



Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté des sciences économiques commerciales et de gestion
Département des sciences financières et comptabilité



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du Diplôme de Master en Sciences Financières et Comptabilité

Option : Finance d'entreprise

THEME :

L'introduction de la Business Intelligence pour l'optimisation de la gestion des stocks : cas de l'entreprise Legrand Algérie.

Réalisé par :

- CHEBALLAH Kenza Melissa
- KACED Lyna.

Dirigé par :

- M^{me} MOUMOU Ouerdia.

Membre du jury:

- **Présidente** : M^{me} ASSOUS Nassima, MCA, UMMTO.
- **Examineur** : M^f ACHIR Mohamed, MCA, UMMTO.
- **Rapporteur** : M^{me} MOUMOU Ouerdia, MCB, UMMTO.

Promotion : 2023/2024

Remerciements

Nous souhaitons accorder nos plus sincères et chaleureux remerciements à notre directrice de recherche, **Mme MOUMOU Ouerdia**, qui a su être le pilier de nos recherches et s'est montrée disponible, nous prodiguant ses conseils et commentaires rigoureux.

Nous remercions vivement **les membres du jury** qui ont eu l'amabilité de porter une appréciation sur ce travail, ainsi que de faire partie du jury de soutenance.

Nous tenons à remercier chaleureusement l'ensemble du personnel de l'entreprise Legrand Algérie qui nous a épaulés durant cette première expérience professionnelle, en particulier **M. MANSOURI ISMAIL**.

Nos remerciements s'adressent également à notre respectueuse **famille** et à nos fidèles **amis**.

Un hommage éternel à tous **nos enseignants** de l'Université MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU, qui nous ont accompagnés depuis nos premiers pas universitaires.

À toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail, nous exprimons notre gratitude.

Enfin, nous rappelons que le véritable savoir ne se limite pas à la somme de connaissances accumulées, mais réside dans la sagesse de reconnaître notre quête incessante de compréhension et d'épanouissement.

MERCI.

Dédicaces

Au fil de ces années d'études, j'ai réalisé que bien plus que des connaissances académiques, cette période a été une véritable aventure humaine. Les salles de classe et les amphithéâtres ont été le théâtre de rencontres extraordinaires, des rencontres qui ont enrichi ma vie bien au-delà des manuels et des examens.

Chaque nouvel ami rencontré, chaque conversation partagée, a contribué à élargir mes horizons et à me faire grandir en tant que personne. Ces liens tissés au fil du temps sont bien plus précieux que n'importe quel diplôme, car ce sont eux qui donnent de la couleur et du sens à cette expérience unique.

Alors que je tourne la page sur cette période de ma vie, je suis rempli de gratitude envers toutes les personnes merveilleuses que j'ai eu le privilège de rencontrer. Et bien que nos chemins puissent diverger, je garde l'espoir que ces liens perdurent, car ce sont eux qui rendent cette aventure si spéciale et inoubliable.

À tous ceux qui ont croisé ma route pendant ces années d'études, je vous remercie du fond du cœur pour les souvenirs partagés, les rires échangés et les amitiés formées. Puissent ces liens perdurer au-delà des bancs de l'école, car c'est ensemble que nous avons écrit les plus belles pages de cette histoire.

À ma binôme, merci pour ta précieuse amitié et ton soutien. Cette aventure n'aurait pas été la même sans toi.

À ma famille et à mes amis, je dédie ce mémoire avec amour et gratitude. Merci d'avoir illuminé mon chemin et d'avoir rendu cette aventure si mémorable.

Avec toute ma reconnaissance et mon affection

Mel.

Dédicaces

Ce mémoire est le reflet d'un voyage universitaire parsemé de rencontres enrichissantes, de moments de pression intense et de découvertes inoubliables.

À travers les hauts et les bas, chaque instant a contribué à mon évolution académique et personnelle.

Je dédie ce travail à toutes les personnes qui ont croisé ma route, apportant soutien, conseils ou simplement une écoute bienveillante.

Votre présence, même fugace, a laissé une empreinte indélébile sur ce parcours. Puisse ce mémoire être une célébration de ces moments partagés et une source d'inspiration pour tous.

Ma famille, mes amis, ma meilleure amis 🍪

Lyna.



SOMMAIRE

Liste des abréviations	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Introduction Générale	1
Chapitre I : Éléments et techniques de la Business intelligence.....	
Introduction du chapitre	5
Section 01 : Présentation de la Business intelligence.....	6
Section 02 : Processus de la Business intelligence et ses méthodes d'analyse	10
Section 03 : Le Power BI, un atout essentiel pour la Business Intelligence	19
Conclusion du chapitre.....	25
Chapitre II : Optimisation de la gestion des stocks via le Power BI	5
Introduction du chapitre	27
Section 01 : Définition et enjeux de la gestion des stocks	28
Section 02 : Impact de la gestion des stocks sur la rentabilité financière d'une entreprise	37
Section 03 : Rôle du Power BI dans l'amélioration des pratiques de stockages	45
Conclusion du chapitre.....	52
Chapitre III :	
L'Efficacité de la Gestion des Stocks via Power BI au sein de l'entreprise Legrand	
Introduction du chapitre	54
Section 01 : Présentation de l'entreprise 'Legrand Algérie'	55
Section 02 : L'utilisation du Power BI par le personnel de l'entreprise Legrand	62
Section 03 : Application du power BI pour l'optimisation de la gestion des stocks chez Legrand Algérie.....	67
Conclusion du chapitre.....	87
Conclusion Générale.....	89
Bibliographie.....	92
Annexes	95
Table des matières	96
Résumé.....	102

Liste des abréviations

Abréviation	Intitulé
BI	Business Intelligence
CA	Chiffre d'Affaires
CRM	Customer Relationship Management
DCT	Dettes à Court Terme
DLMT	Dettes à Long et Moyen Terme
DSS	Decision Support System
ETL	Extract,Transform,Load
DW	Data Warehouse
ERP	Entreprise Resource Plannig
IS	Information System
IT	Information Technology
KPI	Key Performance Indicator
OLAP	Online Analytical Processing
PF	Produits Finis
SQL	Structured Query Language
VE	Valeur d'Exploitation

Liste des figures

Figure N°1: Evolution de la Business Intelligence	6
Figure N°2: Schéma du processus ETL.....	11
Figure N°3: présentation du DW et data-mart	12
Figure N°4: Représentation d'un tableau de bord.....	14
Figure N°5: Processus du data mining.....	15
Figure N°6:L'architecture du processus du BI et ses phases	16
Figure N°7: Représentation d'un schéma en étoile.....	18
Figure N°8: Représentation d'un schéma en flocons.....	18
Figure 9:Interface du logiciel Power BI	24
Figure N°10: Gestion des stocks.....	33
Figure N°11: Les fonctions de visualisation du Power BI.....	45
Figure N°12: Exemple d'un graphique a barres.....	46
Figure N°13:Exemple d'un graphique en aires.....	47
Figure N°14:Exemple d'un graphique en nuage de point.....	47
Figure N°15:Exemple d'un graphique en secteurs	48
Figure N°16: Organigramme de l'entreprise Legrand 2023.....	59
Figure 17:Représentation des employés par tranche d'âge.....	63
Figure 18: Représentation des employés par années d'ancienneté.....	64
Figure 19: Représentation des employés par genre	65
Figure N°20:Graphique en secteurs des catégories de stocks.....	69
Figure N°21: Graphe de comparaison des catégories de stocks sur (02) deux années.....	71
Figure 22:Représentation de la valeur de stock année 2022.....	72
Figure 23:Représentation de la valeur de stock année 2023.....	72
Figure N°24:Graphe en aires représentant l'évolution de stocks.....	76
Figure N°25: Graphe en aires de l'évolution du stock par catégories	77
Figure N°26: Graphe en zones empilés des classes	78
Figure N°27:Graphique en nuage de point illustrant l'analyse des performances des produits de Legrand en termes de quantité vendue et de taux de rotation selon l'analyse ABC.....	82
Figure N°28: Performances des produits de la classe B.....	84
Figure N° 29:Performances des produits de la classe C	85

Liste des tableaux

Tableau N°1: Table de fait « propriétés de ventes ».....	17
Tableau N°2:Table de dimension « Table de vendeur ».....	17
Tableau N°03:Tableau en grande masse de l'entreprise Legrand année 2022	67
Tableau N°04: Tableau en grande masse de l'entreprise Legrand année 2023.....	68
Tableau N° 5 : Proportion de chaque catégorie par rapport au stock (En Valeur).....	71

Introduction Générale

Introduction Générale

La société actuelle est en constante évolution. Aujourd'hui, l'une des principales tendances qui impacte le monde est la numérisation. Les organisations sont également concernées par les vagues de digitalisation. Afin de répondre à la demande excessive du client, elles doivent tirer parti de ces technologies afin d'adapter leur façon de travailler. Ce qui permet d'être plus efficace.

À l'ère numérique, l'adoption de la technologie devient vitale pour toutes les entreprises étant un atout d'amélioration des performances et de l'efficacité opérationnelle notamment la création de la valeur. En effet, grâce aux avancées technologiques les entreprises peuvent désormais analyser la distribution de données dynamiques, qui proviennent de différentes sources et d'obtenir des réponses en quelques minutes. C'est là que la Business Intelligence entre en jeu.

Chaque entreprise à travers le monde génère et gère une quantité de données plus ou moins importante. Ces informations sont conservées dans les systèmes traditionnels de l'entreprise, tels que les bases de données, les fichiers, etc. L'utilisation de ces données dans le but de les analyser est complexe et laborieuse, elle est généralement réalisée de manière imparfaite par les décideurs, en utilisant des méthodes traditionnelles. Devant cette incompatibilité, il est essentiel pour l'entreprise de se tourner vers une nouvelle informatique appelée informatique décisionnelle, qui permet aux décideurs d'avoir une meilleure compréhension de leur entreprise, de suivre son évolution et de rendre les informations disponibles plus précieuses, ce qui facilite la prise de décision.

La Business Intelligence (BI) désigne les processus, les technologies et les outils utilisés par les entreprises pour collecter, intégrer, analyser et présenter les informations commerciales. L'objectif principal de la BI est de soutenir la prise de décision basée sur les données et de fournir des informations qui conduisent à des améliorations stratégiques, tactiques et opérationnelles au sein d'une organisation.

La (BI) permet aux entreprises de transformer des données brutes en informations exploitables, facilitant ainsi la compréhension des tendances et des schémas clés. En utilisant la BI, les organisations peuvent identifier des opportunités, atténuer les risques, optimiser les processus et obtenir un avantage concurrentiel. Les fonctionnalités de la BI incluent l'entreposage de données, le reporting, l'analyse, la visualisation et la gestion des performances, permettant une prise de décision éclairée et rapide. Dans le domaine de la

gestion de stock, la BI joue un rôle crucial en suivant les niveaux de stock en temps réel, en anticipant les besoins en réapprovisionnement et en optimisant la chaîne d'approvisionnement. Cela permet d'éviter les surstocks et les ruptures de stock, améliorant l'efficacité opérationnelle et la satisfaction client. En outre, une gestion de stock optimisée contribue directement à la rentabilité de l'entreprise en réduisant les coûts associés aux excédents et aux pénuries.

Ces dernières années, la BI a considérablement évolué, sous l'impulsion des progrès technologiques, tels que l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique et l'informatique en nuage. Ces innovations ont permis aux solutions de BI de devenir plus accessibles, évolutives et puissantes, permettant aux organisations d'exploiter le potentiel de leurs données.

La problématique

Dans ce contexte, cette étude se penche sur l'entreprise d'infrastructure électronique, La problématique centrale de cette recherche porte sur :

- Comment l'intégration de la Business intelligence peut-elle optimiser la gestion des stocks chez l'entreprise Legrand ?

Cette problématique générale se décline en plusieurs questions de recherches spécifiques :

1. Quels sont les outils et techniques de Business intelligence pour analyser et prévoir les besoins en stock ?
2. Comment la Business intelligence peut-elle aider à réduire les coûts de stockage chez l'entreprise Legrand ?
3. Comment la Business intelligence peut-elle fournir une visibilité en temps réel sur les performances de stock de l'entreprise Legrand ?

Hypothèses de la recherche

Hypothèse 1 : L'optimisation des niveaux de stock grâce à la Business intelligence peut aider à réduire les coûts de stockage et améliorer les rotations de l'entreprise Legrand de manière significative.

Hypothèse 2 : La Business Intelligence permet d'identifier les produits rentables et d'améliorer la gestion des ventes et des stocks chez Legrand Algérie.

Hypothèse 3 : Grace à la business intelligence, l'entreprise peut prévoir plus précisément la demande future.

Objectif de l'étude

L'objectif de ce mémoire est d'analyser comment l'introduction de la Business Intelligence, et en particulier l'utilisation de Power BI, peut optimiser la gestion des stocks chez Legrand Algérie. L'étude vise à comprendre les concepts de BI et leurs applications dans la gestion des stocks, analyser les pratiques actuelles de Legrand Algérie pour identifier les défis, et démontrer l'impact de Power BI sur l'amélioration de la visibilité, de la précision et de l'efficacité des opérations. Des recommandations seront formulées pour optimiser l'utilisation de Power BI et évaluer les résultats en termes de réduction des coûts de stockage, augmentation de la rotation des stocks et amélioration de la satisfaction client.

L'intérêt de l'étude

L'importance de cette étude réside dans sa capacité à démontrer comment la Business Intelligence, via l'utilisation de Power BI, peut transformer la gestion des stocks et améliorer la performance opérationnelle de Legrand Algérie. En fournissant une analyse approfondie et des recommandations pratiques, cette étude aide à comprendre les bénéfices réels de l'intégration de solutions BI dans les processus de gestion des stocks. Elle met en lumière les gains potentiels en termes de réduction des coûts, d'amélioration de la rotation des stocks, et d'augmentation de la satisfaction client. De plus, les résultats de cette étude peuvent servir de guide pour d'autres entreprises cherchant à optimiser leurs pratiques de gestion des stocks à l'aide de technologies avancées, contribuant ainsi à leur compétitivité et à leur rentabilité globale.

Méthodologie de la recherche

Pour mener à bien cette étude, une méthodologie rigoureuse sera employée, combinant des approches qualitatives et quantitatives afin d'obtenir une compréhension approfondies sur le sujet.

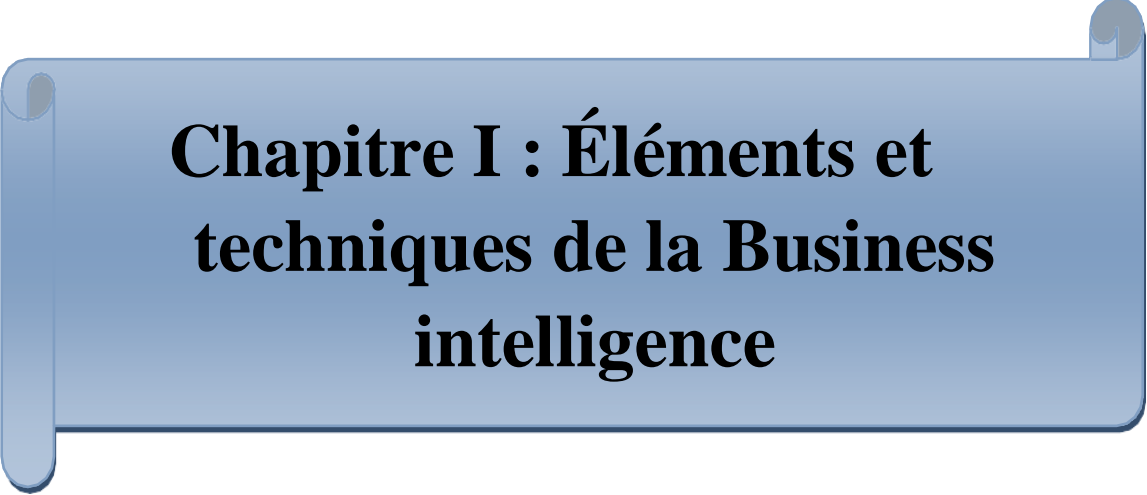
Approche qualitatives : des entretiens avec les personnels financiers de l'entreprise, des observations sur le terrain et l'examen des documents internes seront réalisés pour obtenir une vision complète sur le fonctionnement de la Business intelligence à travers la gestion de stock.

Approche quantitatives : L'analyse des données d'inventaire et des indicateurs de performance de Legrand Algérie permettra d'évaluer l'impact de la Business Intelligence, via Power BI, sur l'optimisation de la gestion des stocks. Les indicateurs pertinents, tels que le taux de rotation des stocks, la classification ABC et les coûts de stockage, seront analysés sur plusieurs années afin d'identifier les tendances et les évolutions.

Structure du travail :

Notre travail de recherche commence par une introduction générale et se termine par une conclusion générale, et se subdivise en trois chapitres, chacun comportant trois sections. Le premier chapitre porte sur la Business Intelligence, où nous explorons ses concepts, son évolution et ses applications. Le deuxième chapitre se concentre sur l'optimisation de la gestion des stocks par Power BI, en détaillant les outils et techniques utilisés pour améliorer l'efficacité des stocks. Enfin, le troisième chapitre est dédié à l'étude de cas pratique de Legrand Algérie, où nous appliquons les théories et méthodes abordées dans les chapitres précédents pour analyser et optimiser la gestion des stocks au sein de l'entreprise.

Ce mémoire de master vise à apporter une analyse approfondie de l'optimisation de la gestion des stocks grâce à la Business Intelligence, en utilisant Power BI, en prenant le cas de Legrand Algérie. Les résultats de cette étude devraient permettre d'améliorer la compréhension de l'impact de la BI sur la gestion des stocks et de formuler des recommandations pertinentes pour les entreprises afin d'accroître leur efficacité opérationnelle et leur rentabilité financière.



**Chapitre I : Éléments et
techniques de la Business
intelligence**

Introduction du chapitre

Dans le monde commercial contemporain, caractérisé par des sources d'information dispersées, volumineuses et complexes, il devient crucial de consolider et d'analyser ces données pour obtenir une vision globale et optimiser le patrimoine informationnel de l'entreprise. Cette surabondance d'informations, souvent résumée par l'adage « trop d'information tue l'information », peut paradoxalement entraver la prise de décision. Face à cette problématique, la Business Intelligence (BI) émerge comme une solution stratégique essentielle, fournissant aux entreprises les outils et les méthodologies nécessaires pour transformer les données brutes en insights précieux. Cette capacité à prendre des décisions rapides et bien informées grâce à la BI peut souvent distinguer les entreprises prospères de celles qui ne parviennent pas à se développer.

Parmi les outils de BI les plus influents et novateurs, Microsoft Power BI se démarque. Power BI est une suite de services d'analyse commerciale permettant de visualiser les données et de partager des insights au sein de l'organisation. Cet outil puissant intègre diverses sources de données et permet de créer des rapports et des tableaux de bord interactifs, facilitant ainsi une compréhension approfondie et une prise de décision éclairée.

Ce chapitre vise à offrir une introduction approfondie à la Business Intelligence en évoquant brièvement son évolution historique, depuis ses débuts jusqu'à ses innovations les plus récentes, en mettant un accent particulier sur l'impact de Power BI. Nous explorerons ses concepts fondamentaux, ses objectifs et ses applications dans le monde des affaires. Nous commencerons par définir ce qu'est la Business Intelligence et pourquoi elle est devenue indispensable pour les entreprises modernes.

En somme, ce chapitre servira de point de départ pour comprendre l'importance de la Business Intelligence dans le paysage économique actuel et pour explorer les différentes facettes de cette discipline fascinante qui révolutionne la manière dont les entreprises gèrent et exploitent leurs données, tout en mettant en lumière le rôle central de Power BI dans cette transformation.

Section 01 : Présentation de la Business intelligence

Dans cette section, nous examinerons l'évolution historique de la Business Intelligence (BI), définirons ce qu'elle représente et explorerons les divers domaines où elle est appliquée pour améliorer la prise de décision et l'efficacité opérationnelle des entreprises.

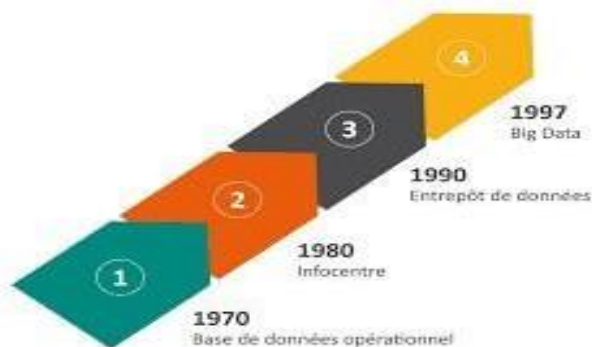
1. Historique de la Business intelligence

La BI a vu le jour pour la toute première fois vers les années 60, précisément en 1958. Au cours de cette année, un informaticien nommé Hans Peter Luhn. Collaborant chez IBM, présenta une théorie pour le système robotisé conçu pour envoyer des informations à différents secteurs ; qu'elle soit industrielle, scientifique ou gouvernementale.

Ce système d'intelligence se base sur des machines de traitement de données ; dans le but d'extraire et transformer des documents. Et de créer des profils pour faciliter aux organisations l'utilisation des résultats retournés¹.

Notamment avec l'apparition de nouvelles technologies qu'on citera ci-dessous :

Figure N°1: Evolution de la Business Intelligence



Source : Isabelle Chanal, L'évolution de la BI et les tendances pour 2021

Site web : biworks.f

1970 - Base de données opérationnel : À cette époque, l'accent était mis sur les bases de données opérationnelles. Les entreprises collectaient des données issues de leurs opérations quotidiennes. Ces bases de données étaient principalement structurées et utilisées pour des applications de reporting et de traitement des transactions². Leur objectif était de soutenir les opérations courantes de l'entreprise, comme la gestion des commandes, les stocks et la comptabilité.

¹<https://biworks.fr/levolution-de-la-bi-et-les-tendances-pour-2018/>

²Codd, E.F. (1970). "A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks." Communications of the ACM

Chapitre I : Eléments et technique la Business intelligence

1980 - Infocentre (ou Data Center) : Dans les années 1980, les entreprises ont commencé à établir des infocentres, qui étaient des systèmes conçus pour aider les utilisateurs à accéder aux données dont ils avaient besoin pour leurs analyses et rapports. Ces infocentres servaient souvent de point central pour les données d'entreprise, permettant un meilleur contrôle et une meilleure maintenance. Ils ont également permis aux utilisateurs non techniques de commencer à interroger les données et à générer des rapports sans avoir besoin d'une expertise approfondie des bases de données. ³

1990 - Entrepôt de données : Cette période a vu l'introduction et la généralisation des entrepôts de données. Un entrepôt de données est un système utilisé pour le stockage de données consolidées provenant de diverses sources. Contrairement aux bases de données opérationnelles qui soutiennent le traitement des transactions, les entrepôts de données sont optimisés pour l'analyse et le reporting. Ils fournissent une vue historique consolidée qui peut être utilisée pour une analyse stratégique et des décisions basées sur des données historiques, aidant les entreprises à détecter des tendances et à prendre des décisions éclairées. ⁴

1997 - Big Data : L'étape indiquée par "Big Data" correspond à la reconnaissance que non seulement le volume des données explose, mais que la diversité des types de données et la vitesse à laquelle elles doivent être traitées ont aussi considérablement augmenté. Le big data se réfère à des ensembles de données si volumineux ou complexes qu'ils sont difficiles à traiter avec des logiciels de base de données traditionnels. Les technologies de BI ont dû s'adapter pour pouvoir traiter et analyser ces grandes quantités de données diversifiées en temps quasi réel, ce qui a ouvert la voie à des avancées significatives telles que l'analytique prédictive, le machine learning et l'intelligence artificielle en BI. ⁵

Les années 2000 marquent un tournant dans le monde de l'informatique, et notamment dans le secteur de la BI. Les entreprises sont de plus en plus amenées à manipuler des données et à établir elles-mêmes leurs rapports d'activité et la transformation numérique impose en parallèle aux entreprises de relever de nouveaux défis, notamment en matière de contrôle des flux de données.

Aujourd'hui, la BI est un domaine en constante évolution, avec l'émergence de nouvelles technologies et de nouveaux outils pour collecter, analyser et visualiser les données.

³Inmon, W.H. (1981). "Managing the Data Base Environment." Prentice Hall

⁴Kimball, R. (1996). "The Data Warehouse Toolkit

⁵Zikopoulos, P., Eaton, C., DeRoos, D., Deutsch, T., & Lapis, G. (2012). Understanding Big Data

Chapitre I : Eléments et technique la Business intelligence

Les entreprises s'appuient de plus en plus sur la BI pour prendre des décisions éclairées et améliorer leurs performances

Chaque étape représente une avancée majeure dans la façon dont les entreprises stockent, accèdent et analysent les données. Alors que les bases de données opérationnelles étaient axées sur la gestion des opérations quotidiennes, les infocentres ont permis une meilleure diffusion de l'information. Les entrepôts de données ont apporté une perspective stratégique à long terme, et le big data a introduit la nécessité d'analyser des ensembles de données complexes pour obtenir des informations prédictives et prescriptives qui guident la prise de décision future.

2. Définition de la Business intelligence ⁶

La Business intelligence, également connue sous le nom d'informatique décisionnelle, consiste à utiliser les données d'une entreprise pour aider les dirigeants à prendre des décisions éclairées. Cela inclut la compréhension des opérations actuelles et la prévision des actions futures afin de gérer l'entreprise de manière plus informée.

Il existe de nombreuses définitions sur informatique décisionnelle :

2.1 Définition

Le terme informatique décisionnelle, fait référence aux applications, infrastructures, outils et pratiques qui fournissent un accès à l'information et permettent son analyse afin d'améliorer et d'optimiser les décisions et les performances d'une entreprise. En d'autres termes, la Business Intelligence est un processus technologique d'analyse des données visant à révéler des informations exploitables pour aider les dirigeants et autres utilisateurs finaux à prendre des décisions plus éclairées.

2.2 Définition

Business Intelligence, englobe un ensemble de moyens, de méthodes et d'outils destinés à collecter, consolider, modéliser et restituer les données, qu'elles soient matérielles ou immatérielles, d'une entreprise. Ce processus vise à fournir une aide à la décision et à permettre aux responsables de la stratégie et de l'opérationnalisation de l'entreprise d'obtenir une vue d'ensemble de l'activité analysée.⁷

⁶ Turban, E., Sharda, R., Delen, D., & King, D. (2011). Business Intelligence: A Managerial Approach. Pearson. Pages 1-10.

⁷ Howson, C., & Cramm, S. (2012). "Successful Business Intelligence: Unlock the Value of BI & Big Data".

3. Les domaines d'utilisation de la Business intelligence

La Business Intelligence (BI) est utilisée dans de nombreux domaines et industries pour améliorer la prise de décision et l'efficacité opérationnelle. Voici quelques domaines d'application clés :

3.1 Domaine de la Finance : Les analystes financiers utilisent la BI pour suivre les performances financières, réaliser des analyses de rentabilité, gérer les risques et se conformer aux réglementations. Les tableaux de bord fournissent des analyses en temps réel des indicateurs financiers clés.

3.2 Domaine du Marketing : Les équipes marketing s'appuient sur la BI pour segmenter les clients, suivre l'efficacité des campagnes, optimiser les canaux de distribution et analyser les tendances du marché. La BI aide à cibler les clients de manière plus stratégique avec le marketing personnalisé.

3.3 Domaine Commercial : Dans le domaine du commerce, la BI est utilisée pour analyser les performances des ventes, optimiser les stratégies de tarification, anticiper les tendances des ventes et améliorer la gestion de la relation client

3.4 Domaine des Ressources Humaines (RH) : La BI aide les départements RH à analyser les données relatives aux employés, à gérer les talents, à suivre la performance, à planifier les effectifs et à surveiller la conformité aux politiques de l'entreprise et aux réglementations du travail.

3.5 Opérations : Les responsables des opérations utilisent la BI pour optimiser les chaînes d'approvisionnement, surveiller et améliorer les processus de fabrication, gérer les stocks et améliorer la qualité.

3.6 Domaine du E-commerce : La BI dans l'e-commerce aide à analyser le comportement des clients, optimiser l'expérience utilisateur, gérer les stocks en temps réel et augmenter les conversions de vente.

3.7 Domaine de la Télécommunications : Les opérateurs télécom utilisent la BI pour analyser les modèles de trafic, optimiser les réseaux, réduire le taux de désabonnement et développer des offres ciblées.

3.8 Gestion de la chaîne d'approvisionnement: La BI fournit des informations essentielles sur la demande, les niveaux de stock, les délais de livraison, et elle aide à identifier les goulots d'étranglement dans la chaîne d'approvisionnement.

Chapitre I : Eléments et technique la Business intelligence

En résumé, la Business Intelligence a évolué pour devenir indispensable dans la prise de décision et l'optimisation des opérations commerciales. Passons maintenant à l'exploration des processus et des méthodes d'analyse spécifiques à la BI.

Section 02 : Processus de la Business intelligence et ses méthodes d'analyse

Dans cette section, nous décrivons les principales phases du processus de Business Intelligence, ainsi que les outils et techniques utilisés à chaque étape pour transformer les données en informations exploitables, nous allons également explorer en détail les méthodes d'analyse.

1. Les principales phases de la Business intelligence

Chacune de ces phases joue un rôle crucial dans le processus global de la Business Intelligence.

1.1 Phase de collecte (Extract)

La première étape de la Business Intelligence (BI) consiste à collecter des données provenant de diverses sources internes et externes à l'entreprise, telles que les données transactionnelles et les informations en ligne. Une fois rassemblées, ces données doivent être nettoyées et préparées pour l'analyse. Ce processus inclut le traitement des données manquantes, l'élimination des doublons, la normalisation des formats et la vérification de la qualité globale des données à l'aide des outils ETL (Extract, Transform, Load).⁸

1.2 Phase d'intégration et de stockage (Le DataWarehouse)

Les données résultant de la première phase seront ensuite stockées dans une base de données spécialisée, appelée Data Warehouse (DW), ou dans un Data Mart, une version plus restreinte du DW. Cela permet de les préparer pour leur utilisation finale dans l'analyse décisionnelle.⁹

1.3 Phase de distribution des données

Une fois les données extraites, il est essentiel de les présenter de manière claire et compréhensible. La visualisation des données, grâce à des graphiques, des tableaux de bord interactifs et d'autres outils visuels, permet aux utilisateurs de saisir rapidement les résultats de l'analyse.

⁸Kimball, R., & Ross, M. (2013). "The Data Warehouse Toolkit

⁹Inmon, W.H. (2005). "Building the Data Warehouse."

1.4 Phase de restitution d'exploitation

Une fois les données collectées, nettoyées, stockées et rendues accessibles, elles peuvent être analysées pour générer des prévisions et des estimations futures à l'aide des outils de datamining. En fonction des besoins, divers types d'outils d'extraction et d'exploitation peuvent être utilisés, tels que :

- Les tableaux de bord, qui présentent les indicateurs clés de l'activité.
- Le datamining, pour rechercher des corrélations.
- Le reporting, pour communiquer la performance.

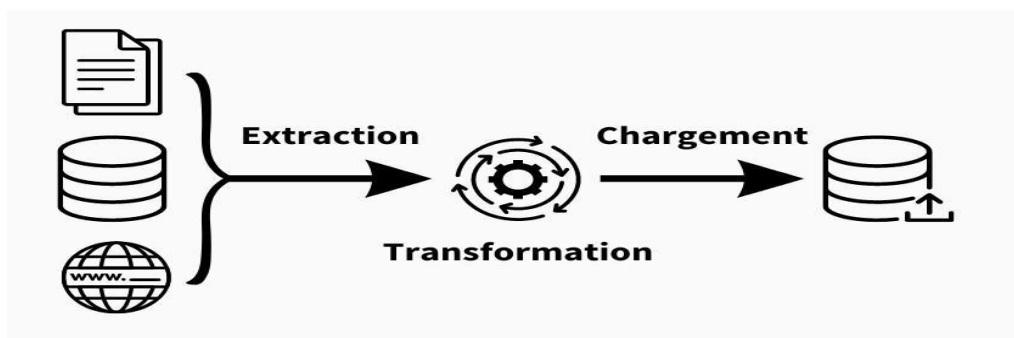
2. Les outils utilisés dans ces différentes phases

Nous examinerons les différents outils qui interviennent à chaque étape du processus de Business Intelligence.

2.1 Outils de collecte

Les outils d'ETL (Extract, Transform, Load) : Les outils ETL sont utilisés pour récupérer les données de l'entreprise, quelle que soit leur source. Ces données sont ensuite formatées, nettoyées et consolidées avant d'être chargées dans des bases spécialisées appelées Data Warehouses (DW) ou Data Marts.

Figure N°2: Schéma du processus ETL



Source : Marc Wahba, "Processus ETL : comprendre les étapes et les techniques"(2023)

Lien:infobelpro.com

2.1.1 Extraction: Accéder à la majorité des systèmes de stockage de données (SGBD, ERP, etc.) afin de récupérer les données identifiées et sélectionnées, tout en tenant compte des questions de synchronisation et de périodicité des rafraîchissements.

2.1.2 Transformation: Après l'extraction des données, ces dernières subissent un travail de transformation qui consiste à :

Chapitre I : Eléments et technique la Business intelligence

• **Nettoyer** : Filtrage des données manquantes, correction des erreurs, suppression des doublons et résolution des conflits.

• **Formater et standardiser** : Définit les types de données, la longueur des champs et fusionner ou éclater les informations composites.

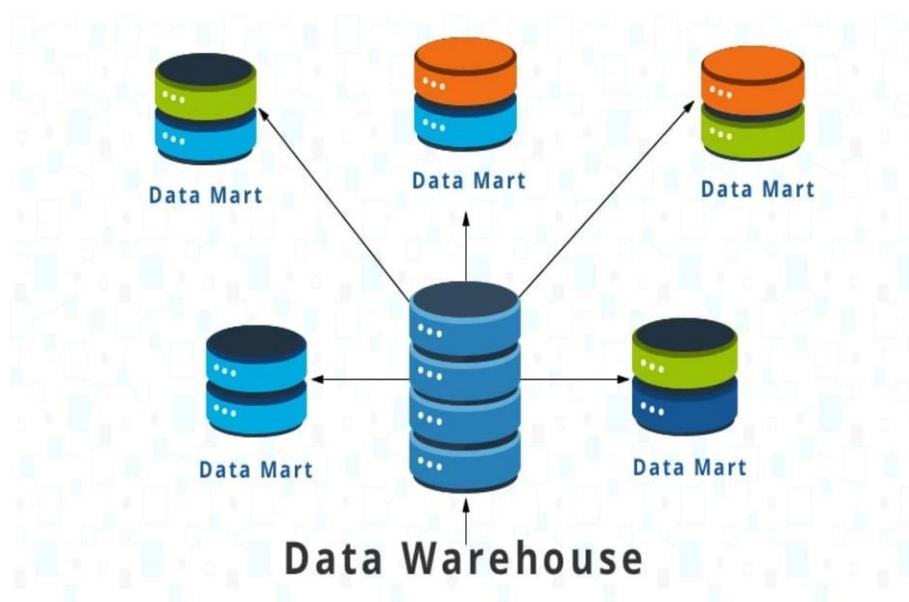
2.1.3 Chargement: La dernière étape du processus ETL standard consiste à charger les données extraites et transformées dans leur nouvel emplacement.

2.2 Outils de stockage

2.2.1 Le Data mart : Il s'agit d'une version réduite d'un Data Warehouse (DW), conçue pour répondre à un besoin métier spécifique.

2.2.2 Les Data Warehouse : également appelés entrepôts de données, ce sont des bases de données spécialisées utilisées pour stocker des données provenant des bases de données de production à l'aide des outils ETL.

Figure N°3: présentation du DW et data-mart



Source : Fabien Paupier, "Data Mart : qu'est-ce que c'est et pourquoi l'utiliser ?" (13/10/2020)

Lien : appvizer.r

2.2.2.1 Les 4 caractéristiques d'un DW

- **Intégrées** : Le Data Warehouse (DW) est un système intégré, et non un simple regroupement de données provenant de diverses sources. Les données collectées grâce aux outils ETL sont transformées afin de créer un ensemble homogène avant d'être stockées dans le DW, ce qui constitue une étape très complexe dans la mise en place d'un DW.
- **Orientés sujets** : Les données d'un DW sont organisées par sujets pour faciliter leur traitement. Un DW peut ainsi être déployé spécifiquement pour analyser les données liées à un service particulier de l'entreprise.
- **Historisées** : Les données d'un DW ne sont jamais mises à jour. Elles sont ajoutées progressivement, et le rafraîchissement d'un DW consiste à intégrer de nouvelles données sans modifier ou supprimer celles déjà existantes, permettant ainsi de visualiser l'évolution d'une valeur à travers le temps. Un référentiel de temps doit donc être établi.
- **Non volatiles** : Étant donné que les données d'un DW sont historisées, elles ne sont jamais modifiées ou supprimées au fil du temps.

2.3 Outils Restitution ou exploitation :

2.3.1 Tableau de bord :

Le tableau de bord est un outil d'évaluation utilisé pour mesurer la performance d'une entreprise ou d'une institution à l'aide de divers indicateurs sur des périodes données¹⁰. En business intelligence, le tableau de bord permet de visualiser les données brutes, les rendant ainsi plus accessibles et compréhensibles.

Il donne du sens à ces données en utilisant différentes représentations visuelles et hiérarchisations. C'est un moyen efficace d'obtenir une vue en temps réel ou différé des enjeux de l'activité. L'agrégation des données clés permet de gagner en efficacité et de prendre de meilleures décisions.

2.3.1.1 Les outils de tableau de bord :

Pour présenter le tableau de bord à ses utilisateurs, plusieurs formats existent, tels que les écarts, les ratios, les graphiques, etc. Ces outils sont utilisés pour attirer l'attention des responsables sur les informations clés, facilitant ainsi l'analyse et le processus de décision..

A. Les écarts: L'écart représente la différence entre une donnée de référence et une donnée constatée.

¹⁰ "Performance Dashboards and Analysis for Value Creation" by Jack K. Van Der Merwe (Page 30-33)

Chapitre I : Eléments et technique la Business intelligence

Exemple : l'écart entre la prévision et la réalisation d'un chiffre d'affaire.

B. Les ratios: Les ratios sont des rapports entre des grandeurs significatives du fonctionnement de l'entreprise.

C. Les graphiques: Les graphiques sont parmi les outils les plus privilégiés car ils présentent l'information de manière visuelle et compréhensible. Parmi les types de graphiques les plus utilisés, on trouve :

- Les courbes
- Les graphiques circulaires
- Les histogrammes

D. Les clignotants: Ce sont des seuils limites définis par l'entreprise et considérés comme des variables d'action. Leur dépassement oblige le responsable à intervenir et à mettre en œuvre des actions correctives.

Figure N°4: Représentation d'un tableau de bord



Source : Natalya Burova, Admin Tableau De Bord Interface, (2019)

Site: istockphoto.com

2.3.1.2 Les objectifs d'un tableau de bord :

Le tableau de bord est un instrument aux divers objectifs permettant à l'entreprise d'analyser et de prendre des décisions concernant ses activités.¹¹

Cet outil permet aux décideurs de suivre la stratégie de l'entreprise, de s'informer et d'orienter leurs décisions en fonction des chiffres réalisés et des objectifs fixés. Il a également pour but d'alerter en signalant les éventuels dysfonctionnements du système de l'organisation.

Enfin, il permet d'anticiper les évolutions futures, aidant l'entreprise à planifier à long terme.

2.3.2 Le Reporting :

Le reporting regroupe plusieurs outils destinés à la réalisation, la publication et la diffusion de rapports d'activité dans un format prédéterminé.¹² Ces outils présentent les données de manière simplifiée et compréhensible, facilitant ainsi la communication des résultats obtenus.

2.3.3 Le Datamining :

Le datamining regroupe plusieurs outils facilitant l'analyse et l'exploitation des données contenues dans une base décisionnelle, telle qu'un Data Warehouse ou un Data Mart. Il permet d'extraire des informations significatives et pertinentes à partir de grandes quantités de données et de découvrir des corrélations peu visibles.¹³

Figure N°5: Processus du data mining



Source :MuizzTechnology (2022)

Site :muizz-technology.com

¹¹ "Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business" by Wayne W. Eckerson (Page 50-53).

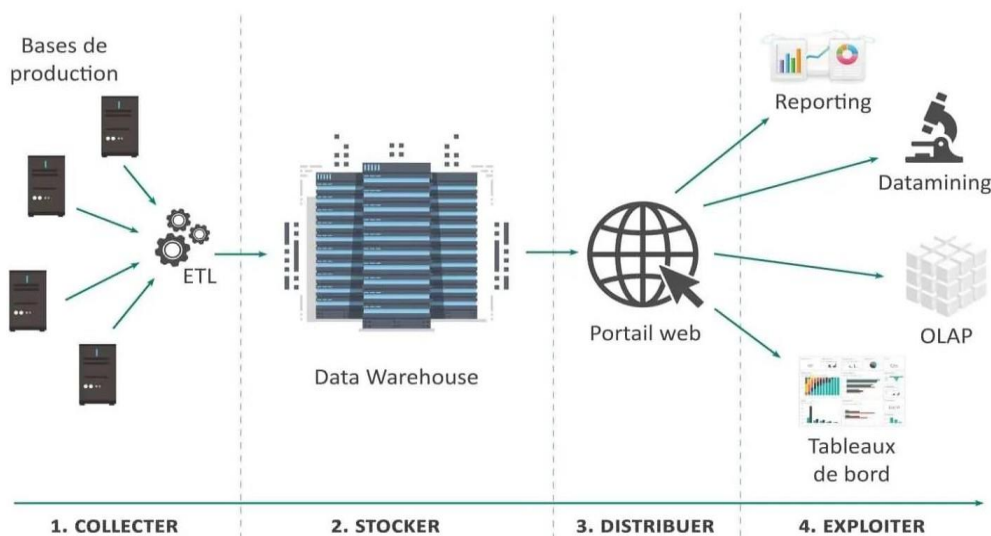
¹² Successful Business Intelligence: Unlock the Value of BI & Big Data" by Cindi Howson (Page 75-78).

¹³ "The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction" by Trevor Hastie, Robert Tibshirani, and Jerome Friedman (Page 50-53).

Chapitre I : Eléments et technique la Business intelligence

A la fin de ses quatre phases, les responsables de la prise de décision peuvent accéder à des informations organisées et présentables. Pour leurs permettre de prendre de bonnes décisions, voici un schéma

Figure N °6:L'architecture du processus du BI et ses phases.



Source: Hamza Boulmani,Data, Power BI, AutomotiveIndustry

Site:[linkedin.com](https://www.linkedin.com)

3. Modèles et méthodes d'analyse en business intelligence

Nous explorerons les différents modèles et méthodes d'analyse utilisés pour extraire des insights significatifs à partir des données.

3.1 Les modélisations dimensionnelles

La modélisation dimensionnelle est une méthode couramment utilisée pour structurer les données de manière à faciliter les requêtes et les rapports rapides. Cette méthode organise les données en cubes de données, permettant ainsi une analyse multidimensionnelle efficace. Voici les principes clés de la modélisation dimensionnelle :

3.1.1 Tables de faits : Au centre de la modélisation dimensionnelle se trouvent les tables de faits. Ces tables contiennent les mesures quantitatives de l'entreprise, telles que les ventes ou les coûts. Les données dans ces tables sont généralement des résultats numériques d'événements ou de transactions.¹⁴

¹⁴<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/analysis-services/lesson-3-defining-fact-and-dimension-tables>.

Exemple :

Tableau N°1: Table de fait « propriétés de ventes »

ID Prêteur	Début date ID	Propriété ID	ID type de paiement	ID du vendeur	Loyer	Durée
CO76	20200624	PG14	P2	SA9	750	24
CO56	20200907	PG4	P4	SA12	1250	12

Source : Conception personnelles d'un exemple chiffré sur le BI.

3.1.2 Tables de dimensions: Autour des tables de faits, il y a plusieurs tables de dimensions. Ces tables contiennent des attributs descriptifs qui catégorisent, qualifient et segmentent les données. Par exemple, une table de dimension "Temps" peut inclure des champs pour l'année, le mois et le jour.

Exemple :

Tableau N°2:Table de dimension « Table de vendeur »

ID Vendeur	Prénom	Nom	Année de naissance	Salaire
SA9	Julie	Ford	1990-02-19	24000
SA12	David	Lee	1978-03-24	18000

Source : Conception personnelles d'un exemple chiffré sur le BI.

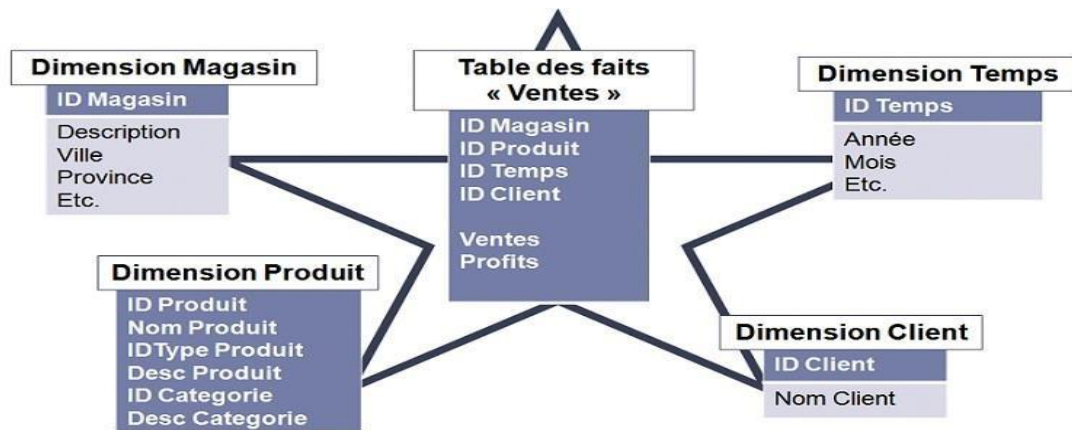
3.1.3 Les différents types de modélisations :

Les deux principales architectures de modélisation dimensionnelle sont les schémas en étoile (star schéma) et en flocon (snow-flakeschéma). Ces modèles aident à organiser les données de manière à optimiser les requêtes de reporting et d'analyse.¹⁵

***Schéma en étoile :** Le schéma en étoile se caractérise par une table de faits au centre, entourée de tables de dimensions.

¹⁵https://formations.imt-atlantique.fr/bi/bi_modelisation_dimensionnelle_introduction.html.

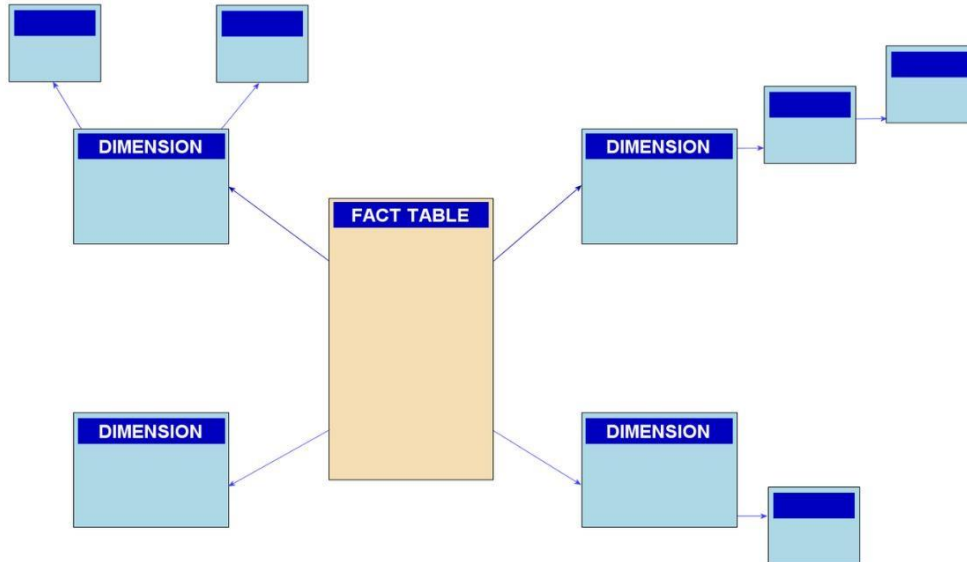
Figure N°7: Représentation d'un schéma en étoile



Source : [OLAP methodology page](#).

***Schéma en flocons :** Le schéma en flocon (snowflakeschéma) est une version plus normalisée du schéma en étoile, où les tables de dimensions sont elles-mêmes décomposées en plusieurs tables reliées entre elles. Cela reflète une structure de données plus hiérarchique et moins redondante.

Figure N°8: Représentation d'un schéma en flocons



Source: Arafat, M. (2021). Understanding Star Schema and Snow flake Schema in Data Warehouse

3.2 Les méthodes d'analyse en Business intelligence

3.2.1 Analyse statistique

L'analyse statistique est une technique d'examen du code source d'un programme sans le lancer. Elle permet de repérer des erreurs de programmation, des failles de sécurité et des problèmes de qualité du code, avant même que le programme ne soit exécuté.¹⁶

3.2.2 Analyse descriptive

Les modèles d'analyse descriptive résument les données de manière simple et compréhensible. Ils sont souvent utilisés pour explorer les données et identifier des tendances ou des modèles.

- **Mesures de tendance centrale :** La moyenne, la médiane et le mode sont des mesures de tendance centrale qui résument la valeur typique d'un ensemble de données.
- **Mesures de dispersion :** L'écart type et la variance sont des mesures de dispersion qui indiquent la variabilité des données autour de la moyenne.
- **Visualisations de données :** Les graphiques à barres, les histogrammes, les diagrammes circulaires et les nuages de points sont des visualisations de données qui permettent de représenter graphiquement les données et d'identifier des tendances.

En intégrant ces phases et méthodes d'analyse, la Business Intelligence permet aux entreprises de convertir leurs données en avantages compétitifs significatifs. Passons maintenant à l'exploration de Power BI, un outil essentiel de la Business Intelligence, qui facilite la collecte, l'analyse et la visualisation des données.

Section 03 : Le Power BI, un atout essentiel pour la Business Intelligence

Dans cette section, nous explorerons Power BI, une solution développée par Microsoft pour transformer les données en visualisations interactives et intuitives. Nous aborderons sa définition, son histoire, ses composants principaux, ses fonctionnalités clés et ses avantages, notamment dans le domaine financier.

1. Aperçu du Power BI

Nous allons fournir une vue d'ensemble de Power BI, en explorant sa définition, son développement et ses composants.

¹⁶Keller, G. (2017). **Statistics for Management and Economics** (11th Edition). Cengage Learning. pp. 150-175.

1.1. Définition du Power BI

Power BI est une solution de Business Intelligence (BI) développée par Microsoft. Elle permet aux utilisateurs de transformer leurs données provenant de diverses sources en visuels attrayants et interactifs. Grâce à son interface intuitive et à ses fonctionnalités de glisser-déposer, même les utilisateurs novices peuvent créer des analyses et des rapports sophistiqués. De plus, Power BI s'intègre parfaitement à l'écosystème Microsoft, offrant une continuité avec d'autres outils de la suite Microsoft.¹⁷

1.2. Histoire et développement

Cette application a été initialement conceptualisée par Thierry D'Hers et Amir Netz de l'équipe SQL Server Reporting Services de Microsoft. Conçue par Ron George à l'été 2010, elle était à l'origine connue sous le nom de Project Crescent. Project Crescent a été mis à disposition pour téléchargement public le 11 juillet 2011 avec SQL Server Code name Denali. Plus tard renommé Power BI, il a été officiellement dévoilé par Microsoft en septembre 2013 sous le nom de Power BI pour Office 365.

La première version de Power BI s'appuyait sur des compléments basés sur Microsoft Excel : Power Query, Power Pivot et Power View. Au fil du temps, Microsoft a ajouté de nombreuses fonctionnalités supplémentaires, telles que les questions et réponses, la connectivité des données au niveau de l'entreprise et les options de sécurité via les passerelles Power BI. Power BI a été mis à disposition du grand public le 24 juillet 2015.

En février 2019, Gartner a confirmé Microsoft comme leader du « Quadrant magique Gartner 2019 pour la plateforme d'analyse et de Business Intelligence » grâce aux capacités de la plateforme Power BI. Cela représentait la 12^e année consécutive de reconnaissance de Microsoft en tant que fournisseur leader dans cette catégorie Magic Quadrant, comptant trois années de reconnaissance avant même la création de Power BI.

1.3. Composants du Power BI :

Power BI est constitué de plusieurs composants qui fonctionnent ensemble pour nous aider à analyser vos données. Voici les principaux éléments :

1.3.1 Power BI Desktop : C'est l'outil principal de création de rapports. Power BI Desktop est une application gratuite que vous pouvez installer sur votre ordinateur. Elle permet de

¹⁷ Microsoft. (2024). *what is Power BI?*

Chapitre I : Eléments et technique la Business intelligence

visualiser vos données en créant des rapports et des tableaux de bord interactifs avec différents types de graphiques et de visualisations.¹⁸

1.3.2 DAX (Data Analysis Expressions) :C'est un langage de formule utilisé dans Power BI pour créer des calculs et des mesures personnalisés. DAX permet d'aller plus loin dans l'analyse des données en créant des indicateurs et des KPIs spécifiques à vos besoins.

1.3.3 Power BI Service: Un service en ligne (cloud) où les rapports et tableaux de bord créés peuvent être publiés, partagés et administrés. Il permet la collaboration entre les utilisateurs et offre des fonctionnalités de gestion avancées pour les administrateurs.

1.3.4 Power BI Mobile: Des applications mobiles pour iOS, Android et Windows permettent l'accès aux rapports et tableaux de bord publiés sur le Power BI Service à partir de dispositifs mobiles.¹⁹

1.3.5 Power BI Report Server: Une solution pour les entreprises qui préfèrent conserver leurs données et rapports à l'intérieur de leur infrastructure locale. Elle permet de publier des rapports Power BI créés sur Power BI Desktop.²⁰

2. Fonctionnalités clés du Power BI

Nous allons explorer les principales fonctionnalités de Power BI, qui en font un outil puissant pour l'analyse et la visualisation des données.

2.1 Intégration de données

Power BI peut se connecter à une grande variété de sources de données, y compris des fichiers Excel, des bases de données, des services cloud et des plateformes web. Cela nous permet de centraliser toutes nos données en un seul endroit pour une analyse complète.²¹

2.2 Transformation et modélisation des données

Grâce à Power Query intégré dans Power BI Desktop, les utilisateurs peuvent réaliser des transformations de données avancées, comme le filtrage, la conversion de formats, et la fusion de données. La modélisation permet également de créer des relations, des mesures calculées et des hiérarchies pour enrichir les données et simplifier les analyses.

¹⁸Microsoft Docs. (2024). *Power BI Desktop Overview*

¹⁹Microsoft. (2024). *Power BI Mobile Apps*

²⁰Microsoft. (2024). *Power BI Report Server*

²¹ Microsoft Docs. (2024). *Data Sources in Power BI*

2.3 Création de rapports interactifs

Power BI propose une vaste gamme d'options de visualisation, allant des graphiques simples aux visualisations plus élaborées comme les cartes géographiques et les graphiques de dispersion. Les utilisateurs peuvent personnaliser leurs rapports en ajoutant des interactions et des liens entre les visualisations, ce qui permet d'identifier rapidement les tendances, les modèles et les anomalies dans les données.

2.4 Dashboards

Les tableaux de bord (dashboards) sont des vues consolidées des visualisations et des KPI les plus importants, facilement accessibles dans Power BI Service. Ils permettent aux utilisateurs de voir l'essentiel des données d'un seul coup d'œil et de partager ces vues avec d'autres membres de l'organisation. Vous pouvez également regrouper des visuels, ajouter des filtres et des interactions, et mettre en forme vos rapports pour une présentation professionnelle.

2.5 Publication et partage

Power BI facilite la publication de rapports et de tableaux de bord sur Power BI Service, où ils peuvent être partagés avec d'autres utilisateurs pour permettre une collaboration efficace. Les fonctionnalités de partage incluent également la possibilité de publier des rapports dans des applications web ou des portails externes en temps réel.

2.6 Actualisations programmées

Les données dans les rapports et tableaux de bord peuvent être mises à jour à intervalles réguliers grâce à des actualisations programmées. Cela garantit que les décisions sont prises sur la base des informations les plus récentes disponibles.

2.7 Sécurité des données

Power BI offre des fonctionnalités robustes de sécurité et de gouvernance, incluant l'authentification, les contrôles d'accès basés sur des rôles, et la capacité d'établir des politiques de confidentialité des données pour réguler l'accès et l'utilisation des données.

3. Avantages du Power BI

Power BI est particulièrement avantageux dans le secteur financier, où il est essentiel d'analyser rapidement et efficacement de vastes quantités de données pour la prise de décision.

Voici les principaux avantages de l'utilisation de Power BI pour les professionnels de la finance :

3.1 Analyse financière détaillée

Power BI permet aux utilisateurs de fusionner des données provenant de diverses sources (telles que les ERP, les CRM, les feuilles de calcul Excel et les bases de données) pour obtenir une vue globale de la situation financière d'une entreprise. Cela aide les professionnels de la finance à effectuer des analyses détaillées des revenus, des dépenses, des flux de trésorerie et d'autres indicateurs financiers essentiels.

3.2 Rapports et tableaux de bord financiers interactifs

Avec Power BI, les professionnels de la finance peuvent concevoir des tableaux de bord et des rapports interactifs qui présentent des vues consolidées des données financières cruciales. Ces outils visuels simplifient la compréhension des tendances financières, l'identification des anomalies et la communication des résultats financiers à toutes les parties prenantes.²²

3.3 Prévisions et budgétisation

Power BI intègre des fonctionnalités d'analyse prédictive, permettant de réaliser des prévisions financières et budgétaires. En utilisant des modèles statistiques et des algorithmes d'apprentissage automatique, les professionnels de la finance peuvent prévoir les résultats futurs à partir des données historiques, ce qui est crucial pour la planification financière stratégique.

3.4 Optimisation des coûts

Power BI permet d'identifier les zones de dépenses excessives en analysant les coûts et les dépenses au sein des différents départements ou projets. Cela aide les entreprises à mieux contrôler leurs coûts et à améliorer leur efficacité opérationnelle, ce qui se traduit par une augmentation de la marge globale.²³

3.5 Suivi de la performance financière

Power BI permet de configurer et de suivre en temps réel les indicateurs de performance clés (KPI) financiers tels que le ROI, le ROE, le taux de croissance des revenus et les marges bénéficiaires. Cela permet aux décideurs de surveiller en continu la santé financière de l'entreprise et de prendre rapidement des mesures correctives si nécessaire.

²² Collie, R., & Singh, A. (2016). Power Pivot and Power BI. Holy Macro! Books. pp. 200-220.

²³Microsoft Docs. (2024). *Regulatory Compliance with Power BI*

3.6 Conformité et reporting réglementaire

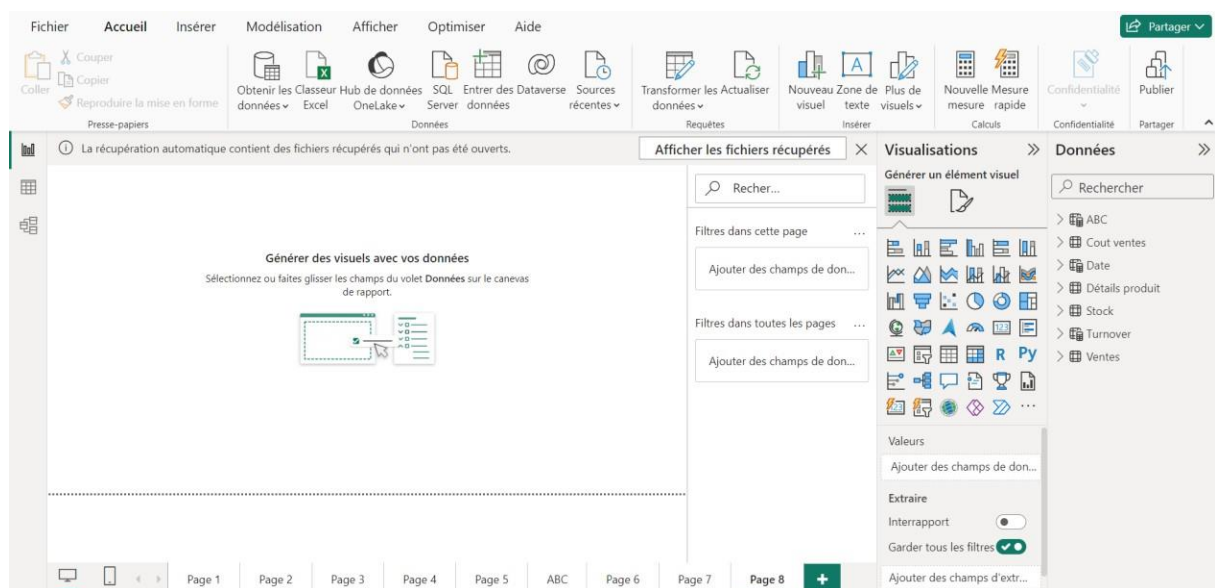
Power BI peut contribuer à automatiser le processus de reporting financier, ce qui est essentiel pour répondre aux exigences réglementaires et de conformité. Les rapports standardisés peuvent être générés automatiquement, réduisant ainsi le risque d'erreurs humaines et assurant la précision des données financières soumises aux régulateurs.

3.7 Accès mobile et collaboration

L'accès mobile aux tableaux de bord et aux rapports financiers via Power BI permet aux gestionnaires et aux équipes financières de rester informés des performances financières de l'entreprise, où qu'ils se trouvent. Cela facilite la collaboration entre les équipes et accélère la prise de décision.

Ces avantages démontrent que Power BI est un outil extrêmement précieux pour les professionnels de la finance. Il leur permet de naviguer efficacement dans les données complexes, de maximiser la performance financière et de répondre de manière agile aux défis financiers.

Figure 9:Interface du logiciel Power BI



Source : Capture d'écran à partir du Power BI.

Conclusion du chapitre

Au cours de ce chapitre, nous avons exploré les principes fondamentaux de la Business Intelligence, incluant les concepts de collecte, de transformation et d'analyse des données. Nous avons également examiné les différents composants de l'infrastructure BI, tels que les stockages de données, les outils d'analyse, les tableaux de bord et les rapports.

Nous avons vu comment la BI peut assister les entreprises à répondre à un large éventail de besoins, des opérations quotidiennes à la prise de décisions stratégiques en passant par l'optimisation des performances commerciales. En utilisant des outils avancés tels que les analyses et les tableaux de bord interactifs, les organisations peuvent transformer leurs données en un avantage concurrentiel durable.

Cependant, il est important de noter que la réussite de toute initiative de BI dépend non seulement de la technologie utilisée, mais aussi de la culture organisationnelle, des compétences des utilisateurs et de la gouvernance des données. Les entreprises doivent investir dans la formation et le développement des compétences, ainsi que dans des politiques et des processus solides pour garantir le succès à long terme de leurs projets de BI.

En conclusion, la Business Intelligence est un moteur puissant de la transformation numérique et de l'innovation commerciale. En adoptant une approche axée sur les données et en exploitant le potentiel de la BI, les entreprises peuvent améliorer leur agilité, leur efficacité opérationnelle et leur capacité à prospérer dans un environnement commercial en constante évolution.



**Chapitre II : Optimisation de la
gestion des stocks via le Power
BI**

Introduction du chapitre :

La gestion des stocks constitue un élément fondamental pour la rentabilité financière de toute entreprise. Les stocks représentent souvent une part significative des actifs courants et influencent directement la liquidité, la profitabilité et la compétitivité de l'entreprise. En optimisant les pratiques de gestion des stocks, les entreprises peuvent non seulement réduire les coûts opérationnels, mais aussi améliorer le service client, accélérer les flux de trésorerie et accroître leur rentabilité globale.

Ce chapitre explore en profondeur comment une gestion efficace des stocks peut être réalisée et améliorée à l'aide de Power BI, un outil puissant de visualisation et d'analyse de données. Power BI permet aux entreprises de transformer des données complexes en informations exploitables, facilitant ainsi une meilleure prise de décision et une gestion proactive des stocks.

La première section de ce chapitre introduit les concepts clés et les enjeux de la gestion des stocks, fournissant une base solide pour comprendre son importance stratégique. Nous discuterons des différentes typologies de stocks, des niveaux de stocks optimaux et des coûts associés à leur gestion.

Dans la deuxième section, nous examinerons l'impact direct de la gestion des stocks sur la rentabilité financière d'une entreprise. Nous établirons des liens clairs entre une gestion efficace des stocks et les indicateurs de performance financière, tout en soulignant le rôle crucial de cette gestion dans l'atteinte des objectifs économiques de l'entreprise.

Enfin, la troisième section se concentrera sur le rôle de Power BI dans l'amélioration des pratiques de stockage. Nous explorerons comment Power BI permet de visualiser les données de stockage en temps réel, d'optimiser les niveaux de stock et d'améliorer la prise de décision stratégique grâce à des analyses avancées et des scénarios de simulation.

En combinant une compréhension approfondie des principes de gestion des stocks avec les capacités technologiques de Power BI, les entreprises peuvent non seulement optimiser leurs opérations de stockage, mais aussi transformer ces pratiques en un levier stratégique pour améliorer leur rentabilité financière.

Section 01 : Définition et enjeux de la gestion des stocks

Les stocks représentent souvent une part significative des actifs de l'entreprise et jouent un rôle déterminant dans la capacité de cette dernière à répondre efficacement à la demande des clients tout en contrôlant les coûts. La gestion optimale des stocks est donc essentielle pour assurer la pérennité et la rentabilité de l'entreprise. Cette section vise à définir ce qu'est la gestion des stocks, à en expliquer les rôles et les enjeux, et à illustrer ces concepts par des exemples pratiques.

1. Concepts clé sur les stocks

Dans cette section, nous explorerons les concepts fondamentaux relatifs aux stocks, incluant leur définition, leur typologie et les différents niveaux de gestion des stocks.

1.1 Définition du stock

«Un stock est principalement une quantité augmentée par les entrées et diminuée par les sorties. Il désigne également un ensemble d'articles caractérisés par leur désignation, leurs caractéristiques physiques et leurs références. Ces articles peuvent être des produits entreposés en attente d'une utilisation future.»²⁴

Pierre ZERMAT le définit comme une provision de produits en instance de consommation.²⁵

« Le stock est l'ensemble des articles détenus par l'entreprise »²⁶

RAMBAUX A. : « Le stock est l'ensemble des biens, ou matières accumulés dans l'attente d'une utilisation ultérieure plus ou moins proche qui a permis de rendre disponibles des usages en temps voulu sans leur imposer de délais et de temps de fabrication, ni de livraison par les fournisseurs ».²⁷

1.2 Typologie de stock

L'ensemble des articles détenus par l'entreprise est affecté comme différents types de stock en fonction de leur nature.

²⁴ Beaulieu : audit des stocks, politique, automatique et classe homogène de gestion vuibert 1985.)²⁴

²⁵ Pierre ZERMAT I, Pratique de la gestion des stocks, édition DUNOD, 6ème édition, Paris, 2001, p5.

²⁶(Georges Javel: Organisation et gestion de la production, édition DUNOD, 2ème édition, Paris, 2000, p103.)

²⁷RAMBAUX .A, Gestion économique des stocks, édition DUNOD, 2ème édition, Paris, 1963.

Selon leur fonction

- **Stock de sécurité** : En cas de circonstances exceptionnelles telles qu'un pic de commandes ou un retard de livraison de la part d'un fournisseur, il est important d'avoir un stock de sécurité.
- **Stock d'alerte** : Cet indicateur vous avertit lorsque vous devez passer une commande de réapprovisionnement. Le seuil de déclenchement de ce stock doit être fixé, étant supérieur à celui du stock de sécurité en raison de son objectif distinct.
- **Stock saisonnier** : Ce stock vous permet de prévoir les périodes de l'année où l'activité augmente, nécessitant ainsi le traitement d'un plus grand nombre de commandes que d'habitude.
- **Stock dormant** : Cette catégorie englobe les références obsolètes immobilisées, qui ne peuvent plus être vendues ou intégrées aux commandes clients en raison de changements de packaging ou de nouvelles normes, par exemple.
- **Stock en transit** : Ce stock comprend toutes les marchandises encore engagées dans les processus de production ou de commercialisation, telles que celles en cours d'acheminement, d'emballage ou de fabrication.
- **Stock spéculatif** : Vous constituez ce stock en achetant des produits en quantités supérieures à vos besoins réels afin de bénéficier de remises ou de prix inférieurs à ceux habituellement pratiqués. Vous pouvez également être amené à créer ce type de stock lorsque vos fournisseurs envisagent d'augmenter les prix de certains produits.

Selon leur nature

- **Matières premières** : Ce sont les matériaux ou les stocks avant le début du processus de fabrication. Dans une entreprise qui fabrique des tables, le bois serait un exemple de matière première.
- **Produits semi-finis** : Ce sont les stocks qui sont générés après le début du processus de fabrication, mais avant qu'il ne soit terminé.²⁸
- **Produits finis** : Ce sont les marchandises ou les stocks qui sont générés une fois le processus de fabrication terminé. A l'instar du fabricant de tables, ces tables seraient le produit fini.²⁹

²⁸Janssen, M. (2016). *La gestion des stocks*. Éditions Vuibert. P.88

²⁹Michel, S. (2015). *Gestion des stocks et des approvisionnements*. Dunod. P.103

- **Stock d'outils** : Ce stock regroupe l'ensemble des outils et outillages nécessaire à la fabrication.
- **Les emballages** : Ce stock est l'ensemble des matériaux utilisés pour contenir, protéger et conserver des produits pendant leur distribution, leur stockage et leur manutention.
- **Les déchets** : Ils proviennent de la fabrication ou de la récupération des démolitions. Ce stock regroupe les résidus (de ce qui a été consommé) qui ne peut être gardé et qui ne mérite pas d'être utilisé. Ce sont des produits résiduels issus de la transformation des produits et impropres à une utilisation ou écoulement normal. Les déchet et rebuts ne concernent que les entreprises productrices de biens.³⁰
- **Marchandise** : Un magasin de détail qui vend des vêtements a des marchandises. Pour ce magasin de détail, le vêtement n'est pas classé comme produit fini, car c'est le nom utilisé lorsque l'entreprise est le fabricant.³¹

1.3 Les niveaux des stocks:

Différents niveaux de stocks peuvent être envisagés tels que :

1.3.1 Le stock minimum :

Ce niveau de stock détermine le seuil à partir duquel une commande est déclenchée. Il représente les quantités de matières premières ou de produits qui doivent être consommées pendant la période de réapprovisionnement. Par conséquent, une nouvelle livraison est programmée lorsque le stock atteint zéro.³²On retiendra la formule :

$$\text{Stock minimum} = \text{stock d'alerte} - \text{stock de sécurité}$$

1.3.2 Le stock de sécurité ou stock tampon :

Le stock de sécurité correspond au niveau de stock supplémentaire détenu par un entrepôt afin de faire face aux imprévus tels que les fluctuations de la demande ou les retards de livraison des fournisseurs. Son objectif principal est de prévenir les ruptures de stock. Le stock de sécurité est calculé selon la formule suivante:

³⁰ Peretti, J.-M., & Varet, M. (2014). *Gestion des déchets industriels* p.112

³¹ Harrison, A., & van Hoek, R. (2011). *Logistics Management and Strategy* P.90

³² Wild, T. (2002). *Best Practice in Inventory Management* p.45

Stock de sécurité = coefficient de sécurité * écart type de demande (ventes) * racine carré de délai moyen d'approvisionnement

1.3.3 Le stock d'alerte ou stock critique :

Est le niveau minimum des stocks devant déclencher une commande au fournisseur pour réapprovisionnement, afin d'éviter une rupture de stock. Il se calcul comme suit :

Stock d'alerte = stock minimum + stock de sécurité

Il s'agit de la limite maximale à ne pas dépasser afin d'éviter des problèmes de stockage, tels que le sur stockage, les contraintes d'espace, les coûts associés à l'immobilisation de fonds, et la dépréciation des marchandises en raison d'une perte de valeur.

1.3.4 Le stock outil: Il s'agit d'un stock essentiel au bon fonctionnement d'une entreprise, garantissant une exploitation sans interruption ni rupture.

1.3.5 Le stock moyen : Le stock moyen correspond à la moyenne du niveau de stock sur une période déterminée. Il diffère de la simple différence entre le stock initial et le stock final, car il prend en compte les réapprovisionnements réalisés tout au long de la période de référence. Le calcul du stock moyen s'effectue comme suit :

Stock Moyen = stock initial + stock final / 2

1.3.6 Le stock théorique: C'est celui qui découle des calculs sur la fiche de stocks.

Stock théorique = stock réel + commandes fournisseurs – commandes clients

1.3.7 Le stock réel (stock physique):

C'est le stock qui est réellement présent dans un entrepôt, il est évalué par l'inventaire.

1.3.8 Le stock disponible:

Cela fait référence à tous les produits directement accessibles et présents dans les entrepôts ou les magasins.

Stock disponible = stock réel – commandes clients reçues

1.3.9 Le stock virtuel :

Cela représente la quantité de stock, d'inventaire ou d'unités qui seront détenues dans l'entrepôt dans un avenir proche. Ce calcul se base sur le stock actuel ainsi que sur les commandes à recevoir et à expédier ou à livrer.

Stock virtuel = stock réel – les commandes clients (pas encore expédiées) + les commandes fournisseurs (pas encore reçues).

2. Notions de base sur la gestion des stocks :

Dans ce qui suit, nous allons parler de la gestion des stocks, les objectifs et les enjeux de cette dernière.

2.1 Définition de la gestion des stocks :

La gestion des stocks occupe une place centrale dans l'entreprise, étant chargée de déterminer le niveau optimal de stockage afin de garantir un approvisionnement adéquat et de répondre aux besoins opérationnels dans les délais les plus courts.³³

Également, la gestion des stocks englobe un ensemble de règles administratives et techniques qui supervisent l'approvisionnement, le stockage, la distribution et le contrôle des quantités en stock. Son objectif principal est d'éviter les ruptures de stocks, de minimiser les excédents de stocks et d'améliorer les processus d'approvisionnement. Pour garantir l'efficacité de ces objectifs, il est essentiel que la direction s'appuie sur une organisation structurée et réfléchie.³⁴

Selon BELACEL Mohamed Saïd : "la gestion des stocks est l'ensemble des tâches de la plus simple à la plus complexe nécessaire à l'établissement et la réalisation du programme d'approvisionnement de l'entreprise, au stockage de la marchandise à l'orientation des ventes dans les meilleures conditions économiques tout en évitant les ruptures de stock et les sur stockages"³⁵

« Une gestion des stocks efficace est essentielle pour optimiser la rentabilité. La rotation des stocks, qui mesure combien de fois l'inventaire est vendu et renouvelé sur une période donnée,

³³RAMBAUX .A, Gestion économique des stocks, édition DUNOD, 2ème édition, Paris, 1963

³⁴BELACEL, Mohamed Saïd. La gestion des stocks, éditions gestion, Tizi-Ouzou, p.32)

³⁵ M.BELACEL: «la gestion des stocks», Edition gestion, Alger, 1994, P.5

est un indicateur clé à cet égard. Une rotation rapide des stocks contribue à améliorer la rentabilité en réduisant les coûts de stockage et en libérant des liquidités pour d'autres investissements.. »³⁶

Figure N°10: Gestion des stocks



Source : Alain Fernandez ; Logistique, Supply Chain Management

2.2 Objectifs de la gestion des stocks

La gestion des stocks répond à un double objectif ³⁷

- Arrangements quantitatifs et financiers sur les matières premières, les en-cours et les produits finis en place dans l'entreprise ;
- Réduire ces stocks sur la base de données fiables pour réduire les coûts de production et les risques techniques d'obsolescence.

D'autres objectifs de la gestion des stocks :

- Comprendre l'étendue des stocks dans une entreprise face à un marché économiquement ouvert où la compétitivité devient un objectif économique ;
- Savoir adapter une approche de gestion des stocks et des approvisionnements au sein de l'entreprise;
- La possibilité d'identifier les différentes actions de l'entreprise ;
- Maîtriser la caractérisation de toutes les flèches afin de mieux approuver leur destination;

³⁶Waters, D. (2003). *Inventory Control and Management* (2nd ed.). John Wiley& Sons.

³⁷Jean-Pierre Briffaut, *Systèmes d'information en gestion industrielle*, Edition Hermes science publication, Paris, 2000, page 27

Chapitre II : Optimisation de la gestion des stocks via le power BI

- La gestion des stocks permet de fournir les articles nécessaires sans défaut au prix le plus bas (rendement) ce qui aide l'entreprise à assurer la régularité de ses machines ;
- Mise à disposition des stocks aux utilisateurs ;
- Anticiper les besoins de la période à venir et déterminer les quantités nécessaires pour éviter les pénuries.

2.3 Les coûts liés à la gestion des stocks :

Réduire le coût global de stockage est une priorité pour de nombreuses entreprises, en particulier celles dont les stocks de distribution sont naturellement importants. Il est donc essentiel d'analyser attentivement les différentes composantes de ces coûts de stockage.

2.3.1 Les coûts d'acquisition:

Ce coût est formé par l'ensemble des dépenses associées à l'acquisition d'un article. Il inclut le montant des achats ainsi que divers frais connexes tels que les frais d'approvisionnement et de manutention.³⁸

2.3.2 Les coûts de possession de stock:

Ces coûts englobent toutes les dépenses encourues pour maintenir un inventaire pendant une période donnée. Ils comprennent le coût d'immobilisation du capital, les frais d'entreposage et la dépréciation du stock. À mesure que le stock augmente, ces coûts augmentent également. Les coûts de stockage fluctuent en fonction des niveaux de stock et sont souvent exprimés en pourcentage du stock moyen.³⁹

Ces coûts peuvent être regroupés en trois catégories distinctes :

1. Le coût du capital immobilisé, qui représente les frais de financement des stocks.
2. Le coût d'utilisation de l'espace d'entreposage, comprenant la location, l'électricité, les assurances pour l'entrepôt, les frais d'entretien des installations et la manutention.
3. Le coût de détention des marchandises, incluant les assurances pour les produits, la dépréciation, les pertes dues au vol ou au bris, les frais de surveillance et d'emballage.

³⁸ Waters, D. (2003). *Inventory Control and Management*. John Wiley & Sons.

³⁹ Silver, E. A., Pyke, D. F., & Peterson, R. (1998). *Inventory Management and Production Planning and Scheduling*. John Wiley & Sons.

2.3.3 Les coûts de passation de commande:

Les coûts de passation de commande se réfèrent à l'ensemble des coûts associés à la passation d'une commande auprès d'un fournisseur. Ces coûts sont généralement fixes, ce qui signifie qu'ils sont indépendants de la quantité commandée. Ils comprennent notamment :

- Les coûts administratifs : frais de correspondance et de téléphonie, rémunération et charges sociales du personnel chargé des achats.
- Les frais de contrôle : vérification quantitative et qualitative des produits commandés.
- Les coûts de lancement de fabrication : frais liés à la préparation du lancement de la production, à la rédaction des ordres de fabrication, au temps nécessaire au réglage des machines et à la mise en place de nouveaux outils, entre autres.

2.3.4 Les coûts de rupture:

Les coûts de rupture de stock désignent l'ensemble des coûts associés à l'indisponibilité d'un article en stock, entraînant ainsi l'impossibilité de satisfaire une commande. Ils incluent la perte de clients, le remplacement par un article plus coûteux, l'utilisation de moyens de livraison urgents, ainsi que les ajustements nécessaires dans l'ordonnancement et la gestion des opérations.⁴⁰

Pour les distributeurs, les coûts de rupture de stock peuvent englober les dépenses liées aux livraisons express, au changement de fournisseurs en faveur de ceux capables de livrer plus rapidement, ainsi qu'à la substitution d'articles par d'autres moins rentables.

3. Les enjeux de la gestion des stocks :

La gestion des stocks requiert une harmonisation constante entre la satisfaction des clients et les coûts associés à la maintenance des stocks. C'est un équilibre délicat que les responsables de la gestion des stocks doivent constamment rechercher pour assurer une efficacité optimale dans leurs opérations.⁴¹

3.1. Limiter les ruptures de stock: Un processus d'optimisation de la gestion des stocks vise d'abord à minimiser les ruptures de stock autant que possible. En effet, un stock épuisé entraîne souvent des pertes financières et peut même entraîner la perte de clients. Il existe toutefois deux types de ruptures de stock distincts :

⁴⁰ Arnold, J. R. T., & Chapman, S. N. (2008). *Introduction to Materials Management*. Pearson Education.

⁴¹ <https://syxperiane.com/actualites/gestion-des-stocks.com>

3.1.1 Les ruptures temporaires : Effectivement, la première situation est celle où l'entreprise ne parvient plus à répondre à la demande pendant une période plus ou moins longue.

3.1.2 Les ruptures définitives : lorsque l'entreprise choisit délibérément de ne plus se réapprovisionner sur certains produits.

En générale, une rupture de stock peut avoir différentes causes telle que :

- Une augmentation subite du nombre de commandes que ne peuvent pas encaisser les stocks existants ;
- Des fournisseurs peu réactifs ou eux-mêmes confrontés à des difficultés d'approvisionnement ;
- Un mauvais pilotage interne : lenteur des procédures, mauvaise interprétation des chiffres, oublis... ;
- Des factures externes telles qu'un incendie, une inondation, un vol...

3.2 Eviter le sur stockage:

Dans leur quête permanente d'approvisionnement, certaines entreprises finissent par accumuler trop de stocks. Ce phénomène est loin d'être anodin et peut avoir divers impacts, tous négatifs :

- Les coûts de stockage augmentent et atteignent des niveaux bien supérieurs à ceux qui sont acceptables par une entreprise. Si la demande vient à chuter à ce moment précis ou si le marché marque le pas, l'entreprise se retrouve avec un stock d'inventus important. Pour l'écouler, il est parfois nécessaire de les brader et donc de vendre à perte. ⁴²
- Le commerce de produits suppose que l'argent dépensé pour passer les commandes puisse être récupéré rapidement, complété d'une marge commerciale, après la vente des commandes. Les quantités excédentaires ont-elles aussi dû être payées. Stockés sur de longues durées, elles représentent un trop-plein d'actifs immobilisés qui déséquilibre le Besoin en Fonds de Roulement (BFR) de l'entreprise et grève la performance de la structure.
- Certains biens sont sujets à une détérioration progressive ou à une date limite de consommation ainsi, si des aliments frais sont entreposés trop longtemps, ils

⁴²Bowersox, D. J., & Closs, D. J. (1996). *Logistical Management P170*

- deviennent impropres à la consommation, et l'entreprise se retrouve dans l'incapacité de les vendre, y compris à perte.

3.3. Satisfaire la clientèle:

L'objectif premier d'une entreprise est d'abord de satisfaire sa clientèle afin de la fidéliser. En cas de rupture de stock (impossibilité de répondre à la demande et/ou d'honorer des commandes existantes) ou d'un surplus de stocks (risque accru d'erreurs lors de la réparation), les clients mécontents peuvent rapidement prendre la décision d'aller trouver un autre fournisseur.

Cela représente évidemment une perte de chiffre d'affaires et donc de marge commerciale, mais a aussi un impact sur la réputation de la structure. Des clients insatisfaits ou déçus sont susceptibles de faire une mauvaise publicité auprès de leurs confrères et l'entreprise concernée par cette mauvaise presse perd inévitablement en attractivité.⁴³

3.4. Rationaliser l'espace de stockage

La gestion des stocks consiste à affecter une surface dédiée au stockage adaptée à la stratégie d'approvisionnement utilisée. L'agencement d'un espace de dépôt avec un équipement professionnel est souvent confronté à plusieurs contraintes. Il s'agit notamment de ne pas gaspiller l'espace disponible. Ainsi, les rangements devront être optimisés pour rationaliser l'espace de stockage.

Section 02 : Impact de la gestion des stocks sur la rentabilité financière d'une entreprise

La gestion des stocks joue un rôle crucial dans la rentabilité financière d'une entreprise. Une gestion efficace des stocks permet de minimiser les coûts liés au stockage et aux ruptures de stock, tout en maximisant les ventes et les profits.

1. Généralité sur la rentabilité :

La rentabilité est un indicateur clé de la performance économique d'une entreprise, mesurant sa capacité à générer des profits à partir de ses opérations et à utiliser efficacement ses ressources financières pour soutenir sa croissance et attirer des investisseurs. Nous allons explorer en détail les différentes facettes de la rentabilité, en définissant ses concepts clés, en distinguant la rentabilité économique de la rentabilité financière et de la rentabilité

⁴³Waters, D. (2003). *Inventory Control and Management*. John Wiley & Sons. P.85

économique, et en présentant les principaux indicateurs utilisés pour évaluer la performance financière des entreprises.

1.1 Définitions de la rentabilité:

Elle est définie de plusieurs manières selon plusieurs auteurs :

Selon Beatrice et Francis GRANDGUILLOT« L'objectif de toute entreprise est de réaliser des bénéfices, donc de rentabiliser ses capitaux investis pour assurer son développement et rémunérer les apporteurs de capitaux. La rentabilité est un aspect fondamental de la gestion de l'entreprise». ⁴⁴

Selon PIERRE RAMAG : «la rentabilité est un indicateur d'efficacité Etablissant une comparaison entre les résultats obtenus et les moyens mis en oeuvre pour obtenir ce résultat. En d'autres termes, c'est donc l'aptitude d'un capital à dégager un bénéfice». ⁴⁵

La rentabilité est donc un critère de ce qui est rentable, c'est-à-dire soit qu'il produit une rente et par expansion donne un bénéfice suffisant, soit qu'il donne de bons résultats. Etudier la rentabilité d'une entreprise, c'est « apprécier le résultat dégagé à chacun des niveaux reconnus comme significatifs. Il est ainsi possible de porter un jugement sur l'efficacité de la gestion courante par les dirigeants de l'entreprise et de prévoir le montant des capitaux propres auxquels la société pourra avoir recours pour son fonctionnement et son développement » ⁴⁶

1.2 Typologies de la rentabilité

La rentabilité peut s'appréhender de trois manières : rentabilité économique, rentabilité commerciale et rentabilité financière.

1.2.1 La rentabilité économique (RE)

La rentabilité économique est un indicateur crucial qui évalue la capacité d'une entreprise à générer des profits. Elle permet de déterminer si une opération, telle qu'un investissement, aura un impact positif ou négatif sur les finances de l'entreprise. Selon COHEN. E, la rentabilité économique se définit comme le rapport entre un indicateur de performance financière et les actifs mobilisés pour l'obtenir. ⁴⁷

⁴⁴ 9 Béatrice et Francis Grandguillot, « analyse financière », 18^e édition, paris, 2014-2015, p231

⁴⁵ 0Ramage Pierre, «Analyse et diagnostic financier», Edition d'organisation, paris, 2001, p 145

⁴⁶FARBER, A, « Eléments d'analyse financière », édition ULB, Bruxelles, janvier 2002, page 24.

⁴⁷ COHEN E. « Dictionnaire de gestion », édition La découverte, Paris, 1994, page 83.

D'après SOLNIK Bruno : « L'entreprise a besoin de l'ensemble de ses actifs pour générer ses bénéfices. Il est donc important de mesurer la rentabilité qu'elle génère sur ses investissements ».8 La rentabilité économique évalue l'efficacité globale de tous les actifs, représentant ainsi l'ensemble des ressources mobilisées pour soutenir l'activité de l'entreprise. Elle reflète ainsi la capacité des actifs à générer des bénéfices.

1.2.2 La rentabilité commerciale (RC)

La rentabilité commerciale ou rentabilité opérationnelles permet de comparer le résultat net de l'entreprise avec son chiffre d'affaires. Elle est utile pour estimer le risque d'une baisse de chiffre d'affaires pour l'entreprise. Une baisse du chiffre d'affaire peut engendrer des pertes lourdes.

La rentabilité est aussi un indicateur de performance de l'entreprise. Elle est basée sur le bénéfice obtenu par les ventes de l'entreprise

Cette marge commerciale de l'entreprise est la différence entre les ventes d'un produit et son coût d'achat. Ce qui nous permet de déduire si le produit vendu par l'entité est rentable.

1.2.3 La rentabilité financière (RF)

La rentabilité financière mesure la portion des gains issus d'une opération financière attribuable aux ressources internes. Elle évalue le rendement financier des capitaux propres de l'entreprise, offrant ainsi un aperçu de la structure de financement d'une opération donnée.

D'après MARION, A : «la rentabilité financière ne se limite pas à évaluer le rendement des capitaux investis par les actionnaires. Elle constitue également un indicateur pertinent pour évaluer le potentiel de financement interne de la croissance de l'entreprise.».⁴⁸

Selon Christophe Thibierge : «La rentabilité financière se calcule en comparant le bénéfice réalisé pour l'actionnaire (le résultat net) à l'investissement effectué par l'actionnaire (les capitaux propres). Elle exprime ainsi la rentabilité de l'investissement pour l'actionnaire dans la société. Contrairement à la rentabilité économique, la rentabilité financière est influencée par le niveau d'endettement, notamment à travers l'effet de levier. Elle est évaluée par le taux de rémunération des capitaux investis par les propriétaires de l'entreprise.».⁴⁹

⁴⁸ MARION A. Op.cit., Page 18

⁴⁹ THIBIERGE CH. op.cit., page 148.

L'importance de la rentabilité financière

La rentabilité financière désigne la capacité d'une entreprise à produire un bénéfice net à partir de ses opérations commerciales. Elle est essentielle car elle permet :

- **De mesurer l'efficacité opérationnelle** : En évaluant combien de bénéfices sont générés par rapport aux coûts engagés.
- **D'attirer les investisseurs** : Les entreprises rentables sont plus attrayantes pour les investisseurs, car elles offrent des perspectives de rendement sur les investissements.
- **De soutenir la croissance** : Des profits élevés permettent de réinvestir dans l'entreprise pour stimuler la croissance future.

Indicateurs Clés de la rentabilité financière

La rentabilité financière est un indicateur crucial de la performance financière d'une entreprise. Elle mesure la capacité de l'entreprise à générer des profits à partir de ses activités et à utiliser efficacement ses ressources financières. Les principaux indicateurs de rentabilité comprennent :

- **La marge brute:** Représente la différence entre le chiffre d'affaires et les coûts directs de production et d'approvisionnement.
- **Le résultat d'exploitation:** Correspond à la marge brute diminuée des charges d'exploitation, telles que les frais de personnel, les loyers et les amortissements.
- **Le résultat net:** Représente le profit final de l'entreprise après déduction de toutes les charges, y compris les impôts.
- **La rentabilité économique:** Mesure la capacité de l'entreprise à générer des profits par rapport à ses capitaux investis.
- **La rentabilité des capitaux propres:** Évalue la capacité de l'entreprise à générer des profits par rapport aux capitaux propres investis par les actionnaires.

2. Le lien entre la gestion des stocks et la rentabilité financière

La gestion des stocks joue un rôle crucial dans la rentabilité financière des entreprises. Une gestion efficace des stocks permet non seulement de minimiser les coûts liés à l'entreposage et à la manutention, mais aussi d'améliorer le service client et d'optimiser l'utilisation des ressources financières.

2.1 Réduction des Coûts Opérationnels

Une gestion de stock efficace permet de réduire divers coûts opérationnels⁵⁰ :

- **Coûts de stockage** : Une gestion optimale des niveaux de stock réduit les frais d'entreposage, tels que le loyer, les coûts d'énergie et la main-d'œuvre.
- **Coûts de financement** : Moins de capitaux immobilisés dans les stocks signifient des frais d'intérêt plus bas sur les emprunts nécessaires pour financer ces stocks.
- **Coûts de dépréciation et de détérioration** : Une rotation rapide des stocks diminue le risque que les produits deviennent obsolètes ou se détériorent.

2.2 Amélioration du cash-flow

Une bonne gestion des stocks améliore également le cash-flow de l'entreprise. Voici comment

- **Immobilisation du capital** : Les stocks représentent un capital immobilisé qui ne peut pas être utilisé ailleurs. En réduisant les niveaux de stock, les entreprises libèrent des liquidités qu'elles peuvent réinvestir dans d'autres domaines.
- **Rotation des stocks** : Une rotation rapide des stocks signifie que les produits sont vendus et transformés en liquidités plus rapidement, ce qui améliore la liquidité globale de l'entreprise.

2.3 Réduction des ruptures de stock

Les ruptures de stock ont un impact direct sur les ventes et la satisfaction client :

- **Perte de ventes** : Les ruptures de stock peuvent entraîner une perte directe de ventes si les clients ne trouvent pas les produits qu'ils recherchent.
- **Satisfaction client** : Les clients insatisfaits en raison de ruptures de stock peuvent se tourner vers des concurrents, ce qui peut entraîner une perte de revenus à long terme. Une gestion efficace des stocks assure une disponibilité continue des produits, augmentant ainsi la fidélité des clients.

⁵⁰ Chopra, S. (2020). "Inventory Management and Its Effects on Financial Performance." *Supply Chain Digest*.

2.4. Optimisation des coûts d'achat

Une gestion efficace des stocks permet également d'optimiser les coûts d'achat :

- **Économies d'échelle** : En planifiant les achats en fonction des besoins réels, les entreprises peuvent profiter d'économies d'échelle, telles que des remises pour des commandes en gros.
- **Négociation avec les fournisseurs** : Des niveaux de stock optimisés permettent aux entreprises de mieux négocier avec les fournisseurs, obtenant ainsi de meilleures conditions et réduisant les coûts unitaires.

2.5 Amélioration de l'efficacité opérationnelle

L'efficacité opérationnelle est directement impactée par la gestion des stocks :

- **Réduction des temps d'attente** : Des niveaux de stock bien gérés permettent de minimiser les temps d'attente entre les différentes étapes de la chaîne d'approvisionnement.
- **Planification de la production** : Une bonne gestion des stocks permet une planification plus précise de la production, évitant les interruptions et les retards.
- **Réduction des coûts opérationnels** : Moins de stock signifie moins de manipulation, de surveillance et de gestion, ce qui réduit les coûts opérationnels globaux.

2.6 Augmentation de la satisfaction client

Enfin, une gestion efficace des stocks améliore la satisfaction client, ce qui a un impact positif sur la rentabilité⁵¹ :

- **Disponibilité des produits** : En maintenant des niveaux de stock optimaux, les entreprises peuvent assurer une disponibilité continue des produits, ce qui augmente la satisfaction des clients.
- **Fidélité des clients** : Les clients satisfaits sont plus susceptibles de revenir et de recommander l'entreprise à d'autres, ce qui peut conduire à une augmentation des ventes et des revenus.

⁵¹ "Customer Satisfaction through Inventory Management." *Customer Think*.

3. Rôle et la place de la gestion des stocks dans une entreprise

La gestion des stocks est une composante essentielle pour assurer la rentabilité et la performance globale d'une entreprise. Elle comprend diverses pratiques et stratégies visant à garantir la disponibilité des produits, minimiser les coûts et améliorer l'efficacité opérationnelle. Cette section explore en détail le rôle et la place de la gestion des stocks dans une entreprise, en introduisant la méthode ABC pour une optimisation accrue.

3.1 Importance de la Gestion des Stocks

3.1.1 Disponibilité des Produits: En assurant que les produits nécessaires sont disponibles en quantité suffisante pour répondre à la demande des clients, les entreprises peuvent éviter les ruptures de stock, qui peuvent entraîner des pertes de ventes, une diminution de la satisfaction client et un impact négatif sur la réputation de l'entreprise. Le maintien de niveaux de stock adéquats permet de répondre rapidement aux besoins des clients et de garantir une expérience client positive.

3.1.2 Optimisation des Coûts: Une gestion efficace des stocks réduit les coûts liés à l'entreposage, la manutention et l'obsolescence des produits. L'optimisation des niveaux de stock minimise les frais de stockage, réduit les coûts d'assurance et évite les pertes financières dues aux produits invendus ou périmés. Elle contribue également à la réduction des coûts de commande et de transport en planifiant les achats et les livraisons de manière optimale.

3.1.3 Amélioration de la Liquidité: Une gestion bien structurée améliore la liquidité de l'entreprise en évitant l'immobilisation excessive de capital dans les stocks. Le maintien de niveaux de stock optimaux libère des ressources financières pour d'autres investissements ou opérations, améliorant ainsi les flux de trésorerie et offrant une plus grande flexibilité financière.⁵²

3.1.4 Satisfaction Client: Garantir la disponibilité des produits permet de répondre rapidement et efficacement aux commandes des clients, réduisant ainsi les délais de livraison et augmentant la fidélité des clients. Une gestion proactive permet également de prévoir les fluctuations de la demande, d'anticiper les besoins des clients et d'adapter les niveaux de stock en conséquence.⁵³

3.1.5 Minimisation des Risques : La gestion proactive permet d'anticiper et de gérer les fluctuations de la demande et les perturbations de la chaîne d'approvisionnement. Cela

⁵² "Improving Cash Flow through Inventory Management." *Finance Online*.

⁵³ Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management*. Pearson. pp. 410-425.

aide à minimiser les risques liés à l'obsolescence des produits, aux changements de la demande et aux interruptions de l'approvisionnement. L'utilisation de techniques de prévision et d'outils d'analyse avancés permet de mieux comprendre les tendances du marché, d'identifier les risques potentiels et de prendre des mesures pour atténuer ces risques.

3.2 Place de la Gestion des Stocks dans l'Entreprise

La gestion des stocks est intégrée à la stratégie globale de l'entreprise et joue un rôle crucial dans l'alignement des opérations avec les objectifs commerciaux et financiers.

3.2.1 Fonction Stratégique: Aligner la gestion des stocks avec la stratégie globale de l'entreprise soutient les objectifs commerciaux et financiers. En réduisant les coûts opérationnels et en optimisant l'utilisation des ressources, elle contribue à améliorer la compétitivité de l'entreprise sur le marché. Une gestion stratégique des stocks permet également de mieux répondre aux exigences du marché et de saisir les opportunités de croissance.

3.2.2 Intégration Interdépartementale: La collaboration étroite avec d'autres départements tels que les achats, la production, les ventes et la logistique est cruciale pour une gestion cohérente des stocks. Une coordination efficace permet de synchroniser les besoins de production avec les niveaux de stock disponibles, de garantir que les matières premières et les produits finis sont disponibles en temps voulu et de répondre efficacement à la demande des clients.

3.2.3 Utilisation de Technologies Avancées : Les systèmes modernes tels que les ERP (Enterprise Resource Planning) et les logiciels de gestion des stocks automatisent de nombreuses tâches, réduisant ainsi les erreurs et augmentant l'efficacité. L'utilisation de l'analyse des données et des outils de Business Intelligence, comme Power BI, permet de visualiser et d'interpréter les données de stock de manière plus efficace. Ces technologies avancées permettent également de prévoir les tendances de la demande, d'optimiser les niveaux de stock et de prendre des décisions informées basées sur des données précises.

3.2.4 Contribution à la Performance Globale: Une gestion des stocks efficace améliore la rentabilité globale de l'entreprise. En optimisant les opérations, en réduisant les coûts et en améliorant la satisfaction des clients, elle permet d'augmenter les ventes et les marges bénéficiaires. Cela se traduit par une meilleure performance financière, une compétitivité accrue et une capacité à répondre rapidement aux évolutions du marché.

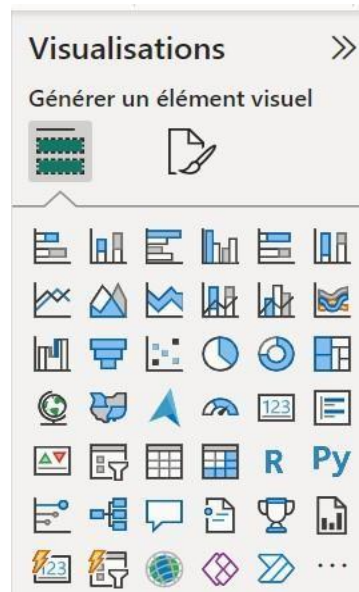
Section 03 : Rôle du Power BI dans l'amélioration des pratiques de stockages

La gestion efficace des stocks est cruciale pour la rentabilité et la compétitivité des entreprises. ⁵⁴ Power BI, un outil de Business Intelligence, offre des capacités avancées pour analyser et optimiser les stocks. Cette section explore comment Power BI améliore la visualisation des données de stock, optimise les niveaux de stock et améliore la prise de décision, contribuant ainsi à une gestion plus efficace des stocks.

1. Visualisation des données de stock

Power BI permet de créer des tableaux de bord interactifs et des rapports visuels qui facilitent la compréhension et l'analyse des données de stock. Grâce à des graphiques, des diagrammes et des cartes, les utilisateurs peuvent rapidement identifier les tendances, les anomalies et les opportunités d'amélioration voici comment se présente la partie dédiée à la visualisation des éléments pour être détaillés et utilisés :

Figure N°11: Les fonctions de visualisation du Power BI



Source : Capture d'écran d'une fonction du Power BI

1.1 Graphiques et Diagrammes :

1.1.1 Graphiques à barres et à colonnes: Idéals pour comparer les niveaux de stock entre différents produits, catégories ou périodes. Ils permettent de visualiser rapidement les articles en surstock ou en rupture de stock.

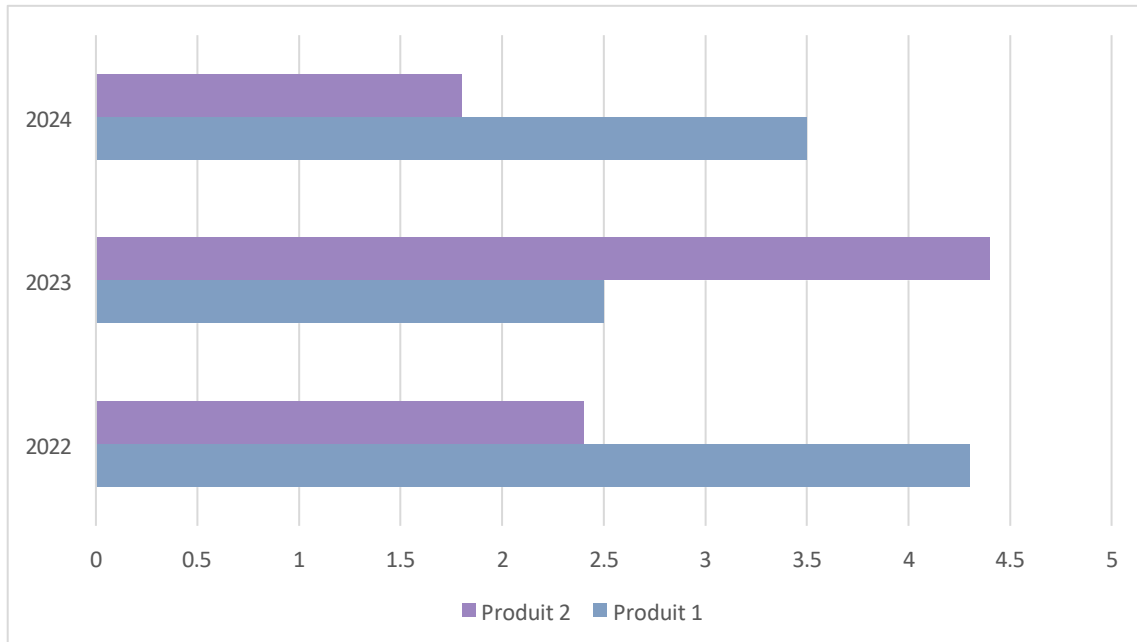
⁵⁴ Goddard, J. (2014). *Stock Control and Inventory Management*. Routledge.

Chapitre II : Optimisation de la gestion des stocks via le power BI

- Exemple : Un graphique à colonnes peut montrer le nombre de chaque produit en stock pour chaque année, permettant de voir les variations saisonnières.

Voici une illustration d'un exemple de graphique en barre dans la figure qui suit :

Figure N°12: Exemple d'un graphique a barres



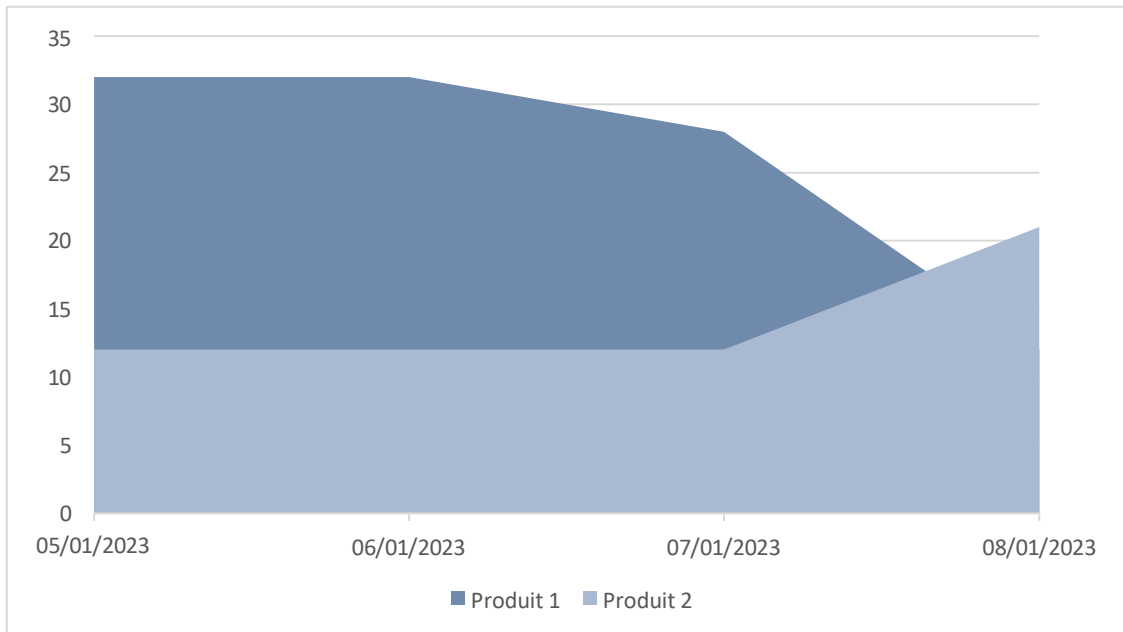
Source : Conception personnelle à travers Power BI

1.1.2 Graphiques en aires: Utilisés pour visualiser les tendances des niveaux des stocks sur une période de temps. Ils aident à identifier les tendances de consommation et les périodes de haute et basse demande.

Exemple : Un graphique linéaire peut montrer l'évolution des stocks d'un produit particulier au cours de l'année, révélant les tendances saisonnières.

Voici une illustration d'un exemple de graphique en aires dans la figure qui suit :

Figure N°13:Exemple d'un graphique en aires



Source : Conception personnelle à travers Power BI

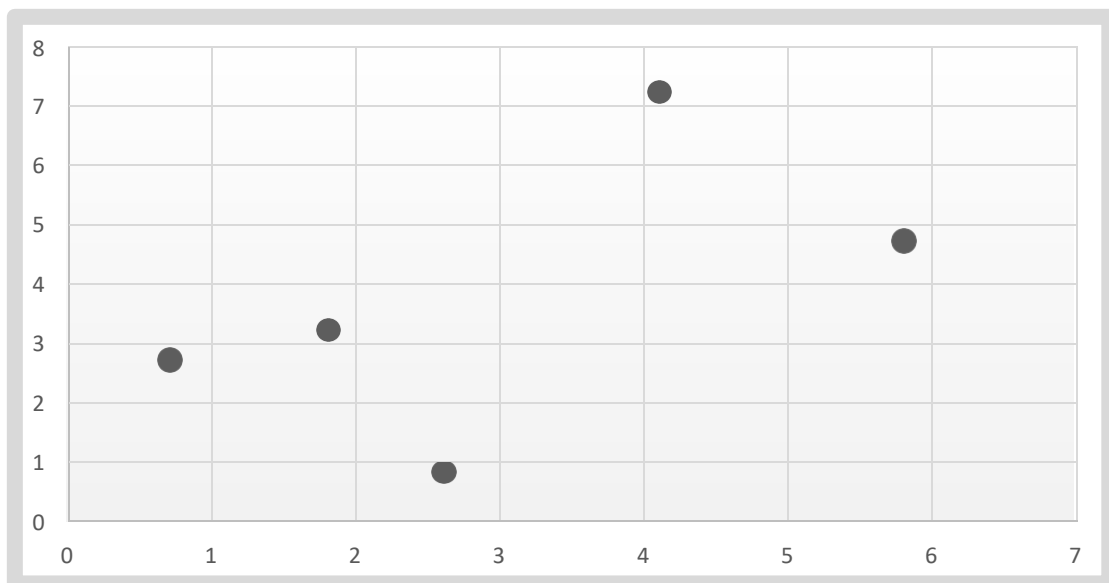
1.1.3 Graphiques en nuage de point : utilisés pour visualiser la relation entre deux variables.

Ils permettent de détecter des corrélations, des tendances, et des anomalies dans les données.

Exemple : Imaginons que nous souhaitions analyser la relation entre le temps de rotation des stocks et le coût de stockage mensuel de différents produits dans un entrepôt.

Voici une illustration d'un exemple de graphique en nuage dans la figure qui suit :

Figure N°14:Exemple d'un graphique en nuage de point



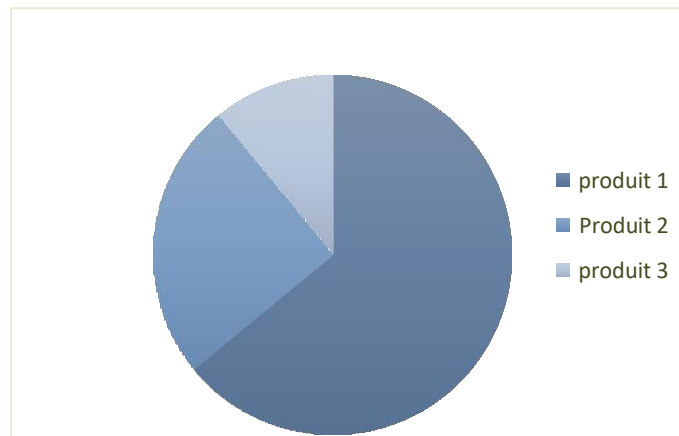
Source : Conception personnelle à travers Power BI

1.1.4 Graphiques en secteurs (camemberts): Utilisés pour visualiser la répartition des stocks entre différentes catégories ou entre différents entrepôts. Ils fournissent une vue d'ensemble de la structure de stock.

Exemple : Un graphique en secteurs peut montrer la part de chaque catégorie de produit

Voici une illustration d'un exemple de graphique en secteurs dans la figure qui suit :

Figure N°15:Exemple d'un graphique en secteurs



Source : Conception personnelle à travers Power BI

1.2 Filtres et Slicers :

- **Filtres dynamiques** : Les utilisateurs peuvent appliquer des filtres pour voir des données spécifiques, comme les niveaux de stock pour une période donnée, un entrepôt particulier ou une catégorie de produit.

Exemple : Un filtre peut être appliqué pour afficher uniquement les stocks des produits de catégorie A dans un entrepôt spécifique.

- **Slicers interactifs** : Permettent aux utilisateurs de segmenter les données de stock de différentes manières pour des analyses plus détaillées.

Exemple : Un slicer peut permettre de sélectionner différents intervalles de temps (jours, semaines, mois) pour visualiser l'évolution des stocks.

1.2.1 Importance de La visualisation des données de stock

La visualisation des données de stock permet de :

- Comprendre rapidement les tendances et les modèles des données de stock.

Chapitre II : Optimisation de la gestion des stocks via le power BI

- Identifier les anomalies et les opportunités d'amélioration.
- Prendre des décisions éclairées en matière de gestion des stocks.
- Communiquer efficacement les informations relatives aux stocks à l'équipe et aux parties prenantes.
- Faciliter l'analyse comparative et la planification des stocks.
- Optimiser les niveaux de stock et réduire les coûts liés aux stocks.

2. Optimisation des Niveaux de Stock

Power BI permet d'analyser les données de stock en temps réel, facilitant ainsi l'optimisation des niveaux de stock et la réduction des coûts. Deux méthodes clés pour améliorer la gestion des stocks avec Power BI sont l'analyse du ratio de rotation des stocks et la méthode ABC.

2.1 Analyse du Ratio de Rotation des Stocks :

Le ratio de rotation des stocks mesure combien de fois le stock est renouvelé sur une période donnée. Il est calculé en divisant le coût des marchandises vendues (COGS) par le stock moyen pendant une période spécifique. Power BI permet de suivre et d'analyser ce ratio pour chaque produit ou catégorie de produits.

2.1.1 Ratio de rotation :

- Un ratio élevé indique une rotation rapide des stocks, ce qui peut signifier une forte demande et une gestion efficace des stocks.
- Un ratio bas suggère des surstocks ou une demande faible, indiquant une gestion inefficace des stocks.

2.1.2 Utilisation :

- **Identifier les articles à rotation lente :** Prendre des mesures pour réduire les niveaux de stock ou promouvoir ces articles pour augmenter les ventes.
- **Optimiser les niveaux de réapprovisionnement :** Ajuster les niveaux de réapprovisionnement en fonction de la demande réelle pour éviter les surstocks et les ruptures de stock.

2.1.3 Exemple d'Utilisation de Power BI :

- Un tableau de bord peut être configuré pour suivre le ratio de rotation des stocks par produit et par période. Les produits à faible rotation peuvent être rapidement identifiés et des actions correctives peuvent être planifiées.
- Des graphiques interactifs permettent de simuler l'impact des changements de niveau de réapprovisionnement sur le ratio de rotation et sur les coûts associés.

2.2 Méthode ABC:

L'analyse ABC classe les articles en trois catégories (A, B, C) en fonction de leur importance relative et de leur contribution à la rentabilité de l'entreprise.

- **Catégorie A :** Représente une petite proportion des articles en stock mais contribue de manière significative au chiffre d'affaires (environ 70-80%). Ces produits nécessitent une gestion rigoureuse.
- **Catégorie B :** Contribue de manière modérée au chiffre d'affaires (environ 15-20%). Nécessite une gestion régulière.
- **Catégorie C :** Contribue le moins au chiffre d'affaires (environ 5-10%). Nécessite une gestion minimale.

Power BI permet de visualiser et d'analyser la classification ABC pour chaque produit ou catégorie de produits, facilitant ainsi la priorisation des efforts de gestion des stocks.

❖ Impact :

- **Concentration des efforts de gestion sur les articles critiques :** En surveillant étroitement les articles de catégorie A, les entreprises peuvent réduire les risques de rupture de stock et d'obsolescence.
- **Gestion régulière des articles de catégorie B :** Garantir leur disponibilité sans excès.
- **Gestion minimale des articles de catégorie C :** Réduire les coûts associés à leur gestion.

Exemple d'Utilisation de Power BI :

- Un tableau de bord interactif peut montrer la répartition des articles en catégories A, B et C, permettant une vue d'ensemble rapide et précise de la contribution de chaque catégorie à la valeur totale des stocks.

Chapitre II : Optimisation de la gestion des stocks via le power BI

- Des analyses détaillées peuvent être effectuées pour chaque catégorie afin d'identifier les produits qui nécessitent une attention particulière ou une stratégie de gestion spécifique.

3. Amélioration de la Prise de Décision

Power BI facilite une prise de décision plus rapide et plus informée grâce à des analyses avancées et des scénarios de simulation. Les entreprises peuvent utiliser Power BI pour :

3.1 Prévoir les tendances de la demande: Utiliser des modèles de prévision pour anticiper les besoins futurs et ajuster les niveaux de stock en conséquence.

Exemple : Des modèles de prévision basés sur des données historiques peuvent aider à identifier les périodes de forte demande et à planifier les réapprovisionnements en conséquence.

3.2 Simuler différents scénarios: Évaluer l'impact de diverses stratégies de gestion des stocks et choisir la meilleure option.

Exemple : Simuler l'impact de différentes stratégies de commande sur les coûts de stockage et les niveaux de service client pour déterminer la stratégie optimale.

3.3 Suivre les indicateurs de performance clés (KPI): Mesurer et suivre des KPI tels que le ratio de rotation des stocks, les coûts de stockage et les niveaux de service client pour évaluer et améliorer la performance de la gestion des stocks.

Exemple : Un tableau de bord KPI peut afficher en temps réel les performances des stocks, permettant une intervention rapide en cas de déviation par rapport aux objectifs.

Conclusion du chapitre

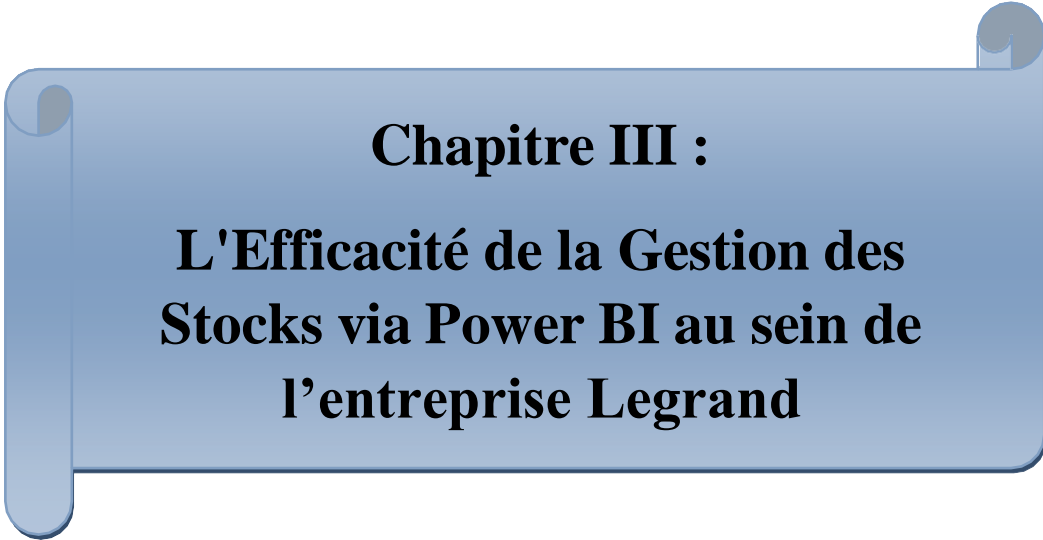
La gestion des stocks est indéniablement un élément clé pour assurer la rentabilité financière et la compétitivité d'une entreprise. Ce chapitre a mis en évidence l'importance de cette gestion, en montrant comment elle influence directement les coûts opérationnels, le cash-flow, la satisfaction client et l'efficacité globale de l'entreprise.

Nous avons d'abord exploré les concepts fondamentaux et les enjeux de la gestion des stocks, soulignant la nécessité d'une approche stratégique pour maintenir des niveaux de stocks optimaux et minimiser les coûts associés. Les différents types de stocks et les niveaux de gestion appropriés ont été définis, illustrant ainsi les défis et les opportunités que représentent ces actifs courants.

L'impact direct de la gestion des stocks sur la rentabilité financière a été clairement démontré. Une gestion efficace permet de réduire les coûts de stockage, de financer les coûts, d'améliorer la rotation des stocks et de minimiser les ruptures, contribuant ainsi à une meilleure utilisation des ressources financières et à une amélioration des flux de trésorerie. Ces gains financiers se traduisent par une rentabilité accrue et une performance opérationnelle améliorée.

Enfin, l'introduction de Power BI comme outil de Business Intelligence pour la gestion des stocks a été discutée en détail. Power BI facilite la visualisation des données, optimise les niveaux de stock et améliore la prise de décision stratégique. Grâce à des fonctionnalités avancées telles que l'analyse du ratio de rotation des stocks et l'application de la méthode ABC, Power BI permet aux entreprises de transformer les données complexes en informations exploitables. Cela conduit à une gestion plus proactive et informée des stocks, renforçant ainsi la capacité de l'entreprise à réagir aux tendances du marché et à optimiser ses opérations.

En résumé, la gestion efficace des stocks, soutenue par des outils de Business Intelligence comme Power BI, est essentielle pour maximiser la rentabilité et la compétitivité des entreprises. En intégrant ces pratiques, les entreprises peuvent non seulement réduire leurs coûts et améliorer leur efficacité opérationnelle, mais aussi transformer la gestion des stocks en un avantage stratégique majeur.



Chapitre III :
**L'Efficacité de la Gestion des
Stocks via Power BI au sein de
l'entreprise Legrand**

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks via Power BI au sein de Legrand

Introduction du chapitre

Dans ce chapitre, nous allons explorer comment Power BI révolutionne la gestion des stocks en fournissant des outils d'analyse avancés pour améliorer l'efficacité opérationnelle et la prise de décision stratégique. Nous mettrons en lumière les bénéfices de l'utilisation de Power BI pour l'optimisation des processus de gestion des stocks, en particulier au sein de Legrand Algérie, et démontrerons comment cette technologie peut contribuer à maximiser la rentabilité et à renforcer la compétitivité sur le marché.

Nous débuterons par une présentation générale de l'entreprise Legrand Algérie, en soulignant son histoire, ses activités principales, et son impact sur le marché algérien. Ensuite, nous aborderons le rôle crucial de la gestion des stocks dans l'amélioration de la performance financière et opérationnelle de l'entreprise.

À travers l'analyse des données, nous nous concentrerons sur les catégories de stocks, les fluctuations et les tendances observées sur une période donnée. Nous utiliserons divers graphiques pour visualiser les niveaux de stocks, les catégories de produits, et les impacts des variations de stocks sur la rentabilité.

Une attention particulière sera accordée à l'analyse ABC des produits, qui nous permettra de classer les produits en trois catégories (A, B, C) selon leur contribution au chiffre d'affaires et à la rentabilité. Cette classification est essentielle pour comprendre les performances des différents segments de produits et pour élaborer des stratégies adaptées à chaque catégorie.

Nous analyserons également les performances des produits en termes de quantité vendue et de taux de rotation, en utilisant des graphiques en nuage de points. Cette approche visuelle nous aidera à identifier les opportunités et les risques, et à communiquer les informations de manière claire et concise.

Enfin, nous conclurons ce chapitre par une discussion sur les perspectives et les recommandations pour améliorer la gestion des stocks chez Legrand Algérie, en mettant en avant l'importance de l'innovation, de la technologie et des pratiques durables pour maintenir la compétitivité et la rentabilité de l'entreprise sur le marché algérien.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks via Power BI au sein de Legrand

Section 01 : Présentation de l'entreprise 'Legrand Algérie'

Dans cette section, nous allons introduire la présentation de Legrand Algérie une entreprise commerciale, leader dans les solutions électriques et numériques pour les bâtiments. Nous aborderons son histoire, ses activités principales et son impact sur le marché algérien.

1. Présentation de l'établissement d'accueil

La partie suivante portera sur la présentation de l'établissement Legrand au sein duquel nous avons effectué notre stage pratique à savoir Legrand dont la maison mère siège en France ainsi que la filiale Algérie.

1.1 Présentation de Legrand Group (France)

Legrand Group, fondé en 1860 à Limoges, France, est une entreprise de renommée mondiale spécialisée dans les infrastructures électriques et numériques du bâtiment. Initialement fabricant de porcelaine, Legrand a évolué pour devenir un leader dans la gestion de l'énergie et des solutions d'infrastructure.

Présent dans le monde entier, Legrand œuvre à l'amélioration des infrastructures électriques et numériques des bâtiments, embrassant le passage aux technologies numériques tout en contribuant à la réduction de l'empreinte carbone. Les solutions Legrand sont utilisées dans les bâtiments résidentiels et non résidentiels, ainsi que dans les centres de données, les espaces industriels et les infrastructures.

Legrand propose une large gamme de produits, incluant des systèmes de distribution électrique, de câblage, d'automatisation des bâtiments et des solutions de gestion de l'énergie. Ils sont réputés pour leur innovation et la qualité de leurs produits.

Le siège social de Legrand est situé à Limoges, où sont également situés ses principaux centres de recherche et de développement. Ce site est le cœur de ses activités, incluant la production, la gestion des innovations technologiques et la coordination des opérations mondiales.

Fort de plus de 100 ans d'expérience, Legrand est présent dans le monde entier. Opérant sur les marchés internationaux, Legrand est implanté dans près de 90 pays, et ses produits sont distribués sur tous les continents, dans près de 180 pays, Legrand est reconnue pour son innovation et sa qualité et joue un rôle significatif dans l'économie locale de

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks via Power BI au sein de Legrand

Limoges. L'entreprise s'engage également dans des initiatives de développement durable et de responsabilité sociale.

1.2 Présentation de l'Entreprise Legrand Algérie

Legrand est une filiale de la maison mère française imposé comme le spécialiste mondial des infrastructures électriques et numériques du bâtiment. La filiale algérienne, Legrand Algérie, a été créée pour répondre aux besoins croissants du marché algérien en solutions électriques de haute qualité.

Créée en Avril 2007, Legrand Electric Algérie est une filiale du Groupe Legrand spécialiste mondial des produits et systèmes pour installations électriques et réseaux d'informations dans les bâtiments résidentiels et tertiaires et dans l'industrie.

Depuis 2007, la filiale Legrand Algérie opère sur le marché des infrastructures électriques et numériques du bâtiment résidentiel, tertiaire et industriel. Legrand Algérie possède :

- Un siège social qui se situe à Alger,
- Une agence à Oran,
- Une plateforme logistique installée à Hammedi.

Ces trois entités veillent à fournir les meilleurs services et solutions pour garantir la satisfaction des clients et partenaires grâce à l'offre complète qui fait de Legrand Algérie une référence à l'échelle nationale auprès de l'ensemble des acteurs de sa chaîne économique (distributeurs, installateurs, prescripteurs et utilisateurs finaux). Et pour apporter toujours plus de réactivité et de proximité, Legrand Algérie met à disposition son équipe commerciale et technique à travers toutes les wilayas, pour assurer tout l'accompagnement nécessaire pour ses partenaires et clients.

1.2.1 Activités et Produits :

Legrand Algérie propose une large gamme de produits et solutions innovantes pour divers segments de marché :

- **Résidentiel** : interrupteurs, prises, systèmes d'éclairage, dispositifs de protection électrique.
- **Commercial et Tertiaire**: systèmes de câblage structuré, solutions d'éclairage intelligent, systèmes de gestion de l'énergie, solutions de sécurité.

Chapitre III : **L'Efficacité de la Gestion des Stocks via Power BI au sein de Legrand**

- **Industriel** : armoires électriques, systèmes de distribution d'énergie, dispositifs de protection industrielle, solutions d'automatisation.

L'offre de produits Legrand Algérie est répartie dans 5 catégories principales :

- Interface Utilisateur : interrupteurs, prises de courant, etc.
- Distribution d'énergie : tableaux de distribution, disjoncteurs, etc.
- Systèmes de gestion du bâtiment : gestion de l'éclairage, sécurité, etc.
- Cheminement de câbles : goulottes, boîtes de sol, etc.
- Infrastructures numériques : armoires, prises RJ45, supports d'écrans, etc.
- UPS : pour un interruptible Power Supply, ou Alimentation Sans Interruption.
- Composants d'installation : tubes, conduits, rallonges, etc.

Legrand Algérie propose plus de 15 000 références à ses clients et renouvelle de façon régulière ses gammes de produits par l'intégration de fonctionnalités innovantes ainsi que de nouveaux designs et une maintenance simplifiée et fiabilisée permettant des gains de productivité. Les gammes de produits Legrand Algérie sont aussi bien destinées au secteur résidentiel qu'au secteur tertiaire, notamment les espaces de bureaux, hôtels, bâtiments commerciaux ou encore publics.

1.2.2 Les missions de Legrand Algérie

● Innovation et Technologie :

Legrand Algérie investit continuellement dans la recherche et le développement pour offrir des produits à la pointe de la technologie. L'entreprise se concentre sur l'innovation pour répondre aux nouvelles exigences du marché, notamment en matière de durabilité et d'efficacité énergétique. Les solutions domotiques de Legrand permettent une gestion intelligente des bâtiments, favorisant ainsi des économies d'énergie significatives.

● Engagement en faveur du Développement Durable :

Legrand Algérie s'engage à promouvoir des pratiques durables et respectueuses de l'environnement. L'entreprise adopte des initiatives vertes, telles que l'utilisation de matériaux recyclables, la réduction des déchets et l'optimisation de la consommation énergétique dans ses processus de fabrication.

Chapitre III : **L'Efficacité de la Gestion des Stocks via Power BI au sein de Legrand**

• Service Client et Support Technique :

Legrand Algérie met un point d'honneur à offrir un service client de qualité. L'entreprise dispose d'une équipe d'experts techniques pour assister ses clients dans la conception, l'installation et la maintenance de leurs systèmes électriques. De plus, Legrand propose des formations et des supports techniques pour garantir une utilisation optimale de ses produits.

• Projets et Réalisations :

Legrand Algérie a participé à de nombreux projets emblématiques à travers le pays, fournissant des solutions électriques pour des infrastructures résidentielles, commerciales et industrielles. Ces projets témoignent de la fiabilité et de l'efficacité des produits Legrand dans divers environnements.

• Perspectives et Développement Futur :

Avec une présence bien établie en Algérie, Legrand continue de renforcer sa position sur le marché en élargissant son portefeuille de produits et en s'alignant sur les tendances mondiales de l'industrie électrique. L'entreprise vise à contribuer à l'essor économique de l'Algérie en fournissant des solutions électriques modernes et durables.

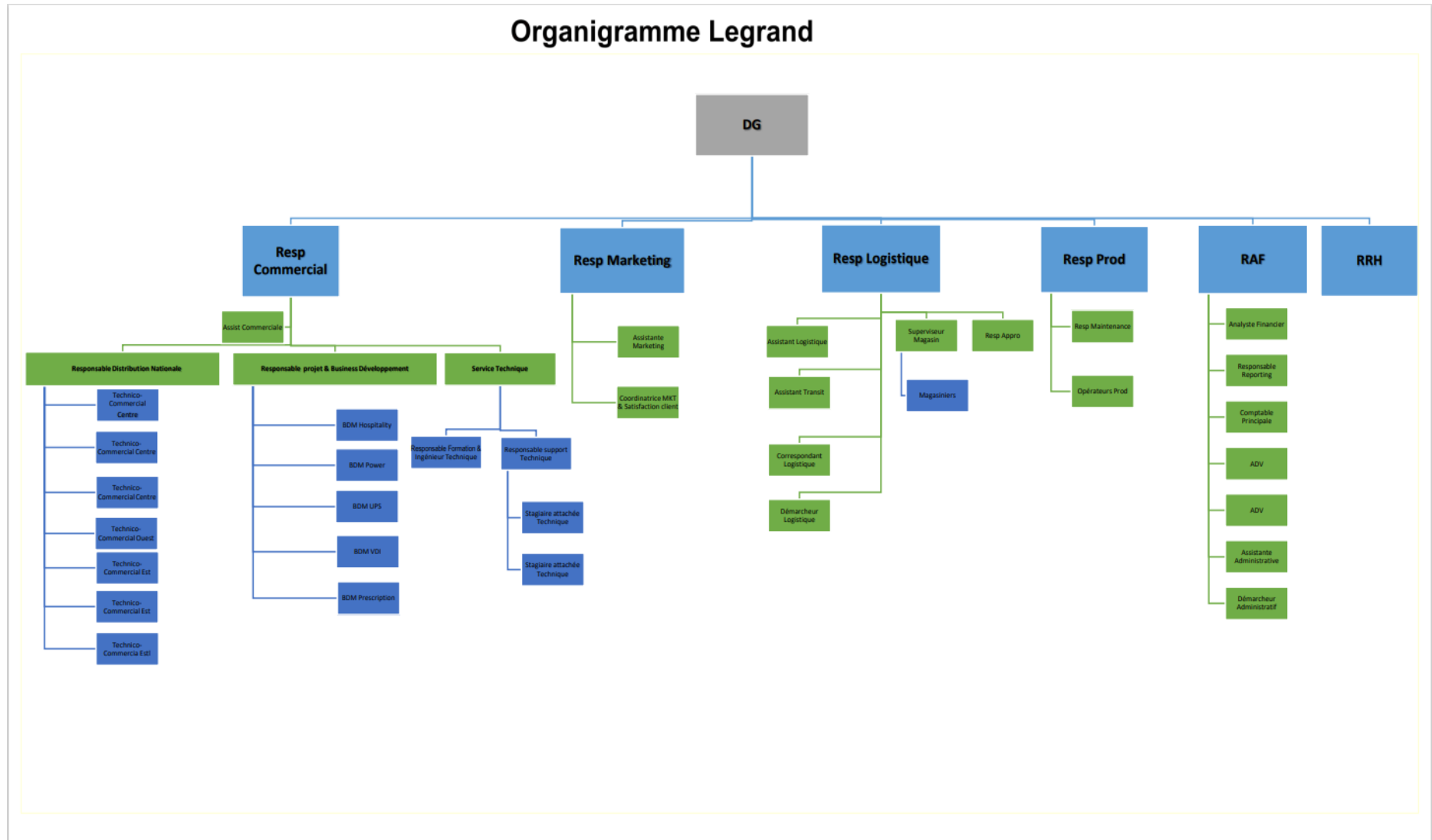
En résumé, Legrand Algérie se positionne comme un acteur clé dans le secteur des infrastructures électriques et numériques, grâce à son expertise, son engagement envers l'innovation et son service client exemplaire.

1.3 Organigramme de Legrand Algérie

Présentation de l'organigramme détaillé illustrant les principales divisions et départements de Legrand Algérie, dans la page qui suit :

Chapitre III :
L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

Figure N°16: Organigramme de l'entreprise Legrand 2023



Source : Document interne transmit par l'organisme Legrand.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

➤ 1.2.3.1 Directeur Générale

Supervise toutes les activités de l'entreprise, définit la stratégie globale, prend les décisions majeures, et assure la coordination entre les différents services pour atteindre les objectifs de l'entreprise.

❖ Service Commercial :

✓ Responsable Commercial :

- **Responsable Distribution Nationale** : Supervise les technico-commerciaux régionaux, gère les stratégies de distribution et de vente.
 - **Technico-Commercial Centre/Ouest/Est** : Gère les relations avec les clients, offre des solutions techniques adaptées et assure les ventes dans leur région respective.
- **Responsable Projet & Business Développement** : Identifie de nouvelles opportunités de marché, développe des projets innovants.
 - **BDM (Business Development Manager) Hospitality/Power/UPS/VDI/Prescription** : Gère le développement des affaires dans des secteurs spécifiques, propose des solutions adaptées aux besoins des clients.
- **Service Technique** : Fournit un support technique aux clients et internes.
 - **Responsable Formation & Ingénieur Technique** : Forme le personnel et les clients, assure le support technique avancé.
 - **Responsable Support Technique** : Gère les demandes de support technique.
 - **Stagiaires Attachés Techniques** : Apportent une assistance technique et participent aux projets de développement.

❖ Service Marketing

✓ Responsable Marketing :

- **Assistante Marketing** : Aide dans les tâches administratives et les projets marketing.
- **Coordinatrice MKT & Satisfaction Client** : Gère les activités marketing et la satisfaction client, assure la communication entre le client et l'entreprise.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

❖ Service Logistique

✓ **Responsable Logistique :**

- **Assistant Logistique :** Coordonne les opérations logistiques.
- **Assistant Transit :** Gère les formalités douanières et le transit des marchandises.
- **Correspondant Logistique :** Assure la liaison entre les services et les clients pour les questions logistiques.
- **Démarcheur Logistique :** Optimise les flux logistiques et les processus de transport.
- **Superviseur Magasin :** Gère le stock, supervise les magasiniers.
 - **Magasiniers :** Gèrent l'inventaire, réceptionnent et expédient les marchandises.

❖ Service Production

✓ **Responsable Production (RespProd) :**

- **Responsable Maintenance :** Assure la maintenance des équipements de production.
- **Opérateurs Production :** Exécutent les tâches de production, veillent à la qualité et à l'efficacité.

❖ Service Administration et Finances (RAF)

✓ **Responsable Administratif et Financier (RAF) :**

- **Analyste Financier :** Analyse les données financières, prépare les rapports et aide à la prise de décision stratégique.
- **Responsable Reporting :** Assure la préparation et la diffusion des rapports financiers, coordonne avec les autres départements pour collecter les données nécessaires.
- **Comptable Principal(e) :** Gère les comptes de l'entreprise, assure la conformité avec les normes comptables et fiscales.
- **ADV (Administration Des Ventes) :** Gère les commandes clients, assure la facturation et le suivi des paiements.
- **Assistante Administrative :** Gère les tâches administratives quotidiennes, assure le support aux autres départements.
- **Démarcheur Administratif :** Optimise les processus administratifs, veille à l'efficacité des procédures internes.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

❖ Service Ressources Humaines (RRH)

✓ **Responsable Ressources Humaines (RRH) :**

- **Recrutement et Formation** : Gère le recrutement du personnel, organise des programmes de formation et de développement.
- **Gestion des Talents** : Assure la gestion des carrières, veille à la satisfaction et à la rétention des employés.
- **Administration du Personnel** : Gère les dossiers des employés, les relations de travail et la paie.

Section 02 : L'utilisation du Power BI par le personnel de l'entreprise Legrand.

Dans la mesure de consolider l'étude, de répondre au mieux aux hypothèses, nous avons élaboré un questionnaire afin de recevoir des avis et opinions concernant l'introduction du Power BI dans le secteur de travail des employés, ce dernier est destiné aux collaborateurs de l'entreprise à savoir l'analyste financier ou ce dispositif est une partie intégrante de son travail, tandis que le reste des employés, le but de ce questionnaire est de les inciter à la performance et à l'efficacité du Power BI.

Notre échantillon constitue une base de données de dix-neuf (19) employés.

1. L'utilisation du power BI par l'analyste financier : (Voir l'annexe N°01)

L'outil Power BI est essentiellement et majoritairement utilisé par l'analyste financier, c'est pour cela que ce questionnaire permet de mieux comprendre son importance et son impact.

1.1. Profil de l'utilisateur du Power BI :(âge, ancienneté, et durée de l'utilisation du power BI)

L'analyste financier est d'une tranche d'âge d'entre (25-35), et d'une ancienneté d'environ 07 années, il utilise le Power BI depuis 2022, ceci étant ce n'est qu'à la fin de 2023 que cet outil a été vraiment mis en place et utilisé par l'analyste financier. Aussi il est à noter que l'employé n'a pas effectué de formation afin de se familiariser avec cet outil, et a appris son utilisation par lui-même sur le terrain.

1.2. Répercussion quotidienne du Power BI sur les activités de l'analyse financière :

Presque la totalité des réponses de l'analyste sont favorables à l'utilisation du Power BI, en effet l'emploi de cet outil facilite l'interprétation des résultats et la visualisation des données à travers des tableaux de bords.

Détient un impact positif sur le bon fonctionnement du traitement des résultats, un apport évolutif sur le processus interne de l'entreprise.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

1.3. Evaluation et la prise de décision :

La rapidité des processus décisionnel est l'une des solutions les plus appropriées et des plus importantes du Power BI sur la performance de l'analyste.

Aussi, le Power BI permet de prévoir les tendances de la demande de l'entreprise, d'optimiser la gestion des stocks ainsi que d'identifier rapidement les risques liés à la gestion des stocks

2. Enquête auprès des autres services : (Voir annexe N°02)

Afin de compléter notre enquête et de vérifier nos questions, nous avons mené une enquête auprès des autres services de l'entreprise, c'est-à-dire les employés qui n'utilisent pas spécialement le Power BI.

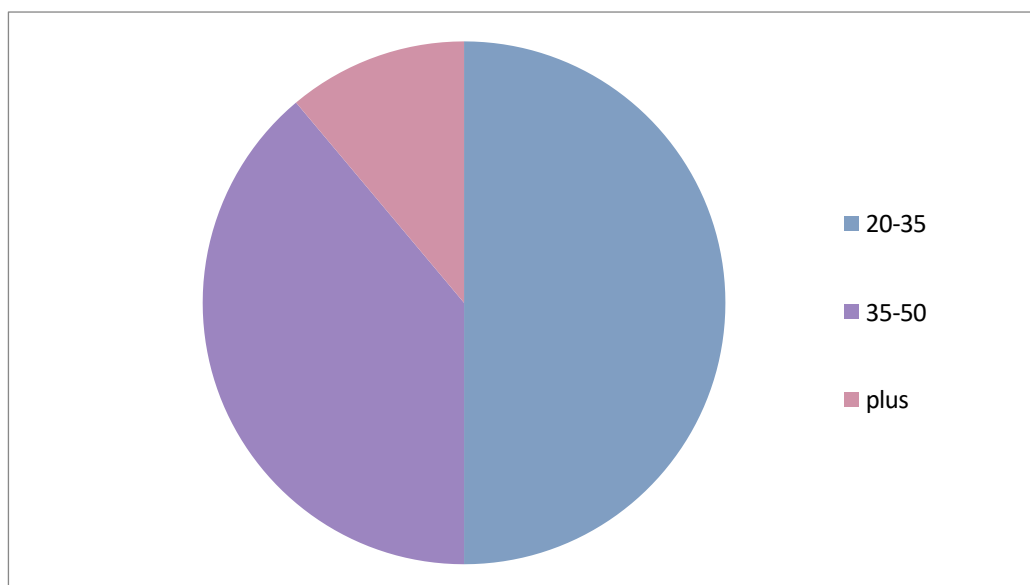
2.1. Caractéristiques des employés :

A travers ces caractéristiques, nous avons eu un ensemble de réponses :

2.1.1. Répartition des employés par tranche d'âge chez Legrand Algérie :

La figure N°17 ci-dessous montre la répartition des employés de l'entreprise Legrand Algérie selon différentes tranches d'âge.

Figure 17:Représentation des employés par tranche d'âge.



Source : Conception personnelle grâce à Excel

Ce graphique en secteurs met en évidence la composition démographique de la main-d'œuvre de Legrand Algérie, illustrant les proportions relatives de chaque groupe d'âge .A travers les réponses reçus, 09 personnes ont une tranche d'âge entre (20-35ans), 07 personnes entre (35-50ans) et 02 ayant plus de 50ans.

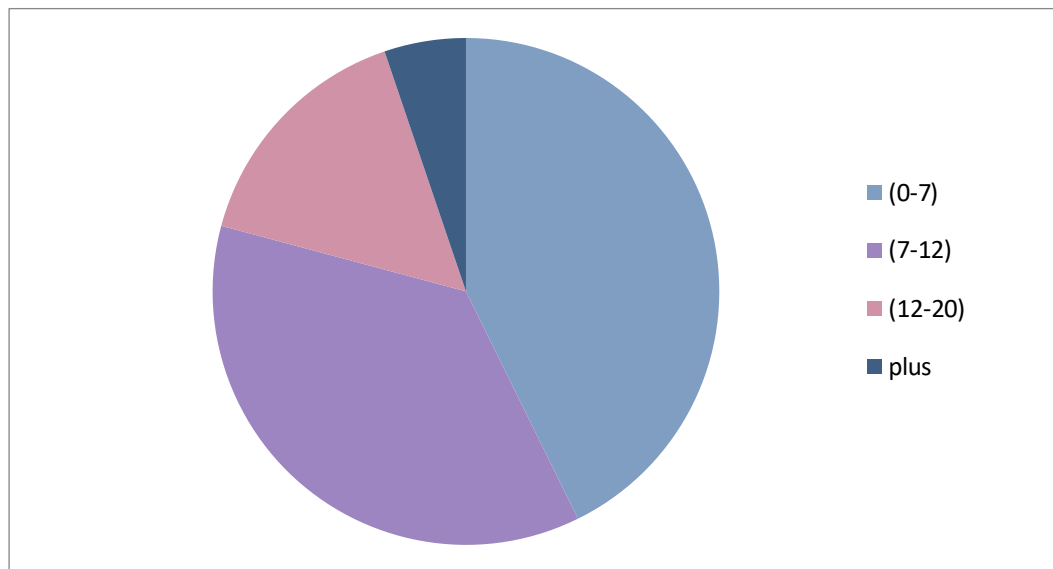
Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

Nous constatons alors que la génération juvénile est dominante au sein de l'entreprise.

2.1.2. Répartition des employés par années d'ancienneté chez Legrand Algérie:

La figure N°18 ci-dessous montre la répartition des employés de l'entreprise Legrand Algérie en fonction de leurs années d'ancienneté. 07 personnes ont une ancienneté entre (0-7ans), 07 personnes entre (7-12ans), 03 personnes entre (12-20ans) et 02 ayant une ancienneté plus de 20ans.

Figure 18: Représentation des employés par années d'ancienneté.



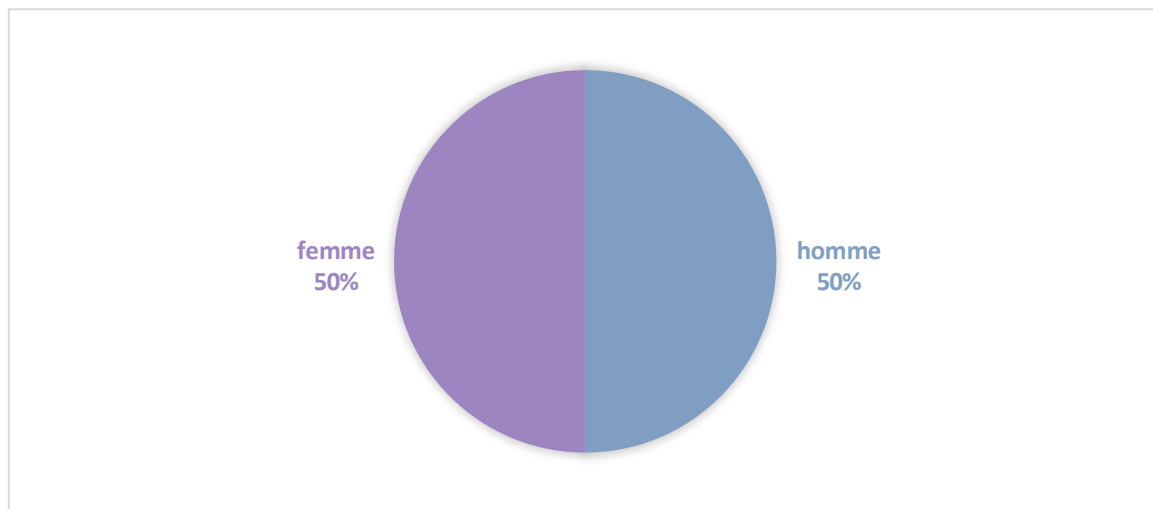
Source : Conception personnelle grâce à Excel.

2.1.3. Répartition des employés par genre chez Legrand Algérie:

Nous constatons une parité entre le genre féminin et le genre masculin au sein de l'entreprise.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

Figure 19: Représentation des employés par genre



Source : Conception personnelle grâce à Excel.

2.2. Besoin d'utilisation du Power BI :

Nous constatons qu'il y'a cinq questions relatives au besoin d'utilisation du Power BI, ces questions sont en général des questions d'emplois, en effet à travers ces questions les employés trouvent le besoin d'utiliser le Power BI non pas pour des rapports journaliers, mais beaucoup plus pour faciliter le travail dans le temps réel, faciliter les taches et l'interprétation des résultats.

A titre d'exemple, les employé souhaiteraient effectuer une formation avant d'entreprendre de nouveaux dispositifs, pour une meilleur performance, ensuite l'adoption et l'adaptation des employés pour ce nouveau dispositif doit s'effectuer en temps réel et aussi avec les moyens adéquats à cela, enfin l'utilisation du Power BI dépend du poste assuré mais aussi des taches journaliers et surtout de la disponibilité de facteurs nécessaires à l'emploi du Power BI ;

2.3. Les opinions des employés

Quant aux opinions des employés relatives au Power BI, quatre questions reflètent les réponses, ces questionnements sont généralement portés sur la collaboration et l'optimisation des ressources humaines et financières, en effet la majorité des employés trouvent qu'il est nécessaire de mieux collaborer entre les services et les personnes prioritaires qui utilisent le Power BI. Aussi un outil qui facilite la création de rapports et de tableaux de bord sera des plus favorables pour une meilleure performance.

L'utilisation de ce Power BI est donc de permettre une meilleure visualisation des données de la part de tous les employés et non pas uniquement de l'analyste financier.

Chapitre III : **L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand**

3. Synthèse et Perspectives

L'entreprise doit continuer à encourager l'adoption de Power BI pour tous les départements, tout en mettant en place des programmes de formation et de soutien pour garantir que tous les employés puissent utiliser cet outil de manière efficace et autonome. Cela contribuera non seulement à améliorer les processus internes mais aussi à renforcer la compétitivité et la performance globale de Legrand Algérie sur le marché.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

Section 03 : Application du power BI pour l'optimisation de la gestion des stocks chez Legrand Algérie

Pour l'étude technique de l'entreprise spécialisée dans les infrastructures électriques et numériques du bâtiment, avec l'aide de l'analyste financier on procède à une analyse qui se base notamment, sur le calcul des indicateurs liés aux stocks, sur la base des données.

1. Importance du niveau de stock de l'entreprise Legrand :

Dans ce point nous allons analyser le niveau de stock de l'entreprise Legrand au cours des deux (02) années 2022 et 2023, en utilisant le bilan en grande masse qui est un outil crucial pour comprendre la structure de l'entreprise Legrand.

1.1 Le niveau de stock de l'année 2022

Pour l'année 2022, nous examinerons la répartition des actifs et des passifs, en mettant l'accent sur les valeurs d'exploitation

Tableau N°03 : Tableau en grande masse de l'entreprise Legrand année 2022

Actif	Montant	%	Passif	Montant	%
V. Immobilisé	221 311 778	4,79%	Fonds propres	2 085 324 601	45,10%
V. D'exploitation	1 347 460 270	29,14%	DLMT	148 333 413	3,21%
V. Réalisable	2 071 875 054	44,81%	DCT	2 390 059 284	51,69
V. Disponible	983 070 196	21,26%	/	/	/
Total Actif	4 623 717 298	100%	Total Passif	4 623 717 298	100%

Source : Elaborer par nous-mêmes à travers le bilan de l'année 2022

Le tableau N°03 nous montre que, La valeur d'exploitation est de : 1 347 460 270 représente 29,14% une part significative des actifs dédiée à l'exploitation, ce qui inclut les stocks. Cela montre que Legrand alloue une portion importante de ses ressources à la gestion des stocks.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

1.2 Le niveau de stock de l'année 2023

Pour ce qui en est de l'année 2023 :

Tableau N°04: Tableau en grande masse de l'entreprise Legrand année 2023

Actif	Montant	%	Passif	Montant	%
V. Immobilisé	208 132 686	4,85%	Fonds propres	1 963 722 390	45.80 %
V. D'exploitation	1 080 864 852	25,21%	DLMT	211 795 749	4,94%
V. Réalisable	1 840 639 956	42,93%	DCT	2 111 733 403	49,26%
V. Disponible	1 157 614 048	27,00%	/	/	/
Total Actif	4 287 251 542	100 %	Total Passif	4 287 251 542	100%

Source : Elaborer par nous-mêmes à travers le bilan de l'année 2023

V. D'exploitation :

Avec 1 080 864 852 qui représente 25,32% des actifs totaux, une telle proportion de stocks suggère qu'elle occupe une place importante dans la structure des actifs de l'entreprise Legrand.

-On remarque que le pourcentage de VE est passé de 29,14% à 25,21%, ceci est dû à la diminution des proportions. En effet l'entreprise a eu des facilités à libérer une partie de son stock.

1. Les catégories de stocks

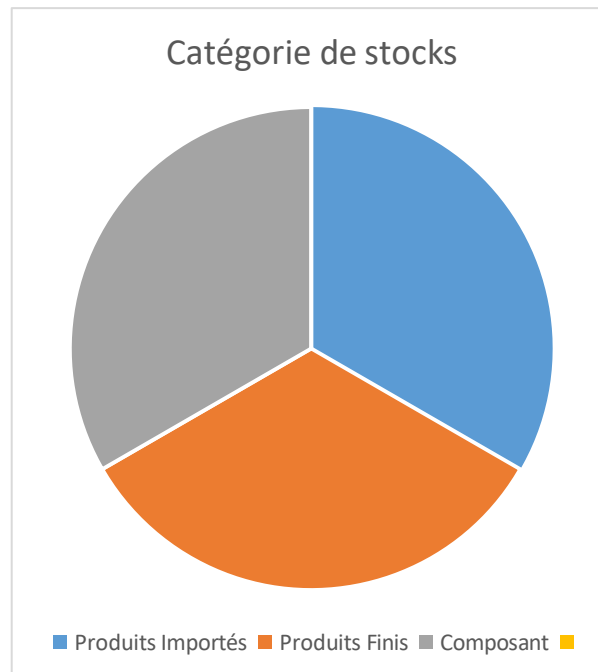
Pour l'entreprise "Le Grand", il est essentiel de comprendre qu'elle dispose de trois (03) catégories de stocks.

Voici une présentation pour chacun des trois types de produits mentionnés qui sont :

- Importation ;
- Produit fini ;
- Composant.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

Figure N°20: Graphique en secteurs des catégories de stocks



Source : Capture d'écran de notre conception personnelle à travers le Power BI

1.1 Produits d'Importation: Les produits importés sont des articles achetés auprès de fournisseurs internationaux, pour leurs caractéristiques techniques ou leur qualité spécifique.

Exemples :

- Variateurs de vitesse.
- Relais de protection.
- Systèmes de domotique.
- Câblage structuré.

1.2 Produits Finis: Les produits finis sont des biens qui ont été entièrement fabriqués ou assemblés et sont prêts à être vendus. Ces produits ne nécessitent plus de transformation ou de traitement supplémentaire.

Exemples :

- **Interrupteurs et prises de courant :** Interrupteurs décoratifs, prises murales.
- **Disjoncteurs et interrupteurs différentiels :** Disjoncteurs modulaires, interrupteurs différentiels pour la protection des circuits électriques.
- **Systèmes d'éclairage:** Lampes LED, plafonniers, luminaires décoratifs.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

-**Tableaux de distribution**: Tableaux électriques pré assemblés pour la distribution de l'énergie dans les bâtiments.

1.3. Composants : Les composants sont des éléments ou des matières premières utilisés dans la fabrication ou l'assemblage de produits finis.

Exemples:

-**Câbles électriques** : Câbles de différents types et tailles utilisés pour la transmission de l'électricité.

- **Circuits imprimés** : Plaques contenant des circuits électroniques, utilisées dans divers appareils électriques.

- **Bornes de connexion** : Connecteurs pour relier les fils électriques dans des installations et des équipements.

- **Boîtiers et supports de montage** : Enveloppes et structures de support pour les dispositifs électriques, tels que les boîtiers de disjoncteurs et les supports pour luminaires.

2. Comparaison de la valeur de stock par catégorie :

La figure n°21 montre la comparaison des stocks de l'entreprise "Le Grand", sur une période de deux années 2022 et 2023.

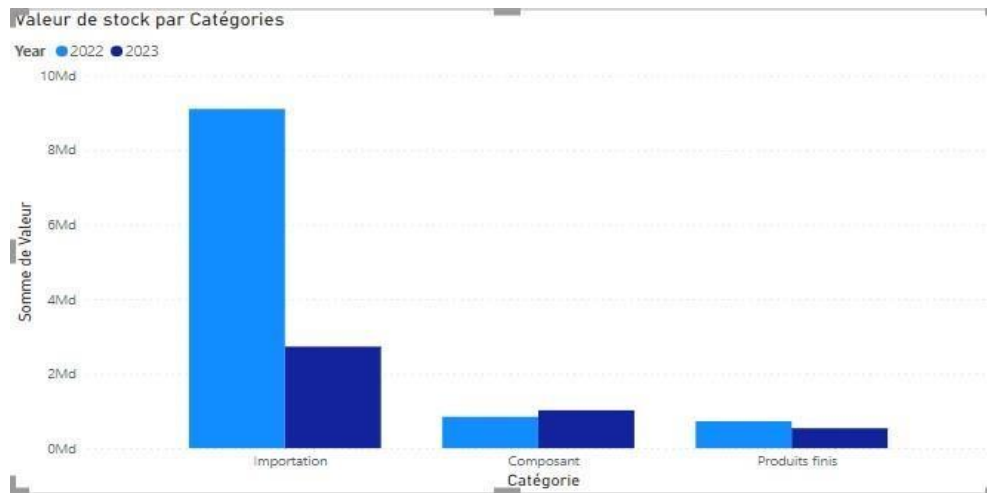
-L'axe des Y représente la valeur des stocks en milliards

-L'axe des X représente les catégories de stocks (Produits importés, composants, produits finis).

Dans la figure qui suit nous utiliserons un graphique en barres qui permettra de visualiser les variations des stocks de manière fluide et continue, rendent les tendances et les anomalies plus évidentes.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

Figure N°21: Graphe de comparaison des catégories de stocks sur (02) deux années



Source : Capture d'écran de notre conception personnelle à travers le Power BI

Dans le tableau et les graphiques présentés ci-dessous donner une vue d'ensemble des valeurs de stock réparties par catégorie pour les années 2022 et 2023. Cette analyse comparative permet de mieux interpréter l'évolution des différentes catégories de stock au fil du temps et d'identifier les tendances et les variations significatives.

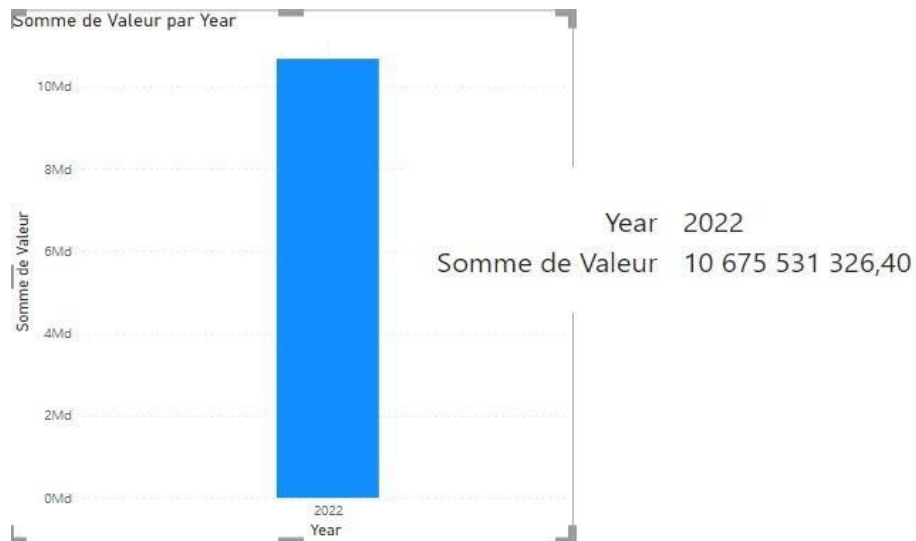
Tableau N° 5 : Proportion de chaque catégorie par rapport au stock (En Valeur)

	Année 2022			Année 2023		
	Importations	Composants	Produits Finis	Importation	Composants	Produits Finis
Valeur du stock	9 107 009 086	843 412 225	725 110 014	2 728 244 483	1 018 708 942	536 692 536
% dans le stock	85,31%	7,9%	6,79%	63,69%	23,78%	12,53%

Source : Elaborer par nous-mêmes à travers les données du Power BI

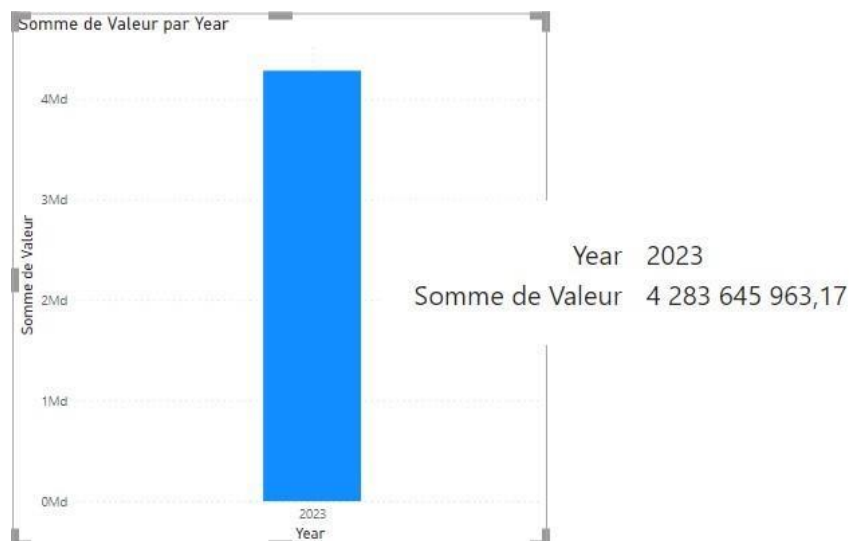
Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

Figure 22: Représentation de la valeur de stock année 2022



Source : Capture d'écran de notre conception personnelle à travers le Power BI

Figure 23: Représentation de la valeur de stock année 2023



Source : Capture d'écran de notre conception personnelle à travers le Power BI

2.1 Importations de l'entreprise Legrand

En 2022, la valeur du stock des importations a été significativement plus élevée, atteignant environ 9 milliards de dinars, représentant 85.31% du stock total.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

Cependant, en 2023, cette valeur a drastiquement diminué pour se situer autour de 3 milliards de dinars soit 63.69%. Cette forte réduction indique clairement des problèmes d'importation qui ont limité la capacité de l'entreprise à maintenir des niveaux élevés de stocks d'importation.

Les contraintes rencontrées au cours de cette période ont eu un impact direct sur la gestion des stocks, mettant en lumière les défis auxquels l'entreprise a dû faire face pour sécuriser et gérer ses approvisionnements.

2.1.1 Impact de la valeur d'importation sur la rentabilité

Durant l'année 2022 on constate ce qui suit :

- **Coûts élevés de stockage :** Legrand a dû maintenir des niveaux élevés de stocks d'importation, entraînant des coûts de stockage importants. Ces coûts réduisent la rentabilité globale de l'entreprise.
- **Immobilisation du capital :** Une grande partie du capital de Legrand est immobilisée dans ces stocks, réduisant les liquidités disponibles pour d'autres activités opérationnelles ou investissements, ce qui peut entraver la flexibilité financière.

En revanche durant l'année 2023 :

- **Réduction des coûts de stockage :** En 2023, une réduction significative des stocks d'importation (à environ 2 milliards) permet à Legrand de réduire les coûts de stockage, libérant ainsi du capital pour d'autres usages.
- **Amélioration de la liquidité :** Avec moins de capital immobilisé dans les stocks, Legrand améliore sa liquidité, ce qui peut être réinvesti dans des opérations plus rentables ou des innovations.

2.2 Composants de l'entreprise Legrand

En 2022, la valeur des stocks de composants était relativement faible, autour de 850 millions de dinars, représentant 7.9% du stock totale, mais elle a augmenté légèrement en

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

2023 pour atteindre environ 1,1 milliard, soit 23.78% indiquant une tentative de l'entreprise de sécuriser les composants nécessaires pour la production face aux défis d'importation.

2.2.1 Impact de la valeur des composants sur la rentabilité

Durant l'année 2022 on constate ce qui suit :

- **Limitation de la production :** Avec des stocks de composants relativement faibles, Legrand a éprouvé des difficultés à maintenir un niveau de production optimal, ce qui a affecté les ventes et la rentabilité.

Cependant durant l'année 2023 :

- **Stabilité de l'approvisionnement :** Une meilleure gestion des stocks de composants garantit que Legrand peut répondre à la demande sans interruptions, ce qui est crucial pour maintenir la satisfaction client et les revenus.

2.3 Produits finis

En 2022, la valeur des stocks de produits finis, qui sont assemblés en Algérie à partir de composants importés, était modérée, atteignant environ 730 millions de dinars, représentant 6.79 % du stock total . En 2023, cette valeur a légèrement diminué, atteignant environ 530 millions de dinars, représentant 12.53% du stock total. Cette baisse marque une diminution des stocks, attribuable à des problèmes de logistique qui ont retardé la distribution des produits ainsi qu'à la forte réduction des importations. Ces facteurs combinés ont impacté la capacité de l'entreprise à maintenir un niveau stable de stocks de produits finis.

2.3.1 Impact de la valeur des produits finis sur la rentabilité :

Durant l'année 2022 on constate ce qui suit

- **Disponibilité des produits finis :** Une plus grande disponibilité de produits finis aide à répondre à la demande du marché, augmentant les ventes et la rentabilité.
- **Satisfaction client :** La capacité à répondre rapidement à la demande améliore la satisfaction client, augmentant ainsi les ventes de l'entreprise.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

- **Coûts de stockage** : Des niveaux plus élevés de stocks de produits finis entraînent des coûts de stockage plus élevés, ce qui pourrait réduire légèrement la rentabilité.

En revanche en 2023 :

- **Réduction des coûts de stockage** : La baisse de la valeur des stocks de produits finis réduit les coûts de stockage, libérant des ressources financières.

- **Impact négatif sur les ventes** : Si la réduction des stocks de produits finis signifie que l'entreprise ne peut pas répondre à la demande du marché, cela peut entraîner une perte de ventes et affecter la rentabilité négativement.

3. Evolution du niveau de stocks :

Nous allons examiner l'évolution des stocks de manière globale pour comprendre les tendances générales. Ensuite, nous analyserons en détail les variations des différentes catégories de stocks pour identifier les impacts spécifiques.

3.1 Etude globale du niveau de stocks

La figure N°24 montre l'évolution des stocks de l'entreprise "Le Grand", sur une période de deux années allant d'avril 2022 à octobre 2023.

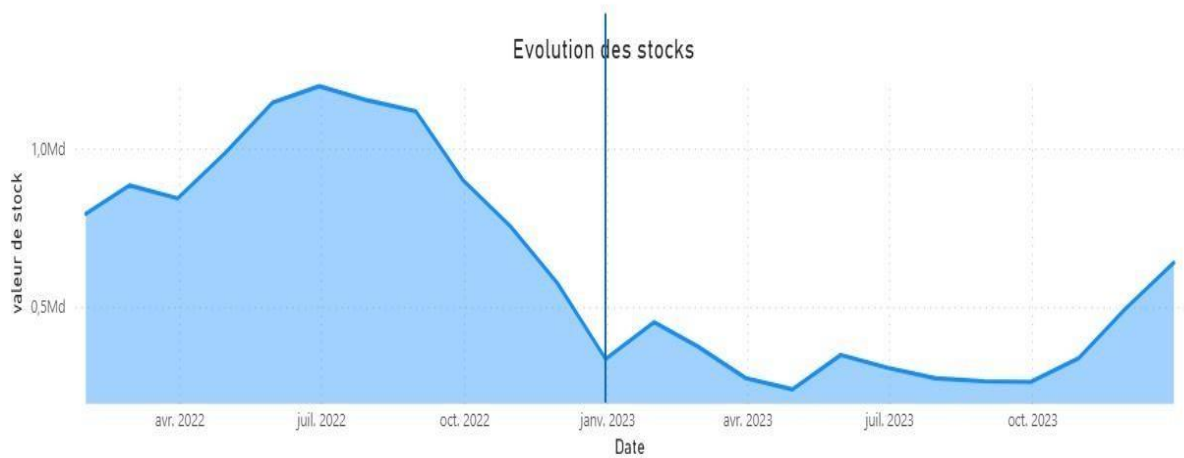
-L'axe des Y représente la valeur des stocks en milliards

-L'axe des X représente le temps.

Dans la figure qui suit nous utiliserons un graphique en aires qui permettra de visualiser les variations des stocks de manière général, rendent les tendances et les anomalies plus évidentes.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

Figure N°24: Graphe en aires représentant l'évolution de stocks



Source : Capture d'écran de notre conception personnelle à travers le Power BI

3.1.1 Tendances Générales des stocks :

Période 'avril 2022 - juillet 2022' : On observe une augmentation continue des niveaux de stock jusqu'à atteindre un pic autour de juillet 2022. Cette croissance coïncide à des perturbations dans la chaîne d'approvisionnement causé par la politique du pays qui impose des restrictions sur les volumes d'importations ce qui a entrainer une accumulation de stock, l'entreprise a importé plus que nécessaire par anticipation de futurs problèmes de livraison.

Période 'juillet 2022 - janvier 2023' : On remarque une diminution des stocks de manière significative, cette baisse est le résultat de la vente des stocks accumulés et d'une résolution temporaire des problèmes d'importation permettant une utilisation des stocks existants.

Période ' janvier 2023, octobre 2023' : Les stocks montrent des fluctuations, mais restent relativement stables cela indique une gestion plus équilibrée des stocks, malgré les problèmes d'importation continus. Vers la fin de la période, on observe une légère reprise des niveaux de stock indiquant que l'entreprise commence à surmonter les défis d'importation et à réapprovisionner ses stocks.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

3.2 Etude du niveau de stocks par catégories :

Dans la figure qui suit N°25 nous utiliserons un graphique en aires qui permettra de visualiser les variations des stocks de manière plus détaillée se focalisant ainsi sur les catégories du stock, pour identifier les impacts spécifiques.

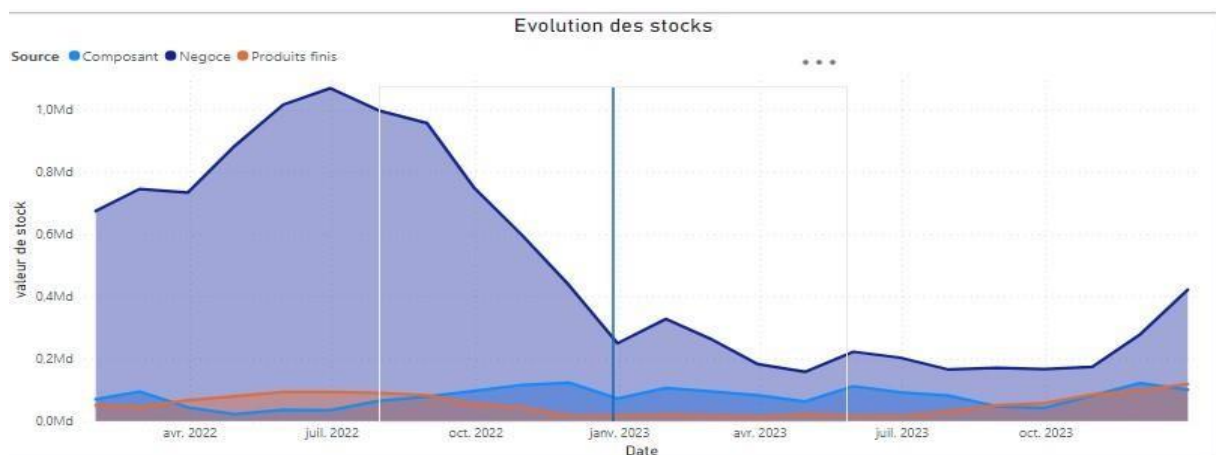
Le graphique en aire montre l'évolution des stocks de l'entreprise "Legrand" d'avril 2022 à octobre 2023, en distinguant trois catégories de produits :

● Produits Importés ; ● Composants ; ● Produits finis

-L'axe des Y représente la valeur des stocks en milliards.

-L'axe des X représente la période. (2022-2023)

Figure N°25: Graphe en aires de l'évolution du stock par catégories



Source : Capture d'écran de notre conception personnelle à travers le Power BI

On observe une forte fluctuation des stocks de produits importés, avec un pic autour de juillet 2022 suivi d'une diminution marquée.

Les stocks de composants restent relativement stables à des niveaux bas, tandis que les stocks de produits finis montrent des fluctuations mineures avec une légère augmentation vers la fin de la période.

Ces tendances reflètent les défis d'importation et les efforts de l'entreprise pour gérer efficacement ses stocks malgré les perturbations.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

4. Analyse de la gestion des stocks par la méthode ABC :

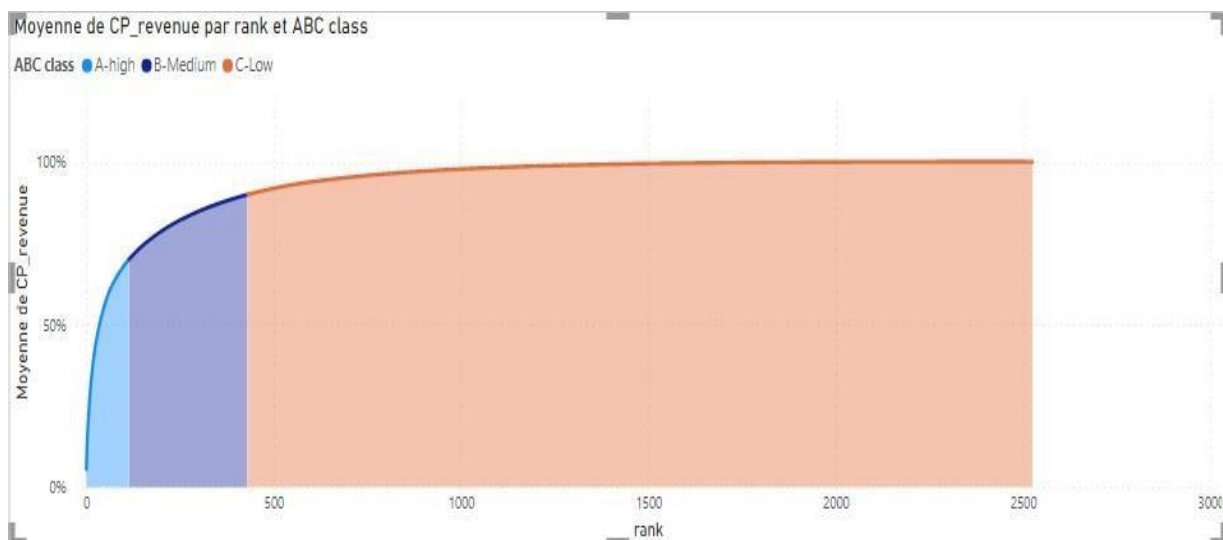
Le graphique montre une analyse ABC des revenus de l'entreprise "Legrand", en classant les produits en trois classes :

- ● Classe A
 - ● Classe B
 - ● Classe C
- Cette classification est essentielle pour comprendre la contribution de chaque classe de produits au chiffre d'affaires et à la rentabilité de l'entreprise

-L'axe des Y représente la moyenne des revenus cumulés (CP_revenue) en pourcentage. (Chiffre d'affaires)

-L'axe des X représente le classement des produits.

Figure N°26: Graphe en zones empilés des classes



Source : Capture d'écran de notre conception personnelle à travers le Power BI

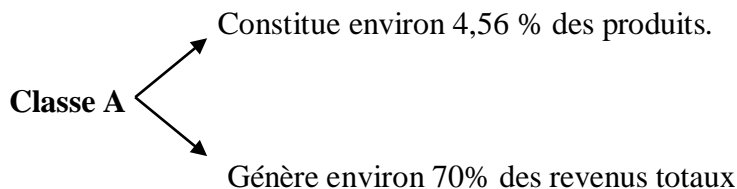
Nous analyserons en détail les caractéristiques de chaque classe et leur impact sur la performance globale de l'entreprise.

Sachant que l'entreprise se constitue de 2500 produits.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

4.1 Classe A

La section en bleu de la figure N°26, située à l'extrême gauche, montre une montée rapide à près de 70% du chiffre d'affaires cumulé avec seulement une fraction des produits classés. Les 114 produits de la classe A, bien qu'en nombre restreint, sont cruciaux pour la rentabilité de l'entreprise Legrand.



- **Caractéristique des produits de classe A**

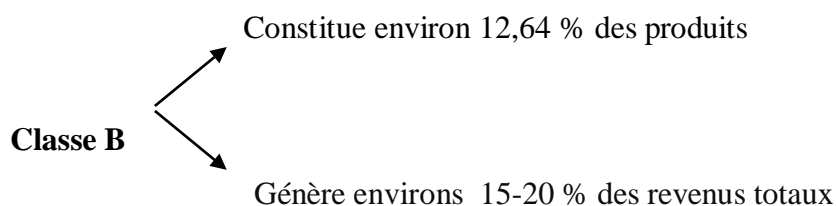
Ces produits de classe A, leaders de marché, génèrent des marges bénéficiaires élevées et contribuent de manière disproportionnée à la rentabilité globale. Leur qualité exceptionnelle et leurs performances fiables incarnent l'innovation et la technologie avancée, attirant une clientèle prête à payer un prix premium. Satisfaits de ces produits, les clients montrent une forte fidélité et sont moins sensibles aux fluctuations de prix, permettant à l'entreprise Legrand de maintenir des marges élevées.

Exemples :

- Produit de câblage de haute performance.
- Solution domotique haut gamme.

4.2 Classe B

Les produits de classe B, représentés en violet sur la figure N°26, occupent une position intermédiaire. Commenant juste après la classe A, ils s'étendent sur une portion significative du graphique. Ces 316 produits, contribuant à 20% du chiffre d'affaires total, offrent une base de revenus prévisible et fiable, essentielle pour la stratégie de diversification des revenus de l'entreprise Legrand.



Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

- **Caractéristique des produits de classe B**

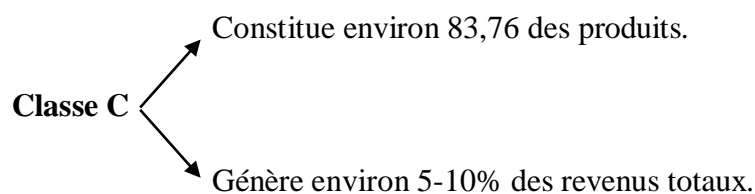
Les produits de la classe B de Legrand offrent un bon équilibre entre qualité et coût, étant perçus comme fiables et adaptés aux besoins quotidiens sans les caractéristiques haut de gamme des produits de la classe A. Ils répondent aux attentes des clients en termes de performance, même s'ils ne sont pas les plus avancés technologiquement. Complétant l'offre globale de Legrand, ces produits permettent de couvrir un large spectre de besoins et attirent une clientèle à la recherche d'un bon compromis entre qualité et prix. Bien qu'ils ne soient pas les produits phares, ils renforcent l'image de Legrand en tant que fournisseur de solutions fiables et abordables.

Exemples :

- Interrupteur et prises de courant.
- Composant électrique de milieu de gamme.

4.3 Classe C

Les produits de la classe C, représentés en orange sur la figure N°26, constituent la majorité des produits avec un total de 2094 articles, mais leur contribution au chiffre d'affaires est très faible, soit seulement 10 %. En raison de cette faible contribution, ces produits n'apportent pas de valeur significative à la rentabilité globale de l'entreprise.



- **Caractéristique des produits de classe C**

Les produits de la classe C présentent des marges bénéficiaires faibles à nulles en raison de leur faible contribution au chiffre d'affaires. Certains de ces produits peuvent même être non rentables si les coûts de production, de stockage et de distribution sont élevés par rapport aux revenus générés. De plus, ils n'ont pas une forte capacité à fidéliser les clients. Les consommateurs de ces produits sont souvent très sensibles aux prix et peuvent facilement passer à des alternatives moins chères ou plus attrayantes. Bien que les produits de classe C puissent se vendre en grande quantité, le manque de fidélité des clients signifie que les ventes sont volatiles et dépendent fortement des promotions et des remises.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

Exemple :

- Accessoire et pièce détaché.
- Produit de niche avec faible volume de ventes.

❖ Résultat

L'analyse ABC à travers le power BI nous a aidés à concentrer les efforts de gestion sur les produits qui ont le plus grand impact sur le chiffre d'affaires de l'entreprise

5-Analyse des performances des produit de Legrand : quantité vendue et taux de rotation selon analyse ABC

La figure n°27 présente un graphique en nuage de points qui permet de visualiser la répartition des produits en fonction de leur performance et de leur rotation sur le marché classe ABC :

● A , ● B , ● C

-L'axe vertical (y) représente le taux de rotation des produits.

Un taux de rotation élevé indique une vente rapide des stocks, ce qui est généralement positif pour la rentabilité car cela réduit les coûts de stockage et les risques de dépréciation.

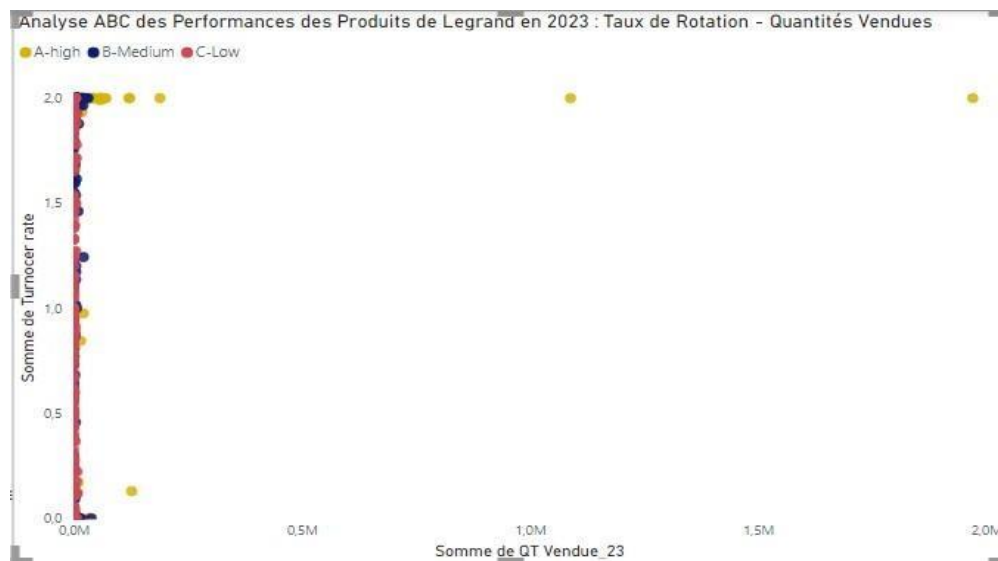
- L'axe horizontal (x) représente la quantité vendue en 2023, avec des valeurs allant jusqu'à 2,0 millions.

Une quantité vendue élevée est un indicateur de forte demande, ce qui contribue positivement au chiffre d'affaires (CA) brut

L'utilisation d'un graphique en nuage de points pour analyser les performances des produits de Legrand en général permet de visualiser efficacement la dispersion des données, de comparer les performances entre les différentes classes de produits, d'identifier les opportunités et les risques, et de communiquer ces informations de manière claire et concise. Cela aide l'entreprise Legrand à optimiser ses stratégies de gestion des produits pour maximiser la rentabilité et améliorer la performance globale.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

Figure N°27: Graphique en nuage de point illustrant l'analyse des performances des produits de Legrand en termes de quantité vendue et de taux de rotation selon l'analyse ABC



Source : Capture d'écran de notre conception personnelle à travers le Power BI

Classe A :

- Les points jaunes, montre les produits de la classe A représentent une part significative des ventes et du chiffre d'affaires, se trouvent principalement en haut à gauche du graphique. Cela indique des taux de rotation élevés et une forte demande pour ces produits. Cela est bénéfiques pour la rentabilité car ces produits génèrent des revenus rapides et nécessitent moins de coûts de stockage.
- Les produits de classe A affichent des quantités vendues élevées, reflétant leur popularité et leur importance sur le marché.

Classe B :

- Les points bleus sont situés au milieu du graphique, avec des taux de rotation modérés.
- Les produits de classe B ont des quantités vendues significatives mais inférieures à celles de la classe A.

Classe C

- Les points rouges se trouvent principalement en bas du graphique, montrant des taux de rotation faibles.
- Ces produits affichent des quantités vendues relativement faibles, indiquant une faible demande.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

❖ Résultat

L'analyse ABC et les taux de rotation permettent à l'entreprise de prioriser les ressources et les efforts sur les produits les plus rentables (classe A) tout en cherchant à améliorer la performance des classes B et C. Une gestion efficace des stocks et des ventes basée sur ces données peut conduire à une amélioration de la rentabilité globale en réduisant les coûts de stockage, en minimisant les risques de dépréciation et en maximisant les revenus provenant des produits à forte demande.

Maintenant que nous avons eu une compréhension approfondie des produits de toutes les classes il est crucial de rediriger notre attention vers les produits de la classe B et Classe C.

5.1 Étude des performances des produits de Classe B:

Grâce à l'analyse faite au-dessus dans la figure N°27, nous pouvons désormais focaliser notre attention sur les produits de la classe B. Ces produits, bien qu'ayant des performances moyennes, montrent un potentiel significatif d'amélioration. En appliquant une stratégie ciblée, telle qu'une meilleure gestion des stocks, des promotions adaptées, ou une optimisation des chaînes d'approvisionnement, ces produits peuvent voir leurs performances accrues.

Maintenant, passons à l'analyse détaillée des performances des produits de la classe B, représentée sur le graphique suivant.

Pour une analyse complète et équilibrée des performances des produits de l'entreprise Legrand, nous devons maintenant examiner en détail la classe B. Cette étape est essentielle car les produits de la classe B, bien qu'ils ne soient pas aussi performants que ceux de la classe A, représentent une part significative du portefeuille de produits de l'entreprise et contribuent de manière stable et prévisible au chiffre d'affaires total.

L'analyse de cette classe nous permettra de comprendre leur rôle dans la stratégie de diversification des revenus et d'identifier des opportunités pour optimiser leur gestion et améliorer leur rentabilité.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

Figure N°28: Performances des produits de la classe B



Source : Capture d'écran de notre conception personnelle à travers le Power BI

L'objectif de la figure N°28 étant de ressortir les produits ayant un taux de rotation le plus élevée afin de réévaluer et d'ajuster les stratégies de gestion et de marketing pour les produits de la catégorie B. Cette réadaptation implique :

- Analyse des Données de Vente : Identifier les produits B ayant le potentiel de passer en catégorie A.
- Optimisation de la Disponibilité : Améliorer la disponibilité de ces produits sur le marché pour augmenter les ventes.
- Promotions et Marketing : Mettre en place des campagnes marketing spécifiques pour stimuler la demande.

En adoptant cette approche, l'optique étant de pousser les meilleurs produits de la catégorie B afin d'augmenter leurs performances de manière significative, au point de passer en catégorie A. Cette transition est cruciale pour maximiser la rentabilité de l'entreprise, car elle permet de transformer des produits à potentiel en leaders de marché.

En conclusion, l'analyse ABC non seulement identifie les produits les plus rentables, mais aussi ceux qui, avec une gestion adaptée et des stratégies ciblées, peuvent voir leur performance s'améliorer et éventuellement atteindre le statut de produits de catégorie A.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

5.2 Étude des performances des produits de Classe C:

Se référant de manière continue à l'analyse faite au-dessus dans la figure N°27, nous focaliserons notre attention sur les produits de la classe C.

Pour continuer notre analyse, nous passons maintenant à l'analyse financière de la classe C, il est essentiel d'étudier cette classe pour identifier les produits non rentables et déterminer les opportunités de les éliminer afin d'optimiser les coûts et améliorer la rentabilité globale de l'entreprise.

Figure N° 29: Performances des produits de la classe C



Source : Capture d'écran de notre conception personnelle à travers le Power BI

Dans la figure N°29 l'analyse ABC nous permet d'identifier les produits de la catégorie C, qui présentent les plus faibles performances en termes de taux de rotation et de volumes de vente. Cette étape cruciale met en lumière les produits nécessitant une attention particulière pour améliorer leur contribution à la rentabilité de l'entreprise.

Les produits de la catégorie C sont souvent perçus comme des produits à faible valeur, mais avec une gestion stratégique, ils peuvent présenter des opportunités de croissance significatives. Ces produits peuvent bénéficier de diverses actions pour stimuler leurs ventes et leur visibilité sur le marché.

Pour améliorer la performance des produits de la catégorie C, les stratégies suivantes peuvent être mises en place :

- **Réévaluation du Stock :** Analyser les causes des faibles performances, telles que la demande insuffisante ou des problèmes de distribution.

Chapitre III : L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand

- **Optimisation de l'Offre** : Réduire les stocks excédentaires et repositionner ces produits sur le marché par le biais de promotions ou de nouvelles stratégies de vente.
- **Marketing Ciblé** : Utiliser des campagnes marketing spécifiques pour augmenter la demande et attirer l'attention sur ces produits.

En mettant en œuvre ces stratégies, certains produits de la catégorie C peuvent voir leurs performances significativement améliorées. Ces produits, initialement à faible rendement, pourraient augmenter leurs taux de rotation et leurs volumes de vente, permettant ainsi de progresser vers la catégorie B, voire A dans certains cas.

Optimiser les stocks des produits de Classe C, identifiés comme non rentables, afin de réaffecter ces ressources vers les produits de Classe A et B. Cela permettra d'augmenter le stockage des produits à forte demande, maximisant ainsi leur disponibilité et leur contribution à la rentabilité de l'entreprise.

A travers, l'analyse ABC ne se limite pas à identifier les produits les plus rentables, mais aussi les non rentables elle offre également un plan stratégique pour améliorer ou non les performances des produits de la catégorie C. Grâce à une gestion proactive et des stratégies marketing adaptées, ces produits peuvent devenir des contributeurs importants à la rentabilité de l'entreprise.

Chapitre III : **L'Efficacité de la Gestion des Stocks grâce au Power BI chez Legrand**

Conclusion du chapitre

En conclusion, cette analyse détaillée démontre l'importance de l'optimisation de la gestion des stocks à travers l'utilisation de Power BI, en particulier pour une entreprise comme Legrand Algérie. Les outils d'analyse avancés de Power BI permettent une visualisation claire des données, facilitant ainsi la prise de décision stratégique. L'approche systématique que nous avons adoptée, en commençant par une présentation de l'entreprise et en passant par une analyse approfondie des catégories de stocks, des fluctuations et des tendances, met en évidence les défis et les opportunités auxquels l'entreprise est confrontée.

L'analyse ABC, en particulier, s'est avérée cruciale pour identifier les produits les plus rentables et ceux nécessitant une attention particulière. La mise en lumière des performances des produits de chaque catégorie (A, B et C) a permis de formuler des stratégies adaptées pour améliorer la rentabilité et l'efficacité opérationnelle. Par exemple, en se concentrant sur les produits de classe B avec un potentiel d'amélioration significatif et en optimisant les stocks des produits de classe C, Legrand Algérie peut réallouer ses ressources de manière plus efficace.

Enfin, la combinaison d'une gestion proactive des stocks et de l'utilisation stratégique de Power BI permettra à Legrand Algérie de mieux naviguer à travers les défis d'importation, de minimiser les coûts excessifs, et de maximiser la rentabilité. En investissant dans l'innovation et en adoptant des pratiques durables, l'entreprise renforcera non seulement sa compétitivité sur le marché algérien, mais contribuera également à son développement économique durable.

Ce chapitre démontre donc comment Power BI, en tant qu'outil puissant d'analyse des données, peut transformer la gestion des stocks en un levier clé pour l'amélioration de la performance financière et opérationnelle, propulsant Legrand Algérie vers de nouveaux sommets de rentabilité et de succès sur le marché.

Conclusion générale

Conclusion Générale

L'objectif principal de ce mémoire était de mettre en lumière l'importance et l'impact de la Business Intelligence (BI) dans l'optimisation de la gestion des stocks, en se concentrant particulièrement sur l'utilisation de Power BI chez Legrand Algérie. À travers une approche méthodologique mixte, combinant des analyses quantitatives et qualitatives, nous avons exploré comment l'intégration de la BI peut transformer les processus de gestion des stocks, améliorer l'efficacité opérationnelle et augmenter la rentabilité financière.

L'étude a débuté par une présentation détaillée des concepts de base de la BI et de la gestion des stocks. Nous avons défini et examiné les différentes typologies de stocks, les niveaux de stocks optimaux et les coûts associés à leur gestion. Ces fondements théoriques ont été essentiels pour comprendre l'importance stratégique de la gestion des stocks dans une entreprise et pour préparer le terrain à l'analyse approfondie qui a suivi.

La section suivante a porté sur l'impact direct de la gestion des stocks sur la rentabilité financière de l'entreprise. En utilisant des indicateurs clés de performance, nous avons démontré comment une gestion efficace des stocks permet de réduire les coûts de stockage, d'améliorer la rotation des stocks et de libérer des liquidités. Ces améliorations se traduisent par une augmentation de la rentabilité et de la compétitivité de l'entreprise.

L'élément central de ce mémoire a été l'introduction et l'utilisation de Power BI pour améliorer les pratiques de gestion des stocks. À travers des études de cas et des analyses de données réelles, nous avons montré comment Power BI peut être utilisé pour visualiser les données en temps réel, optimiser les niveaux de stock et améliorer la prise de décision stratégique. Les capacités de visualisation avancées et les outils d'analyse de Power BI permettent aux gestionnaires de mieux comprendre les tendances du marché, d'anticiper les fluctuations de la demande et de réagir rapidement aux changements.

Un focus particulier a été mis sur l'analyse ABC, une méthode de classification des stocks qui aide à prioriser les efforts de gestion. En utilisant l'analyse ABC, les entreprises peuvent se concentrer sur les articles les plus critiques, réduire les risques de rupture de stock et optimiser l'utilisation des ressources. Cette méthode a été intégrée dans Power BI pour offrir une vue claire et détaillée des performances des différentes catégories de produits, facilitant ainsi la prise de décisions informées.

Enfin, les recommandations formulées dans ce mémoire visent à guider les entreprises dans l'adoption et l'intégration de solutions BI comme Power BI pour optimiser leurs

pratiques de gestion des stocks. Les bénéfices attendus incluent non seulement des améliorations opérationnelles et financières, mais aussi une meilleure satisfaction client et une compétitivité accrue sur le marché.

À travers cet ensemble de constatations, nous avons pu confirmer les trois hypothèses suivantes : Hypothèse 1 : L'optimisation des niveaux de stock grâce à la Business Intelligence (BI) permet de réduire les coûts de stockage et améliore significativement la rotation des stocks chez Legrand Algérie. , En utilisant Power BI, Legrand Algérie peut visualiser les niveaux de stock en temps réel et ajuster les commandes en conséquence, évitant ainsi les surstocks et les ruptures de stock. Cela conduit à une réduction des coûts de stockage et à une amélioration de la rotation des stocks.

Hypothèse 2 : la Business intelligence permet d'identifier les produits rentables et d'améliorer la gestion des ventes et des stocks chez Legrand Algérie., Avec Power BI, nous avons pu segmenter les produits de Legrand Algérie selon leur rentabilité. L'analyse ABC a identifié que la classe A, constituant 4,56 % des produits, génère 70 % du chiffre d'affaires. Cette classification a permis de concentrer les efforts de gestion sur les produits les plus rentables.

Hypothèse 3 : Grâce à la Business Intelligence, l'entreprise peut prévoir plus précisément la demande future., L'analyse des taux de rotation et des tendances de la demande avec Power BI, combinée à l'utilisation de l'analyse ABC, a permis à Legrand Algérie de prévoir plus précisément la demande future. Cela a conduit à des réapprovisionnements mieux planifiés, à une gestion proactive des stocks et à une réduction des incertitudes liées à la demande future. Pour les produits de la catégorie A, des réapprovisionnements fréquents doivent être planifiés pour éviter les ruptures de stock. Pour les produits des catégories B et C, des ajustements doivent être faits pour minimiser les surstocks et les coûts de stockage

En conclusion, l'introduction de la Business Intelligence pour l'optimisation de la gestion des stocks est non seulement une nécessité dans le contexte économique actuel, mais aussi une opportunité stratégique pour les entreprises cherchant à se différencier et à prospérer. Le cas de Legrand Algérie illustre parfaitement comment la BI peut transformer les données en un atout précieux, offrant des perspectives nouvelles et des solutions innovantes pour des défis complexes. Ce mémoire espère inspirer d'autres entreprises à suivre cette voie et à exploiter le plein potentiel de la BI pour un avenir plus performant et rentable.

Bibliographie

- **Ouvrages**

- Arnold, J. R. T., & Chapman, S. N. (2008). Introduction to Materials Management. Pearson Education.
- Beaulieu, (1985). Audit des stocks, politique, automatique et classe homogène de gestion. Vuibert. 3. BELACEL, Mohamed Saïd. (1994). La gestion des stocks. Édition gestion. Tizi-Ouzou. p.32.
- BELACEL, Mohamed Saïd. (1994). La gestion des stocks. Édition gestion. Alger. P.5.
- Béatrice, & Grandguillot, Francis. (2014-2015). Analyse financière. 18^e édition. Paris. p.231.
- Bowersox, D. J., & Closs, D. J. (1996). Logistical Management. P.170.
- Cohen, E. (1994). Dictionnaire de gestion. Édition La découverte. Paris. p.83.
- Collie, R., & Singh, A. (2016). Power Pivot and Power BI. Holy Macro! Books. pp. 200-220.
- Eaton, C., Zikopoulos, P., DeRoos, D., Deutsch, T., & Lapis, G. (2012). Understanding Big Data.
- Eckerson, Wayne W. (2006). Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business. P.50-53.
- Farber, A. (2002). Éléments d'analyse financière. Édition ULB. Bruxelles. p.24.
- Goddard, J. (2014). Stock Control and Inventory Management. Routledge.
- Grandguillot, Béatrice, & Francis. (2014-2015). Analyse financière. 18^e édition. Paris. p.231.
- Harrison, A., & van Hoek, R. (2011). Logistics Management and Strategy. P.90.
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. P.50-53.
- Inmon, W. H. (1981). Managing the Data Base Environment. Prentice Hall.
- Inmon, W. H. (2005). Building the Data Warehouse.
- Janssen, M. (2016). La gestion des stocks. Éditions Vuibert. P.88.
- Keller, G. (2017). Statistics for Management and Economics (11th Edition). Cengage Learning. pp. 150-175.
- Kimball, R. (1996). The Data Warehouse Toolkit.

- Kimball, R., & Ross, M. (2013). The Data Warehouse Toolkit.

- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing Management. Pearson. pp. 410-425.
- Marion, A. (1994). Op.cit. p.18.
- Merwe, Jack K. Van Der. (2006). Performance Dashboards and Analysis for Value Creation. P.30-33.
- Michel, S. (2015). Gestion des stocks et des approvisionnements. Dunod. P.103.
- Peretti, J.-M., & Varet, M. (2014). Gestion des déchets industriels. p.112.
- Pierre, Zermat I. (2001). Pratique de la gestion des stocks. Édition DUNOD. 6ème édition. Paris. p.5.
- Ramage, Pierre. (2001). Analyse et diagnostic financier. Édition d'organisation. Paris. p.145.
- RAMBAUX, A. (1963). Gestion économique des stocks. Édition DUNOD. 2ème édition. Paris.
- Silver, E. A., Pyke, D. F., & Peterson, R. (1998). Inventory Management and Production Planning and Scheduling. John Wiley & Sons.
- Thibierge, Ch. (1994). Op.cit. p.148.
- Turban, E., Sharda, R., Delen, D., & King, D. (2011). Business Intelligence: A Managerial Approach. Pearson. Pages 1-10.
- Waters, D. (2003). Inventory Control and Management (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Wild, T. (2002). Best Practice in Inventory Management. p.45.
- Zikopoulos, P., Eaton, C., DeRoos, D., Deutsch, T., & Lapis, G. (2012). Understanding Big Data.
 - **Articles et revue**
 - Chopra, S. (2020). "Inventory Management and its Effects on Financial Performance." Supply Chain Digest.
 - Codd, E. F. (1970). "A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks. " Communications of the ACM
 - Howson, C., & Cramm, S. (2012). Successful Business Intelligence: Unlock the Value of BI & Big Data. P75-78.
 - **Thèses et mémoires**
 - Tinhinan SEDKAOUI (2014) 'Consultante Business Intelligence Mémoire de fin d'études 'Conduite de Projet Informatique'
 - HADJI Souad ; Ramdani Nassima, 'Mise en place d'une solution de business intelligence' Cas : société de vente de matériels informatique Mémoire de fin d'études ingénierie des systèmes d'information (2020)

- **Sites web**

- <https://biworks.fr/levolution-de-la-bi-et-les-tendances-pour-2018/>
- <https://syxperiane.com/actualites/gestion-des-stocks.com>
- Microsoft. (2024). What is Power BI? Microsoft Docs.
- Microsoft Docs. (2024). Power BI Desktop Overview.
- Microsoft Docs. (2024). Power BI Mobile Apps.
- Microsoft Docs. (2024). Power BI Report Server.
- Microsoft Docs. (2024). Data Sources in Power BI.
- Microsoft Docs. (2024). Regulatory Compliance with Power BI.
- https://formations.imtatlantique.fr/bi/bi_modelisation_dimensionnelle_introduction.html
- <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/analysis-services/lesson-3-defining-fact-and-dimension-tables>
- <https://www.talend.com/fr/resources/guide-business-intelligence/>
- <https://radacad.com/introduction-to-power-bi-what-is-power-bi>
- <https://www.legrand.dz/fr/filiale-legrand-algerie>
- <https://biworks.fr/articles-levolution-de-la-bi-et-les-tendances-pour-2021/>
- <https://www.infobelpro.com/fr/blog/processus-et/>
- <https://www.appvizer.fr/magazine/services-informatiques/stockage/data-mart>
- <https://www.istockphoto.com/fr/vectoriel/admin-tableau-de-bord-interface-ux-gui-grande-conception-pour-toutes-les-fins-du-gm1162109614-318640336>
- <https://muizz-technology.com/data-mining/>
- https://www-igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2009/informatique_decisionnelle_olap/md.html

Annexes

Table des matières

Remerciements	2
Dédicaces	3
Dédicaces	4
Liste des figures	8
Liste des tableaux	9
Introduction Générale.....	10
Chapitre I : Éléments et techniques de la Business intelligence	
Introduction du chapitre	5
Section 01 : Présentation de la Business intelligence.....	6
1. Historique de la Business intelligence	6
2. Définition de la Business intelligence	8
2.1 Définition.....	8
2.2 Définition.....	8
3. Les domaines d'utilisation de la Business intelligence.....	9
3.1 Domaine de la Finance	9
3.2 Domaine du Marketing	9
3.3 Domaine Commercial.....	9
3.4 Domaine des Ressources Humaines (RH)	9
3.5 Opérations.....	9
3.6 Domaine du E-commerce	9
3.7 Domaine de la Télécommunications.....	9
3.8 Gestion de la chaîne d'approvisionnement	9
Section 02 : Processus de la Business intelligence et ses méthodes d'analyse	10
1. Les principales phases de la Business intelligence.....	10
1.1 Phase de collecte (Extract)	10
1.2 Phase d'intégration et de stockage (Le DataWarehouse)	10
1.3 Phase de distribution des données	10
1.4 Phase de restitution d'exploitation.....	11
2. Les outils utilisés dans ces différentes phases.....	11
2.1 Outils de collecte	11
2.1.1 Extraction	11
2.1.2 Transformation.....	11
2.1.3 Chargement	12
2.2 Outils de stockage.....	12

2.2.1 Le Data mart	12
2.2.2 Les Data Warehouse.....	12
2.2.2.1 Les 4 caractéristiques d'un DW.....	13
2.3 Outils Restitution ou exploitation	13
2.3.1 Tableau de bord.....	13
2.3.1.1 Les outils de tableau de bord	13
A. Les écarts	13
B. Les ratios.....	14
C. Les graphiques.....	14
D. Les clignotants	14
2.3.1.2 Les objectifs d'un tableau de bord.....	15
2.3.2 Le Reporting.....	15
2.3.3 Le Datamining	15
3. Modèles et méthodes d'analyse en business intelligence	16
3.1 Les modélisations dimensionnelles	16
3.1.1 Tables de faits	16
3.1.2 Tables de dimensions	17
3.1.3 Les différents types de modélisations	17
3.2 Les méthodes d'analyse en Business intelligence	19
3.2.1 Analyse statistique	19
3.2.2 Analyse descriptive.....	19
Section 03 : Le Power BI, un atout essentiel pour la Business Intelligence	19
1. Aperçu du Power BI	19
1.1. Définition du Power BI	20
1.2. Histoire et développement	20
1.3. Composants du Power BI.....	20
1.3.1 Power BI Desktop.....	20
1.3.2 DAX (Data Analysis Expressions)	21
1.3.3 Power BI Service	21
1.3.4 Power BI Mobile.....	21
1.3.5 Power BI Report Server	21
2. Fonctionnalités clés du Power BI.....	21
2.1 Intégration de données	21
2.2 Transformation et modélisation des données	21
2.3 Création de rapports interactifs.....	22
2.4 Dashboards.....	22
2.5 Publication et partage	22

2.6	Actualisations programmées.....	22
2.7	Sécurité des données.....	22
3.	Avantages du Power BI.....	22
3.1	Analyse financière détaillée.....	23
3.2	Rapports et tableaux de bord financiers interactifs	23
3.3	Prévisions et budgétisation.....	23
3.4	Optimisation des coûts	23
3.5	Suivi de la performance financière	23
3.6	Conformité et reporting réglementaire.....	24
3.7	Accès mobile et collaboration.....	24
	Conclusion du chapitre.....	25
Chapitre II : Optimisation de la gestion des stocks via le Power BI		
	Introduction du chapitre	27
	Section 01 : Définition et enjeux de la gestion des stocks	28
1.	Concepts clé sur les stocks	28
1.1	Définition du stock	28
1.2	Typologie de stock	28
	Selon leur fonction	29
	Selon leur nature	29
1.3	Les niveaux des stocks.....	30
1.3.1	Le stock minimum	30
1.3.2	Le stock de sécurité ou stock tampon.....	30
1.3.3	Le stock d’alerte ou stock critique	31
1.3.4	Le stock outil	31
1.3.5	Le stock moyen.....	31
1.3.6	Le stock théorique	31
1.3.7	Le stock réel (stock physique)	31
1.3.8	Le stock disponible	31
1.3.9	Le stock virtuel	32
2.	Notions de base sur la gestion des stocks	32
2.1	Définition de la gestion des stocks.....	32
2.2	Objectifs de la gestion des stocks	33
2.3	Les coûts liés à la gestion des stocks.....	34
2.3.1	Les coûts d’acquisition	34
2.3.2	Les coûts de possession de stock.....	34
2.3.3	Les coûts de passation de commande	35
2.3.4	Les coûts de rupture	35

3. Les enjeux de la gestion des stocks	35
3.1. Limiter les ruptures de stock	35
3.1.1 Les ruptures temporaires	36
3.1.2 Les ruptures définitives	36
3.2 Eviter le sur stockage	36
3.3. Satisfaire la clientèle.....	37
3.4. Rationaliser l'espace de stockage	37
Section 02 : Impact de la gestion des stocks sur la rentabilité financière d'une entreprise.....	37
1. Généralité sur la rentabilité.....	37
1.1 Définitions de la rentabilité	38
1.2 Typologies de la rentabilité	38
1.2.1 La rentabilité économique.....	38
1.2.2 La rentabilité commerciale (RC).....	39
1.2.3 La rentabilité financière (RF).....	39
L'importance de la rentabilité financière	40
Indicateurs Clés de la rentabilité financière	40
2. Le lien entre la gestion des stocks et la rentabilité financière	40
2.1 Réduction des Coûts Opérationnels	41
2.2 Amélioration du cash-flow	41
2.3 Réduction des ruptures de stock	41
2.4. Optimisation des coûts d'achat	42
2.5 Amélioration de l'efficacité opérationnelle	42
2.6 Augmentation de la satisfaction client	42
3. Rôle et la place de la gestion des stocks dans une entreprise.....	43
3.1 Importance de la Gestion des Stocks	43
3.1.1 Disponibilité des Produits.....	43
3.1.2 Optimisation des Coûts.....	43
3.1.3 Amélioration de la Liquidité	43
3.1.4 Satisfaction Client.....	43
3.1.5 Minimisation des Risques	43
3.2 Place de la Gestion des Stocks dans l'Entreprise.....	44
3.2.1 Fonction Stratégique.....	44
3.2.2 Intégration Interdépartementale	44
3.2.3 Utilisation de Technologies Avancées.....	44
3.2.4 Contribution à la Performance Globale.....	44
Section 03 : Rôle du Power BI dans l'amélioration des pratiques de stockages	45

1. Visualisation des données de stock.....	45
1.1 Graphiques et Diagrammes	45
1.1.1 Graphiques à barres et à colonnes	45
1.1.2 Graphiques en aires.....	46
1.1.3 Graphiques en nuage de point.....	47
1.1.4 Graphiques en secteurs (camemberts)	48
1.2 Filtres et Slicers	48
1.2.1 Importance de La visualisation des données de stock.....	48
2. Optimisation des Niveaux de Stock	49
2.1 Analyse du Ratio de Rotation des Stocks.....	49
2.1.1 Ratio de rotation.....	49
2.1.2 Utilisation.....	49
2.1.3 Exemple d'Utilisation de Power BI	50
2.2 Méthode ABC.....	50
3. Amélioration de la Prise de Décision	51
3.1 Prévoir les tendances de la demande	51
3.2 Simuler différents scénarios.....	51
3.3 Suivre les indicateurs de performance clés (KPI).....	51
Conclusion du chapitre	52
Chapitre III :	
L'Efficacité de la Gestion des Stocks via Power BI au sein de l'entreprise Legrand	
Introduction du chapitre	54
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil 'Legrand Algérie'	55
1. Présentation de l'établissement d'accueil	55
1.1 Présentation de Legrand Group (France)	55
1.2 Présentation de l'Entreprise Legrand Algérie.....	56
1.2.1 Activités et Produits	56
1.2.2 Les missions de Legrand Algérie.....	57
1.3 Organigramme de Legrand Algérie.....	58
Section 02 : L'utilisation du Power BI par le personnel de l'entreprise Legrand	62
1. L'utilisation du power BI par l'analyste financier : (Voir l'annexe N°01)	62
1.1. Profil de l'utilisateur du Power BI :(âge, ancienneté, et durée de l'utilisation du power BI)	62
1.2. Répercussion quotidienne du Power BI sur les activités de l'analyse financière	62
1.3. Evaluation et la prise de décision.....	63
2. Enquête auprès des autres services : (Voir annexe N°02).....	63
2.1. Caractéristiques des employés	63

2.1.1. Répartition des employés par tranche d'âge chez Legrand Algérie	63
2.1.2. Répartition des employés par années d'ancienneté chez Legrand Algérie	64
2.1.3. Répartition des employés par genre chez Legrand Algérie	64
3. Synthèse et Perspectives.....	66
Section 03 : Application du power BI pour l'optimisation de la gestion des stocks chez Legrand Algérie.....	67
1. Importance du niveau de stock de l'entreprise Legrand.....	67
2. Comparaison de la valeur de stock par catégorie.....	70
3. Evolution du niveau de stocks	75
4. Analyse de la gestion des stocks par la méthode ABC.....	78
5-Analyse des performances des produit de Legrand : quantité vendue et taux de rotation selon analyse ABC	81
Conclusion du chapitre.....	87
Conclusion Générale	89
Bibliographie	92
Annexes.....	95
Table des matières.....	96
Résumé	102

Résumé

Ce mémoire explore l'impact crucial de la Business Intelligence (BI) sur la gestion des stocks chez Legrand Algérie, en se concentrant sur l'utilisation du Power BI. À travers une méthodologie mixte, nous avons analysé comment la BI transforme les processus de gestion des stocks, améliorant l'efficacité opérationnelle et la rentabilité financière. Après avoir établi les bases théoriques de la BI et de la gestion des stocks, nous avons démontré l'effet direct de la gestion efficace des stocks sur la rentabilité, en réduisant les coûts et en optimisant la rotation des stocks. Power BI a été présenté comme un outil puissant pour visualiser les données en temps réel, optimiser les niveaux de stock et améliorer la prise de décision stratégique, notamment par l'analyse ABC. Les recommandations finales encouragent l'adoption de solutions BI pour améliorer les performances opérationnelles, la satisfaction client et la compétitivité sur le marché.

Mots clés : Business intelligence, gestion des stocks, rentabilité financières, optimisation, coûts.

Abstract

This thesis explores the crucial impact of Business Intelligence (BI) on inventory management at Legrand Algeria, focusing on the use of Power BI. Through a mixed-methods approach, we analyzed how BI transforms inventory management processes, improving operational efficiency and financial profitability. After establishing the theoretical foundations of BI and inventory management, we demonstrated the direct effect of efficient inventory management on profitability by reducing costs and optimizing inventory turnover. Power BI was presented as a powerful tool for real-time data visualization, optimizing inventory levels, and enhancing strategic decision-making, particularly through ABC analysis. The final recommendations encourage the adoption of BI solutions to improve operational performance, customer satisfaction, and market competitiveness.

Keywords: Business intelligence, inventory management, financial profitability, optimization, costs.