHINERIE ANNEXE	103 661 751,93	32	221	28	0	1	8	9,03	3,03	3,54	17,36
2 POMPES	129 003 643,94	69	658	110	0	9	57	11,66	11,25	7,72	18,86
3 COMPRESSEURS ET TURBINES	150 077 533,64	41	262	50	0	2	11	6,22	4,65	3,97	22,13
4 CHAUDIERES ET FOURS	16 277 810,46	5	35	11	0	0	5	4,07	0	12,82	11,15
5 INSTRUMENTATION	26 847 936,47	27	242	60	0	4	33	4,89	12,12	11,79	24,01
6 ELECTRICITE	34 706 188,86	40	449	42	0	2	21	3,97	4,88	4,38	13,83
7 VANNERIE ET ROBINETTERIE	35 770 518,63	50	343	95	0	4	51	3,61	7,14	12,72	15,06
8 RACCORDERIE ET BOULONNERIE	19 815 915,50	157	827	76	0	4	35	4,97	2,47	4,10	15,55
9 ENGINX FIXES ET MOBILES	674 253,77	2	20	5	0	0	1	2,20	0	4,76	20,83
10 JOINTS, PALIERS ET ROULEMENTS	7 360 557,76	34	309	35	0	2	17	5,70	5,56	5,06	11,64
11 PRODUITS CHIMIQUES	34 291 300,17	37	415	9	0	0	5	17,04	0	1,18	18,35
12 DIVERS	4 266 646,08	17	138	3	0	0	2	4,60	0	1,42	52,61
13 LUBRIFIANTS	19 272 064,57	0	0	0	0	0	0	30,50	0	0	31,82
Total:	582 026 121,78	511	3919	524	0	28	246	6,93	5,14	5,83	18,92

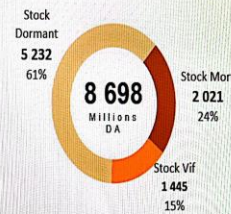
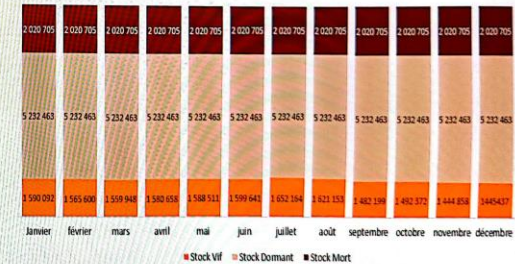
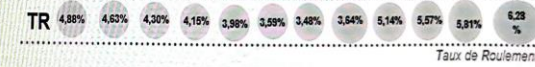
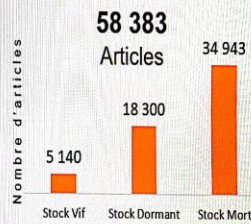
Performance logistique 2021



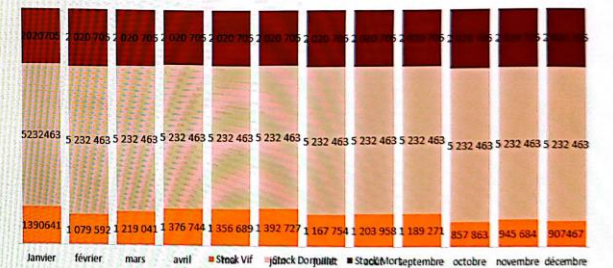
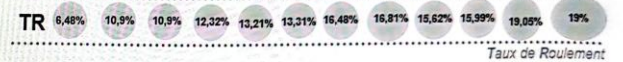
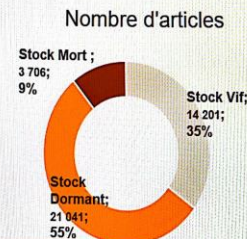
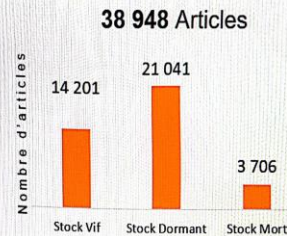
Performance logistique 2022



Performance logistique 2023



Performance logistique Décembre



Subject: Retard d'expédition de la fourniture Contrat METSO 15/16--- Fourniture de pièces de rechange pour vannes de marque JAMES BURY.

Bonjour,

Suite à la réception du matériel relatif au contrat cité en objet, nous vous informons qu'il a été constaté un retard de **Vingt-trois (23) semaines** dans l'expédition du matériel.

A cet effet, et afin de procéder au traitement de ce dossier ; il vous est demandé de nous transmettre dans les plus brefs délais les justificatifs nécessaires du retard, le cas échéant la pénalité de retard sera mise en application.

Contrat notifié le : 13/06/2023
Délai de livraison : 09 semaines
Livraison prévue avant le : 15/08/2023
Expédition effectuée le : 27/01/2024
Retard enregistré **23 semaines.**

Salutations.



ACTIVITE LRP - DIVISION LQS
COMPLEXE GL22 DEPARTEMENT "A"

I

Sonatrach, rapport annuel du année 2022

Familles d'articles	Désignation Article	Valeur Réception	Valeur Retour de stock	Sortie	Valeur des entrées
Famille 01	Machine Annexe	108 663 154,04	3 658 688,52	39 428 304,46	112 321 842,56
Famille 02	Pompes	181 802 484,01	491 250,08	65 040 416,24	182 293 734,09
Famille 03	Compresseurs et turbine	23 023 287,23	18 218 026,85	59 700 208,72	41 241 314,08
Famille 04	Chaudières et fours	23 772 318,51	0,00	16 808 973,59	23 772 318,51
Famille 05	Instrumentation	35 537 668,42	441 949,53	30 192 485,79	35 979 617,95
Famille 06	Electricité	45 611 239,48	1 098 663,59	21 427 505,38	46 709 903,07
Famille 07	Vannerie et Robinetterie	32 747 755,67	25 708 301,46	32 079 673,26	58 456 057,13
Famille 08	Raccorderie et Boulonnerie	13 096 382,29	111 433,56	16 057 638,93	13 207 815,85
Famille 09	Engins fixes et Mobiles	78 148,85	3 191 200,00	3 786 172,07	3 269 348,85
Famille 10	Joints, Paliers, Roulements	9 972 119,71	467 808,32	7 981 613,28	10 439 928,03
Famille 11	Lubrifiants et Produits Chimique	277 790 362,02	714 557,55	135 565 157,99	278 504 919,57
Famille 12	Divers	3 750 390,11	58 204,90	3 324 704,30	3 808 595,01
Total Famille	Total Famille	755 845 310,34	54 160 084,36	428 803	810 005 394,70