

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Nationale Supérieure de Management
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
المدرسة الوطنية العليا للمناجمت
القلعة

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

En vue de l'obtention d'un Master académique en

« Management de la Chaîne Logistique »

Le rôle de la digitalisation dans la gestion des stocks sur la performance logistique d'une entreprise ETUDE DE CAS : Nestlé Algérie SPA

Élaboré par :

OUADDAH Nesrine
SGATLMI Chaima

Encadré par:

Pr Atmane MEDDAHI

Année Universitaire : 2024 / 2025

Résumé

Dans un environnement économique fortement concurrentiel, les entreprises cherchent à optimiser leurs performances pour se démarquer. La digitalisation de la gestion des stocks apparaît comme un levier stratégique clé pour améliorer l'efficacité logistique. Elle permet d'accroître la visibilité des niveaux de stock, de réduire les ruptures, les coûts liés au surstockage, et d'optimiser les réapprovisionnements. Notre étude a pour objectif d'analyser le rôle de la digitalisation dans la gestion des stocks et son impact sur la performance de l'entreprise, en prenant pour cadre Nestlé Algérie SPA. Nous avons adopté une méthodologie mixte, combinant une analyse qualitative reposant sur des entretiens menés avec quatre personnes de l'entreprise et une analyse quantitative fondée sur des indicateurs clés de performance (KPIs). Les résultats montrent que la digitalisation améliore significativement la gestion des stocks en renforçant la visibilité, en limitant les ruptures et en optimisant les coûts, ce qui contribue à une meilleure performance logistique.

Mots-clés : Gestion des stocks - Performance logistique - Digitalisation

Abstract

In a highly competitive economic environment, companies strive to optimize their performance to stand out. The digitalization of inventory management appears as a key strategic lever to improve logistical efficiency. It allows for increased visibility of stock levels, reduction of stockouts, costs related to overstocking, and optimization of replenishments. Our study aims to analyze the role of digitalization in inventory management and its impact on company performance, taking Nestlé Algeria SPA as a case study. We adopted a mixed methodology, combining a qualitative analysis based on interviews conducted with four company employees and a quantitative analysis based on key performance indicators (KPIs). The results show that digitalization significantly improves inventory management by enhancing visibility, limiting stockouts, and optimizing costs, which contributes to better logistical performance.

Keywords: Inventory management – Logistical performance – Digitalization

الملخص

في بيئة اقتصادية شديدة التنافس، تسعى الشركات إلى تحسين أدائها للتميز عن غيرها. تظهر الرقمنة في إدارة المخزون كأداة استراتيجية رئيسية لتحسين كفاءة العمليات اللوجستية. إذ تتيح زيادة وضوح مستويات المخزون، وتقليل حالات نفاذ المخزون، وتقليل التكاليف المرتبطة بالتخزين الزائد، وتحسين عمليات إعادة التوريد. تهدف دراستنا إلى تحليل دور الرقمنة في إدارة المخزون وتأثيرها على أداء الشركة، مع التركيز على شركة نستله الجزائر اعتمدنا منهجية مختلطة، تجمع بين تحليل نوعي يعتمد على مقابلات مع أربعة موظفين في الشركة، وتحليل كمي يعتمد على مؤشرات الأداء الرئيسية. تظهر النتائج أن الرقمنة تحسن بشكل كبير إدارة المخزون من خلال تعزيز الوضوح، والحد من نفاذ المخزون، وتحسين التكاليف، مما يساهم في تحسين الأداء اللوجستي

الكلمات المفتاحية: إدارة المخزون – الأداء اللوجستي – الرقمنة

REMERCIEMENTS 1

Tout d'abord, le grand merci est à

DIEU...الحمد لله

Je tiens tout d'abord à exprimer ma profonde gratitude au Tout-Puissant, pour m'avoir accordé la force, le courage, la santé et la patience nécessaires tout au long de mon parcours. Sans Sa guidance et Sa grâce, rien n'aurait été possible.

Ce travail n'aurait jamais vu le jour sans l'aide précieuse et l'encadrement exceptionnel de Monsieur Atman MEDDAHI, que je remercie sincèrement pour son expertise, son soutien et ses précieux conseils tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Du fond du cœur, mille mercis à ma famille.

À ma mère Farida, merci pour ton amour inconditionnel et ton soutien constant. Sans toi, rien de tout cela n'aurait été possible. Tu es mon modèle et ma force.

À mon père Abdelmadjid, dont la sagesse, la rigueur et l'amour m'ont guidée à chaque étape.

Je remercie également ma grand-mère Zohra, source infinie d'amour.

Mes frères Farès, Dhia et Mosbah, mes piliers : votre présence, vos rires et votre solidarité m'ont donné la force de poursuivre ce projet jusqu'au bout.

À ma sœur Narimen, bien plus qu'une simple confidente, tu es ma force et mon soutien inébranlable. Ta bienveillance, ton écoute et ta générosité m'ont toujours accompagnée.

À mes tantes Zaara, Sabah et Imène : chacune de vous a joué le rôle d'une seconde mère pour moi. Vos mots doux, vos gestes pleins de tendresse et votre présence bienveillante ont été un véritable refuge dans les moments difficiles.

À mes cousins Mouhamed, Achwak, Ghada, Douaa, Malek, Djana, et Khouloud, vous êtes bien plus que de la famille, vous êtes des âmes précieuses qui ont illuminé mon chemin. Vos sourires, votre énergie et votre amour fraternel ont nourri ma joie et ma force tout au long de ce parcours. et à mes oncles Tarek , Fouad, Faouzi et Hamid ainsi qu'à leurs épouses : merci pour votre affection et votre soutien.

Une pensée très spéciale à ma chère tante Nadia. Même si tu n'es plus parmi nous, ta présence dans mon cœur est éternelle. Repose en paix, tu resteras à jamais dans mes pensées et dans mon cœur.

Je remercie également Mouhamed El Habib, mon soutien et mon compagnon tout au long de ce parcours. Merci pour ta présence si précieuse dans ma vie. Mes remerciements chaleureux à mes proches amies : Inès, Yousra, Wafa, Balkis, Hayem, Aya, Douaa, et Meriem, pour leur présence, leur amitié sincère et leur réconfort.

Un grand merci à mon binôme Nesrine , merci infiniment pour ta créativité, ton engagement et ta collaboration précieuse. Enfin, j'adresse ma sincère reconnaissance à toute l'équipe de Nestlé Algérie pour leur accueil chaleureux, ainsi qu'à mon tuteur M. KERARESSI Rachid pour son accompagnement et sa disponibilité.

REMERCIEMENTS 2

Avant tout, je remercie Allah, le Tout-Puissant, de m'avoir donné la force, la patience et la santé pour mener à bien rédiger ce travail.

Mes remerciements vont également à Monsieur Atmane MEDDAHI, mon encadrant, pour sa

disponibilité, ses conseils et son accompagnement tout au long de ce mémoire. Sa confiance et son soutien ont grandement contribué à la qualité de ce travail.

Je remercie du fond du mon cœur mes parents pour leur , soutien , leurs prières et leurs encouragements tout au long de mon parcours. Je suis également reconnaissant mes deux chers frère iyad et Kocei pour leur présence et leur aide précieuse.

Je tiens à exprimer une reconnaissance particulière à ma chère tante Linda et à son mari, qui m'ont soutenu depuis mes premières démarches d'inscription à l'école. Merci beaucoup Linda

Je remercie également Badri pour qui a été présents à chaque étape de ce parcours.

Ces encouragements sincères, et pour le soutien moral pendant mes pires moment Merci du fond du mon cœur.

Je tiens également à remercier mon binôme, avec qui j'ai partagé cette aventure académique. Son sérieux, son implication et son esprit de collaboration ont grandement contribué à la réussite de notre travail commun. Travailler à ses côtés a été une expérience enrichissante, faite d'échanges constructifs, de soutien mutuel et de respect. Merci pour cette belle expérience

Je remercie aussi toute l'équipe qui m'a accueilli durant mon stage surtout monsieur Keraressi

Rachid , pour le encadrement, leur gentillesse et leur disponibilité.

un grand merci à mes amis proches pour leur présence, leur écoute et leurs encouragements

Je tiens également à me remercier, pour ne pas avoir abandonné malgré les moments de doute, de fatigue et de difficulté aussi pour ma passionse et mes efforts , les heures de travail, mes sacrifices , et ma volonté de toujours avancer, même quand le chemin semblait long. Ce mémoire est aussi le fruit de ma propre résilience.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé.....	I
REMERCIEMENTS 1.....	IV
LISTE DES TABLEAUX.....	IX
LISTE DES FIGURES.....	X
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES, ET ACRONYMES.....	XI
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE CONCEPTUEL.....	6
Introduction.....	7
Section 1 : Revue de littérature.....	7
Section 2 : Cadre conceptuel.....	9
2.1 La gestion des stocks.....	9
2.1.1 Définition de stock.....	9
2.1.2 Définition de la gestion de stock.....	10
2.1.3 L’objectif de la gestion de stock.....	10
2.1.4. Modèles génériques de la gestion des stocks.....	11
2.1.5.Processus de gestion des stocks.....	16
1. Réception et mise en stock des produits.....	16
2. Stockage organisé et sécurisé.....	17
3.Préparation et expédition des commandes.....	17
2.1.6.Les méthodes utilisées lors de la gestion de stocks :.....	17
2.1.7. Outils et logiciels de gestion des stocks (ERP, RFID, WMS, IA, Block Chain.....	20
2.2. Notions et généralités de la digitalisation.....	24
2.2.1 Définition de la digitalisation.....	24
2.2.2. L’impact de la digitalisation sur la gestion des stocks.....	25
2.3. La performance logistique et la digitalisation.....	26
2.3.1. Définition de la performance.....	26
2.3.2.Définition de la performance logistique.....	28
2.3.3. Les indicateurs de performance.....	28
2.3.4. L’impact de la digitalisation sur la performance logistique.....	29
Chapitre 2 : Cadre méthodologique et Organisationnel.....	32
Introduction.....	33

Section 1 : Méthodologie de recherche	33
1.1. L’approche méthodologique	33
1.2. Les outils de collecte de données :	34
1.2.1. L’analyse documentaire	35
1.2.2. L’observation directe	35
1.2.3. Les entretiens	35
1.2.4. Le guide d'entretien	36
1.2.5. L’analyse des indicateurs quantitatifs	38
1.3. L’analyse et traitement des données	38
Section 2 : Cadre organisationnel	39
2.1 présentation de l’entreprise Nestlé	39
2.2. Nestlé en Algérie	39
2.2.1. Nestlé Algérie SPA	39
2.2.2. Historique de Nestlé Algérie spa	42
2.3. Champs d’activité de Nestlé Algérie spa	43
2.4. Les missions de Nestlé	44
2.5. Les produits de Nestlé Algérie SPA	44
2.6. Les objectifs de Nestlé Algérie SPA	44
2.7. Organisation de Nestlé	45
Conclusion	47
CHAPITRE III : RÉSULTATS, ANALYSE ET DISCUSSION	48
Introduction	49
Section 1 : Présentation et analyse des résultats	49
1.1. L’entretien qualitatif	49
1.2. les indicateurs de performance	49
1.3. Résultats de l’étude qualitative	50
1.4. la gestion des stocks	50
1.4.1. Le processus actuel de la gestion des stocks	51
1.4.2. Le choix d’externalisation de sa gestion des stocks :	53
1.4.3. Solutions et outils digitaux	55
1.4.4. Les avantages de la mise en place des outils digitaux :	56
1.4.5. Évaluations de l’impact des outils digitaux sur le suivi des stocks en temps réel :	57
1.4.6. Les indicateurs de performances	58
1.5. l’impact des outils digitaux sur ces indicateurs de performance	59
1.5.1. Impact de la digitalisation dans le processus de gestion des stocks sur la relation avec les autres maillons logistiques :	60

1.6. Les défis rencontrés dans le processus de gestion de stocks :	61
1.7. l'exploitation des données à travers les outils digitaux pour améliorer la gestion des stocks :	62
2.Calcul des indicateurs de performance logistique en relation avec le processus de gestion de stock :	64
2.1 Warehouse utilization KPI	64
2.2 Cycle count KPIs	65
2.2.1 IRA cycle count	65
Section 2 : discussion des résultats	67
2.1. Recommandations	68
Conclusion	70
Conclusion général	Erreur ! Signet non défini.
BIBLIOGRAPHIE	74
Bibliography	74
ANNEXE	76
ANNEXE A	77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Segmentation des systèmes génériques de pilotage des stocks	12
Tableau 2:définition de la performance logistique	26
Tableau 3:La performance interne et la performance externe.	27
Tableau 4:Tableau récapitulatif des personnes interrogées	37
Tableau 5:les équipe de Nestlé Algérie SPA.....	40
Tableau 6: Warehouse utilization KPI.....	64
Tableau 7:KPI IRA cycle count.....	65
Tableau 8:accurate locations	66

LISTE DES FIGURES

Figure 1:vision schématique d'un stock.....	10
Figure 2:Objectifs de gestion des stocks	11
Figure 3:méthode de gestion sur point de commande	12
Figure 4: méthode a niveau de reemplètement	13
Figure 5: méthode de réapprovisionnement fixe	14
Figure 6:Méthode de gestion à quantité variable, date variable et stock de sécurité	15
Figure 7: évolution des stocks & le model WILSON.....	16
Figure 8:Pareto des valeurs des pièces stockée	18
Figure 9:démarche MRP.....	20
Figure 10:organigramme de Nestlé Algérie spa	40
Figure 11:processus de gestion des stocks	51
Figure 12:: le choix d'externalisation de sa gestion des stocks.....	53
Figure 13: les outils digitaux	55
Figure 14: les avantages des outils digitaux	56
Figure 15:impact des outils digitaux sur le suivi de stocks	57
Figure 16:les indicateurs de performance.....	58
Figure 17: l'impact des outils digitaux sur les indicateurs de performance	59
Figure 18: impact de la digitalisation dans le processus de gestion des stocks sur la relation avec les autres maillons logistiques.....	60
Figure 19: Les défis rencontrés dans le processus de gestion de stocks	62
Figure 20: l'exploitation des données à travers les outils digitaux pour améliorer la gestion des stocks.....	63

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES, ET ACRONYMES

BCP: Business Continuity Plan

BL: Bon de Livraison

COD: Cash on Delivery

DLUO / DL-UO: Date Limite d'Utilisation Optimale

DRP: Distribution Requirement Planning

EDI: (l'EDI) Electronic Data Interchange

ERP: Enterprise Resource Planning

FEFO : First Expired, First Out

GDS: Gestion des Stocks

IA: Intelligence Artificielle

ID: Identifiant

IRA: Inventory Record Accuracy

KPI: Key Performance Indicator

MRP: Material Requirement Planning

ONG : Organisation Non Gouvernementale

OPI/F : Observation Permanente par Inventaire / Fiche

OTIF : On Time in Full

PUMP: Prix Unitaire Moyen Pondéré

RFID: Radio Frequency Identification

SAP: Systems, Applications and Products for Data Processing

SCM : Supply Chain Management

VCU: Vente Consommateur Ultime

WMS : Warehouse Management System

INTRODUCTION GENERALE

Contexte de recherche

Aujourd'hui, dans un environnement économique de plus en plus incertain et concurrentiel, les entreprises doivent s'adapter rapidement aux évolutions technologiques pour préserver leur compétitivité et assurer leur pérennité. Cette adaptation passe notamment par une remise en question des méthodes traditionnelles de gestion et par l'adoption de solutions innovantes, capables de répondre aux nouvelles exigences du marché. L'un des leviers majeurs de cette transformation est sans conteste la digitalisation, qui ne cesse de redéfinir les pratiques managériales et opérationnelles, en impactant profondément les chaînes logistiques.

Parmi les composantes clés de la chaîne logistique, la gestion des stocks occupe une place stratégique. Elle joue un rôle crucial dans la satisfaction client, la maîtrise des coûts, la fluidité des flux, ainsi que dans la réactivité de l'entreprise face à la demande. Ceci est particulièrement vrai dans le secteur agroalimentaire, où les enjeux sont d'autant plus importants en raison de la périssabilité des produits, des normes sanitaires strictes, et de la pression concurrentielle croissante. Face à des exigences accrues en matière de traçabilité, de rapidité d'exécution, et de réduction des erreurs humaines, les entreprises ne peuvent plus se permettre une gestion manuelle ou approximative de leurs inventaires. La digitalisation se présente alors comme une réponse efficace à ces défis. L'introduction d'outils numériques tels que les systèmes ERP (Enterprise Resource Planning), les WMS (Warehouse Management System), la technologie RFID (Radio Frequency Identification), ou encore les solutions basées sur l'intelligence artificielle et l'analyse prédictive, permet d'automatiser et d'optimiser l'ensemble des processus liés à la gestion des flux de marchandises. Ces outils offrent une meilleure visibilité en temps réel sur les niveaux de stock, facilitent l'anticipation des besoins, et contribuent à la réduction des coûts liés au surstockage ou aux ruptures de stock. Dans ce contexte, notre recherche s'attache à comprendre comment la digitalisation peut contribuer à une gestion plus efficace et plus agile des stocks, tout en améliorant la performance logistique globale de l'entreprise. Nous nous intéressons notamment à la manière dont les technologies numériques influencent la prise de décision, la planification des approvisionnements, et la coordination entre les différents maillons de la chaîne logistique.

Le choix de l'entreprise Nestlé Algérie SPA comme étude de cas s'inscrit dans cette logique. En tant que filiale d'un leader mondial de l'industrie agroalimentaire, cette entreprise constitue un exemple pertinent d'organisation ayant engagé une démarche proactive de modernisation de sa chaîne d'approvisionnement. Depuis plusieurs années, elle investit dans des outils numériques et dans des pratiques logistiques avancées, avec pour objectif d'optimiser ses performances, d'assurer la qualité de ses produits, et de mieux répondre aux attentes de ses clients et partenaires.

Problématique

En prenant en considération les éléments discutés précédemment, notre étude s'articule autour de la problématique suivante :

« Dans quelle mesure la digitalisation contribue-t-elle à une gestion optimisée des stocks dans une entreprise agroalimentaire comme Nestlé Algérie ? »

Pour répondre à cette problématique, plusieurs sous-questions se posent :

- Quels sont les différents outils digitaux utilisés par Nestlé Algérie pour digitaliser son processus de gestion des stocks ?
- Quel est l'impact de la digitalisation sur les différentes étapes du processus de gestion des stocks ?
- Comment Nestlé Algérie évalue-t-elle la performance de sa gestion des stocks, et en quoi la digitalisation contribue-t-elle à optimiser cette performance logistique ?

Méthodologie

Pour traiter cette problématique, nous avons opté pour une approche méthodologique mixte, combinant à la fois une analyse qualitative (entretiens) et quantitative (étude d'indicateurs internes). La phase qualitative repose sur des entretiens semi-directifs menés auprès des responsables logistiques et informatiques de Nestlé Algérie, afin de comprendre les outils numériques utilisés et les objectifs associés. Parallèlement, nous avons analysé des données internes fournies par l'entreprise, notamment en ce qui concerne les délais de réapprovisionnement, les taux d'erreur, les volumes de stocks et leur rotation, afin de mesurer l'impact réel de la digitalisation sur la performance logistique.

Terrain de recherche

Notre recherche s'est focalisée sur l'entreprise Nestlé Algérie SPA, une filiale du groupe multinational Nestlé, leader mondial dans le secteur agroalimentaire. Basée à Alger, cette

entreprise est active dans la production et la distribution de produits alimentaires variés, notamment les produits laitiers, les boissons, les produits culinaires et les préparations pour nourrissons. Nestlé Algérie se distingue par son engagement envers la qualité, l'innovation et la satisfaction du consommateur, tout en respectant les normes internationales en matière de sécurité alimentaire. Grâce à une stratégie orientée vers la modernisation de sa chaîne logistique et l'intégration progressive des outils numériques, elle occupe une place de référence sur le marché algérien.

Intérêt de la recherche

Cette étude vise à analyser comment la digitalisation de la gestion des stocks et l'automatisation du traitement des commandes peuvent améliorer la performance logistique. Elle explore l'impact des outils numériques sur la précision du suivi, la réduction des erreurs

La maîtrise des niveaux de stock et l'optimisation des délais, dans une logique de modernisation et de compétitivité durable.

Plan de l'étude

Pour structurer notre travail de manière cohérente et analytique, ce mémoire s'organise autour de trois chapitres principaux :

Le premier chapitre, intitulé « Revue de littérature et cadre conceptuel », comprend deux parties principales.

La première section consiste en une revue de littérature, dans laquelle nous avons examiné un ensemble de travaux scientifiques et d'études antérieures traitant de problématiques similaires à notre sujet, notamment en ce qui concerne la digitalisation des processus logistiques et la gestion des stocks. Cette revue nous a permis d'identifier les principales approches théoriques ainsi que les résultats empiriques pertinents pour mieux cerner notre problématique.

La seconde section est consacrée au cadre conceptuel, qui regroupe les concepts clés nécessaires à la compréhension de notre recherche. Elle aborde dans un premier temps les notions fondamentales liées à la gestion des stocks, ses processus, ses objectifs, ainsi que les modèles et paramètres utilisés dans son pilotage. Ensuite, elle s'intéresse à la digitalisation, en présentant ses définitions, ses enjeux, ses outils technologiques (tels que les ERP, WMS, RFID, IA, etc.), et son impact sur la gestion des stocks. Enfin, cette section traite de la

performance logistique en lien avec la digitalisation, en mettant en évidence les indicateurs clés de performance et les typologies des chaînes logistiques digitalisées.

Le deuxième chapitre est consacré à la méthodologie de recherche. Il décrit notre démarche scientifique, les outils de collecte de données utilisés (entretiens, indicateurs internes), ainsi que le cadre organisationnel de Nestlé Algérie.

Le troisième chapitre se concentre sur les résultats de notre étude. Nous commençons par présenter et analyser les données recueillies lors des entretiens qualitatifs menés au sein de l'entreprise Nestlé Algérie, afin de mieux comprendre le fonctionnement de la gestion des stocks et le degré de digitalisation appliqué dans ce processus. Nous explorons également le rôle de la digitalisation comme levier pour améliorer la performance logistique, à travers l'évaluation des stratégies mises en place et des indicateurs de performance adoptés. Enfin, nous discutons ces résultats à la lumière de notre cadre théorique et formulons des conclusions pertinentes.

**CHAPITRE I : REVUE DE
LITTÉRATURE ET CADRE
CONCEPTUEL**

Introduction

Dans un environnement économique en constante évolution, les entreprises sont de plus en plus amenées à optimiser leur gestion des ressources pour rester compétitives. Parmi ces ressources, la gestion des stocks occupe une place centrale, car elle influence directement la performance logistique et la satisfaction client. En parallèle, la digitalisation transforme profondément les pratiques traditionnelles de gestion en introduisant des outils innovants qui favorisent l'automatisation, la précision et la réactivité.

Ce chapitre vise à établir une base théorique solide en s'appuyant sur une revue de littérature approfondie autour des notions clés de la gestion des stocks, de la digitalisation, et de la performance logistique. La première section met en lumière les définitions, enjeux, processus, et modèles liés à la gestion des stocks, tout en soulignant son rôle essentiel dans la chaîne logistique. La deuxième section explore la digitalisation, son évolution, ses impacts sur la gestion des stocks, ainsi que les outils technologiques qui y sont associés. Enfin, la troisième section est consacrée à l'analyse de la performance logistique à l'ère numérique, en identifiant les indicateurs clés et les typologies des chaînes logistiques digitalisées.

À travers cette approche, nous poserons les fondements conceptuels nécessaires pour mieux comprendre les interactions entre ces trois dimensions majeures, et préparer ainsi le terrain pour l'analyse approfondie menée dans les chapitres suivants.

Section 1 : Revue de littérature

L'article de (Visiati, 2024) met en lumière l'importance croissante de la digitalisation dans la gestion des stocks pour faire face aux défis logistiques modernes. Selon les auteurs, la numérisation permet une meilleure traçabilité des produits, une visibilité en temps réel sur les niveaux de stock, ainsi qu'une réduction significative des erreurs humaines. Cette transformation numérique optimise non seulement la gestion quotidienne, mais elle contribue également à une prise de décision plus rapide et plus fiable, ce qui impacte directement la performance logistique de l'entreprise.

Dans une perspective similaire, (ArchiMaterial, 2023) explore comment la digitalisation des entrepôts via des technologies telles que les systèmes WMS (Warehouse Management System) et l'intelligence artificielle améliore la planification des stocks et diminue les ruptures de stock. Ces outils permettent une meilleure allocation des ressources et favorisent la fluidité de la chaîne logistique. L'étude souligne que l'intégration de solutions numériques

dans la gestion des entrepôts constitue un levier essentiel pour renforcer la compétitivité des entreprises industrielles.

Par ailleurs, (Rashtchy, 2022) insistent sur le fait que la digitalisation favorise l'agilité opérationnelle. Grâce à l'automatisation des flux logistiques et l'analyse prédictive, les entreprises peuvent anticiper les fluctuations de la demande et ajuster leurs niveaux de stock en conséquence. Cette capacité d'adaptation joue un rôle déterminant dans l'amélioration de la performance globale de la chaîne logistique.

D'autre part, (Canzani, 2021) abordent la dimension stratégique de la transformation digitale en soulignant son rôle dans la création de valeur. La digitalisation ne se limite pas à un simple outil technique, mais elle influence les modèles de gestion et les stratégies d'approvisionnement. Leur étude montre que les entreprises ayant digitalisé leurs processus logistiques affichent une meilleure satisfaction client, une réduction des délais de livraison et une baisse des coûts liés à la gestion des stocks.

Enfin, l'étude de (Kumar, 2020) met l'accent sur les obstacles à la digitalisation, notamment le coût initial élevé, la résistance au changement et le manque de compétences numériques au sein des équipes. Cependant, malgré ces freins, les bénéfices observés à long terme en matière de précision, de performance et d'optimisation logistique justifient l'investissement dans les technologies digitales.

L'article de (Zhang & Zhao, 2019) met en évidence l'intégration des technologies de l'Internet des objets (IoT) dans les systèmes de gestion de stock modernes. Les auteurs expliquent que l'utilisation de capteurs intelligents permet une visibilité en temps réel des niveaux de stock, réduisant ainsi les erreurs humaines et les ruptures de stock. Grâce à cette digitalisation, les entreprises peuvent améliorer leur réactivité face à la demande, optimiser l'espace de stockage et anticiper les besoins logistiques. L'étude conclut que l'IoT représente un levier majeur pour améliorer l'efficacité de la chaîne logistique, en facilitant la prise de décision basée sur des données en temps réel.

Selon l'étude de (Müller, 2020), la mise en place de systèmes ERP (Enterprise Resource Planning) contribue de manière significative à la performance logistique des entreprises en automatisant les processus de gestion des stocks. Les auteurs démontrent que la centralisation des données logistiques dans un système digitalisé permet de synchroniser les flux d'informations entre les différents départements, réduisant les délais de traitement et les coûts. L'étude souligne également que les entreprises qui ont adopté une approche intégrée

via un ERP constatent une amélioration notable de leur taux de satisfaction client et une réduction des niveaux de surstock.

Section 2 : Cadre conceptuel

Dans cette section nous approfondirons les définitions et les concepts clefs liées à notre recherche sur le rôle de la digitalisation sur la gestion de stocks sur la performance de l'entreprise

2.1 La gestion des stocks

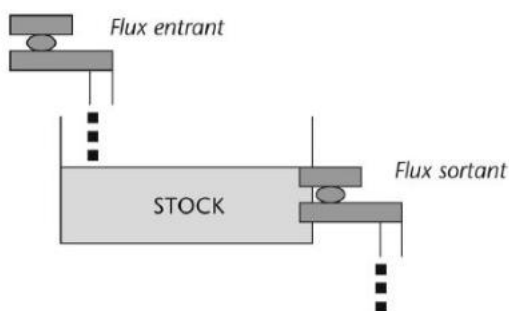
La gestion des stocks représente un élément clé de la performance logistique, car elle permet de garantir la disponibilité des produits tout en optimisant les coûts.

2.1.1 Définition de stock

Le stock se définit comme l'ensemble des matières premières, des produits semi-finis ou finis, conservés par l'entreprise. Cette fonction de stockage permet de garantir la continuité de ses activités et d'éviter les interruptions dans le processus de production ou de distribution.

« L'ensemble des marchandises ou des articles accumulés dans l'attente d'une utilisation ultérieure plus ou moins proche et qui permet d'alimenter les utilisateurs au fur et à mesure de leurs besoins sans leur imposer les délais et les a-coups d'une fabrication ou d'une livraison par des fournisseurs » (Marchal, 2006)

« À l'image d'un réservoir le stock provient d'une différence de débit entre un flux entrant et un flux sortant. C'est pourquoi le niveau d'un stock peut être évalué par une durée d'écoulement » (Gratacap & Médan, 2009)

Figure 1: vision schématique d'un stock

Source : (Mocellin, 2019)

2.1.2 Définition de la gestion de stock

La gestion des stocks est l'ensemble des méthodes, outils et modélisations permettant de contrôler, piloter et optimiser le niveau des stocks au sein d'une supply chain, en conciliant les exigences de disponibilité des produits, de performance logistique, de réduction des coûts, et d'efficacité financière, tout en prenant en compte les contradictions entre flux et immobilisation des ressources. (Fender & Gorge , 2022)

2.1.3 L'objectif de la gestion de stock

Les principaux objectifs de la gestion des stocks peuvent être résumés comme suit :

- Assurer la qualité des produits stockés pour répondre aux attentes des clients.
- Réduire les coûts de stockage, de passation de commande et de gestion des stocks.
- Optimiser la quantité de stock pour éviter les sur-stocks et les ruptures.
- Respecter les délais d'approvisionnement et de livraison.
- Maintenir un niveau de service satisfaisant.
- Mettre en place des procédures de contrôle et de suivi des stocks.
- Améliorer la performance logistique globale de l'entreprise.

Figure 2: Objectifs de gestion des stocks



Source : (Bouami, 2019)

2.1.4. Modèles génériques de la gestion des stocks

La gestion des stocks repose sur un ensemble de modèles génériques qui permettent aux entreprises d'organiser et de contrôler efficacement leurs approvisionnements.

2.1.4.1. Politique de gestion des stocks

La politique de gestion des stocks vise principalement à répondre à deux interrogations essentielles : quelle quantité commander et à quel moment le faire. La réponse à ces deux questions permet d'ajuster les niveaux de stock aux exigences opérationnelles de l'entreprise, garantissant ainsi une meilleure adéquation entre l'offre interne et la demande. (Guillo, 2017)

Dans l'optique d'optimiser la performance de leurs activités logistiques, les entreprises sont amenées à définir de manière rigoureuse les politiques et paramètres de gestion des stocks. À cet effet, les approches adoptées peuvent être regroupées en deux grandes

Catégories : le réapprovisionnement en continu (ou suivi permanent) et le réapprovisionnement périodique (ou suivi à intervalles réguliers) (Lyonnet, Senkel, & Clam, 2019)

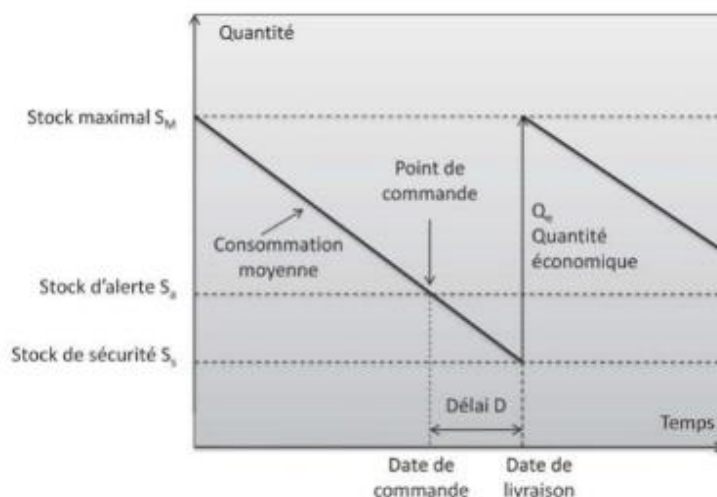
Tableau 1: Segmentation des systèmes génériques de pilotage des stocks

Systèmes génériques de pilotage de stock		Fréquence	
		Fixe	Variable
Quantité	Fixe		Point de commande
	Variable	Recomplètement périodique	

Source : (Fender & Gorge , 2022)

- **La méthode du point de commande :**

Selon (Lasnier, 2015) cette méthode, appelée aussi gestion par seuil d'alerte ou méthode de la quantité économique, consiste à commander une quantité fixe dès que le stock atteint un seuil critique. Elle est utilisée pour les articles à forte valeur ou stratégiques, afin d'éviter toute rupture. Le seuil de commande est basé sur la consommation moyenne pendant le délai d'approvisionnement, augmenté d'un stock de sécurité.

Figure 3:méthode de gestion sur point de commande

Source : (Bouami, 2022)

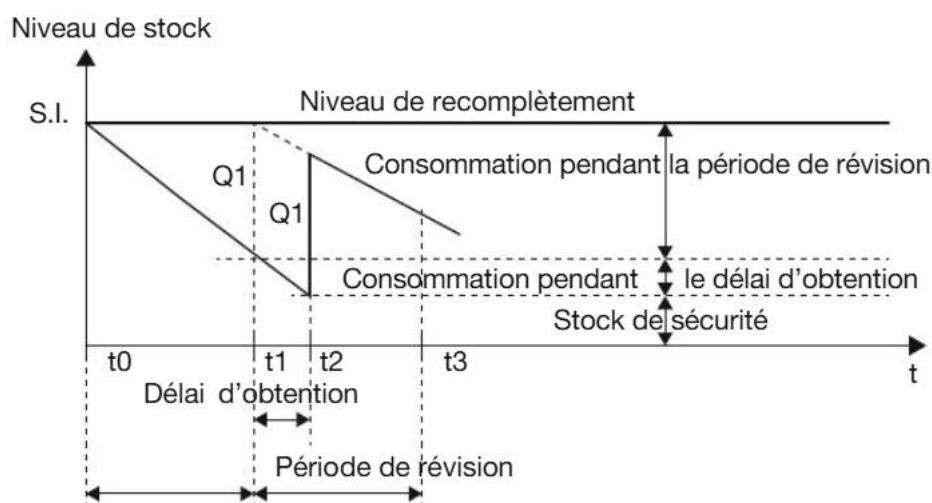
- **La méthode à niveau de remplètement :**

Ce modèle repose sur le déclenchement de commandes à dates fixes, mais en quantités variables, dans le but de ramener les stocks à des niveaux prédéterminés. La fréquence des commandes, ainsi que les volumes à approvisionner, peuvent être établis en s'appuyant sur la formule de Wilson. Cette méthode est particulièrement répandue dans le secteur de la grande distribution, notamment pour le réapprovisionnement des rayons. Elle offre une gestion simplifiée des stocks tout en assurant un meilleur contrôle des ressources financières.

Toutefois, elle n'élimine pas totalement les risques de rupture de stock. Cette approche permet de conserver la simplicité du réapprovisionnement fixe, tout en limitant les excès de stock (Guillo, 2017)

D'après (Lasnier, 2015) Le principe de cette méthode consiste à effectuer, à intervalles réguliers, une commande équivalente à la quantité consommée lors de la période précédente, dans le but de rétablir le niveau de stock à une valeur constante. Lorsque le délai d'approvisionnement est court, cette opération s'apparente à un simple rechargement, ne nécessitant pas nécessairement la prise en compte de la demande moyenne durant ce délai.

Figure 4: méthode a niveau de rechargement

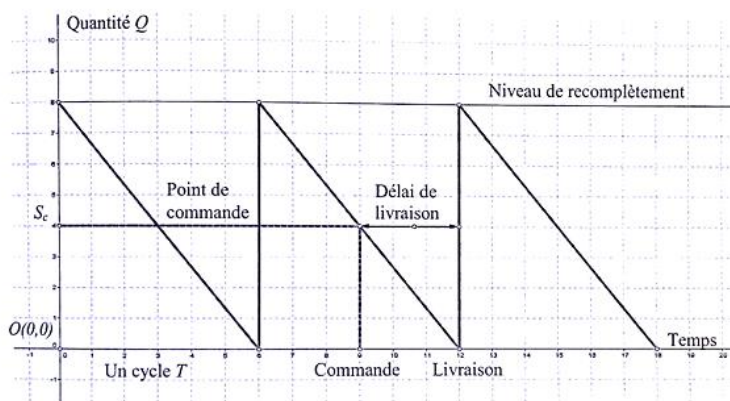


Source : (Lasnier, 2015)

- **La méthode de réapprovisionnement fixe**

Selon (Guillo, 2017) lorsque la demande est stable, il est recommandé d'effectuer les réapprovisionnements à date fixe et en quantité fixe, généralement proche de la quantité économique de commande. L'intervalle entre deux livraisons ou commandes correspond alors au cycle économique de commande. Cette approche présente l'avantage de la simplicité de gestion. Toutefois, en cas de mauvaise estimation de la quantité économique ou de fluctuations dans les besoins, des risques d'excès de stock ou de rupture peuvent survenir. Pour faire face à cette incertitude, les gestionnaires peuvent mettre en place des stocks de sécurité afin de garantir la continuité des opérations.

Figure 5: méthode de réapprovisionnement fixe

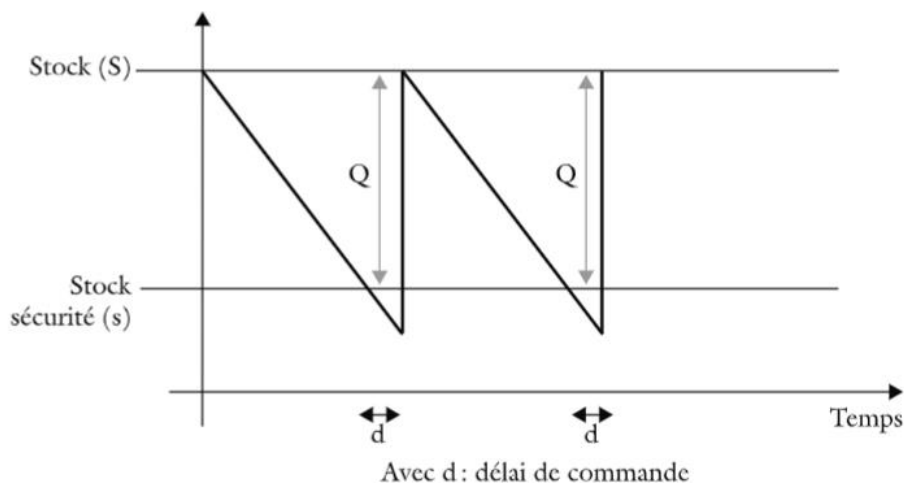


Source : (Guillo, 2017)

- **La méthode hybride**

D'après (Guillo, 2017) cette méthode est particulièrement adaptée aux articles dont le coût unitaire est très variable ou dont la disponibilité est irrégulière. Les achats y sont réalisés en fonction des opportunités offertes par le marché, et les commandes ne sont passées qu'en fonction des besoins immédiats. Autrement dit, les quantités commandées résultent d'une évaluation ponctuelle des besoins à court terme, parfois liés à une phase spécifique d'un projet. Cette stratégie permet de profiter des fluctuations de prix tout en réduisant les immobilisations financières inutiles. Toutefois, cette approche reste fortement exposée aux aléas de l'environnement, où un simple imprévu peut affecter significativement l'ensemble du projet. Elle nécessite une surveillance constante des prix du marché, ce qui en limite l'utilisation à un nombre restreint de projets, afin d'éviter une complexité excessive dans la gestion.

Figure 6: Méthode de gestion à quantité variable, date variable et stock de sécurité



Source : (Sohier & Sohier, 2017)

2.1.4.2 Model de quantité économique : Model Wilson

Selon (Popova, Vlasov, & Nikitina, 2018), le modèle de Wilson représente l'une des méthodes les plus répandues dans la gestion des stocks, notamment pour les systèmes à quantités fixes. Également désigné sous l'appellation de modèle déterministe, il repose sur plusieurs hypothèses fondamentales : la consommation est connue à l'avance et demeure constante, le délai de réapprovisionnement est fixe et maîtrisé, le coût de commande est indépendant de la quantité, et les ruptures de stock ne sont pas tolérées.

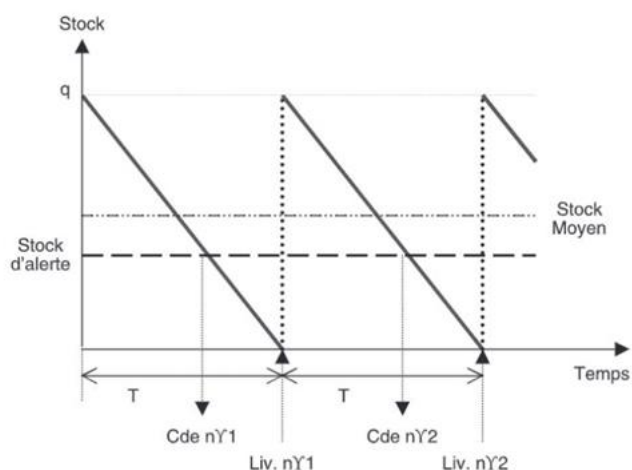
L'objectif principal du modèle est d'atteindre une quantité optimale de commande (ou de production) permettant de minimiser la somme des coûts totaux, à savoir les coûts de possession et les coûts de commande (Guillo, 2017)

Pour clarifier le fonctionnement du modèle (Gratacap & Médan, 2009) en présentent les principales hypothèses sous forme structurée :

- L'entreprise gère un seul produit à la fois.
- La demande est connue, constante et répartie de manière uniforme dans le temps, ce qui rend l'évolution du stock linéaire.
- Le délai de réapprovisionnement est fixe.
- Aucun stock de sécurité n'est pris en compte.
- Les ruptures de stock sont exclues.

- Le prix du produit est indépendant du volume commandé.
- Le seuil de commande est déterminé en fonction de la consommation pendant le délai de livraison.
- Aucun produit invendu ne subsiste à la fin du cycle.
- Le réapprovisionnement s'effectue en une seule fois.

Figure 7: évolution des stocks & le model WILSON



Source : (Gratacap & Médan, 2013)

2.1.5. Processus de gestion des stocks

D'après (Fender & Baron, 2019) Ce processus suit trois étapes essentielles : la réception des marchandises, leur suivi interne, puis leur expédition. Chacune de ces phases vise à assurer la fluidité, la traçabilité et la fiabilité des flux de produits.

1. Réception et mise en stock des produits

- Contrôle qualité et opérations à valeur ajoutée (tri, nettoyage, contrôle qualité).
- Gestion de la quarantaine (blocage temporaire des produits jusqu'à validation).
- Gestion des lots, numéros de série, et retours.
- Mise en place selon des règles définies, avec possibilité de modifier les emplacements selon les besoins opérationnels.

2. Stockage organisé et sécurisé

- Utilisation de systèmes automatiques de stockage.
- Segmentation du stock selon des critères logiques (lot, unité de mesure, classe de stockage).
- Gestion des différents moyens de stockage (rack, étagère, armoire...).
- Blocage de lots en cas de non-conformité et gestion des stocks d'alerte (ex. DL-UO).

3. Préparation et expédition des commandes

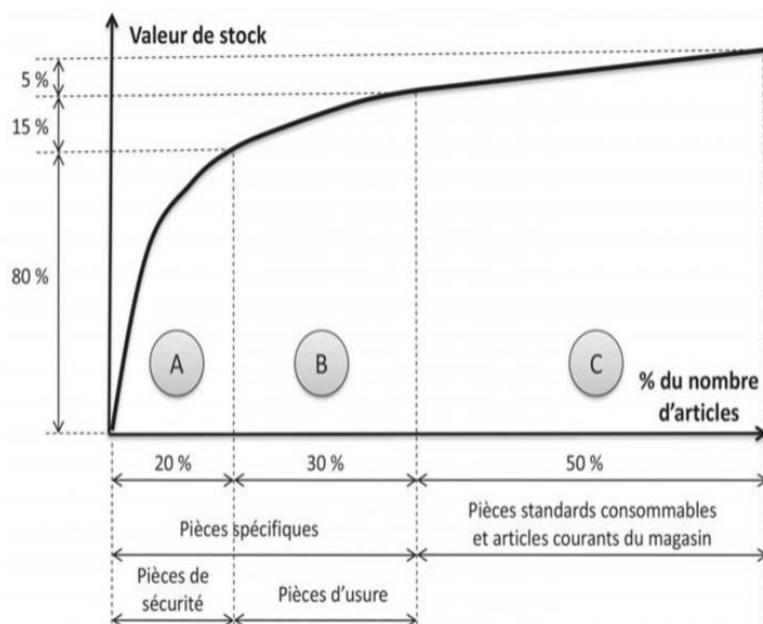
- Gestion des commandes urgentes, reliquats et kitting.
- Ordonnancement et consolidation des commandes pour optimiser les livraisons.
- Étiquetage spécifique et génération de la documentation transport (BL, liste de colisage, etc.).
- Suivi des expéditions avec prise de rendez-vous et contrôle de la conformité à l'envoi.

2.1.6. Les méthodes utilisées lors de la gestion de stocks :

On va parler de trois méthodes Suivantes :

2.1.6.1. La classification ABC est une méthode de gestion des stocks qui consiste à classer les articles en trois catégories (A, B et C) selon leur importance économique. Elle repose sur le principe de Pareto, selon lequel une minorité d'articles (catégorie A) représente la majorité de la valeur du stock ou de la consommation, justifiant une attention prioritaire, tandis que les articles moins critiques (catégories B et C) font l'objet d'un suivi plus allégé. « En général, les stocks de maintenance des entreprises industrielles contiennent un très grand nombre d'articles. Par souci de rentabilité et d'efficacité on ne peut raisonnablement pas accorder la même attention à tous les articles. Il convient plutôt de la focaliser sur la classe minoritaire qui représente la plus grande part de la valeur du stock ou encore de la valeur des consommations » (Bouami, 2022)

Figure 8: Pareto des valeurs des pièces stockée



Source : (Bouami, 2022)

Pour réaliser cette classification, on utilise la méthode de Pareto qui consiste à :

- Classer les articles par ordre décroissant selon :
- Leur valeur de consommation = $PUMP \times$ quantité consommée, où
- Leur valeur de stock = $PUMP \times$ quantité en stock.
- Calculer les valeurs cumulées pour chaque article.
- Déterminer le pourcentage cumulé de ces valeurs.
- Tracer la courbe de Pareto :
- En abscisse : les articles classés.
- En ordonnée : les pourcentages cumulés.
- Identifier les trois classes :
- Classe A : $\sim 20\%$ des articles $\rightarrow \sim 80\%$ de la valeur.
- Classe B : $\sim 30\%$ des articles $\rightarrow \sim 15\%$ de la valeur.
- Classe C : $\sim 50\%$ des articles $\rightarrow \sim 5\%$ de la valeur.

2.1.6.2. Méthode DRP (Distribution Requirement Planning)

Dans une chaîne logistique structurée, la coordination entre la production, les entrepôts et les points de vente repose sur des outils de planification avancés. Après avoir abordé la réception, le suivi et l'expédition des marchandises, il est essentiel de s'intéresser à la

manière dont les besoins sont anticipés à l'échelle du réseau. C'est dans ce cadre que s'inscrit la méthode DRP (Distribution Requirement Planning).

La méthode DRP permet de planifier de manière centralisée l'approvisionnement des différents entrepôts en fonction des besoins de la demande. Chaque entrepôt local transmet ses prévisions ou commandes à l'entrepôt central, qui les regroupe pour en informer l'usine. Celle-ci assure alors l'envoi des produits à l'entrepôt central, qui répartit les quantités vers les entrepôts régionaux ou locaux (Lasnier, 2015)

Cette approche permet :

- De définir les niveaux de stock cibles pour chaque produit dans chaque entrepôt.
- De calculer les besoins en transport, en ressources humaines et en équipements.
- D'estimer les minimums,
- Les stocks de sécurité,
- Et les capacités de production ou d'expédition (Moigne, 2017)

2.1.6.3 La méthode MRP (Material Requirement Planning)

La méthode MRP, ou planification des besoins en matières, est une approche scientifique qui vise à planifier les approvisionnements en matières premières et en composants nécessaires à la production. Elle répond à deux questions fondamentales : "quand commander ?" et "en quelle quantité ?" (Lasnier, 2015)

Contrairement aux méthodes classiques à seuil, qui reposent sur des extrapolations simples, la méthode MRP utilise des techniques de prévision avancées adaptées aux contextes de consommation irrégulière, comme dans les systèmes de production complexes ou en juste-à-temps. Le modèle de Wilson, basé sur des quantités fixes et des consommations régulières, ne convient plus dans ce type de contexte.

La méthode MRP s'appuie sur :

- Les prévisions de la demande
- L'état actuel des stocks
- Les commandes prévues
- Des outils statistiques issus des historiques de consommation.

Le calcul des besoins suit une logique de déduction :

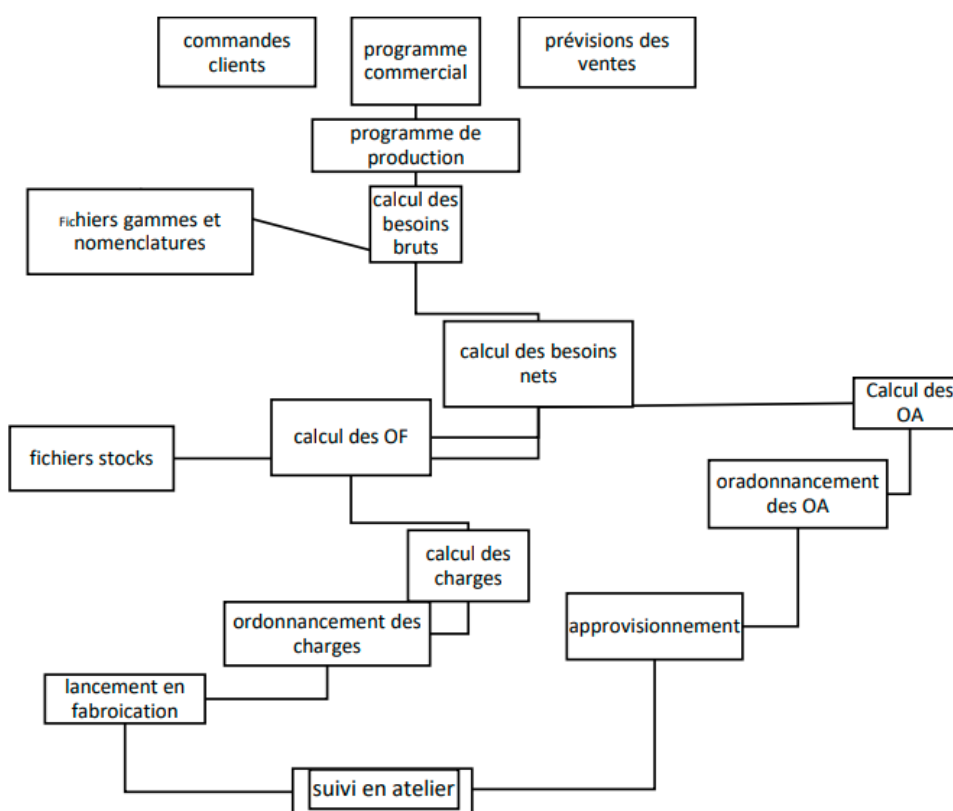
Besoins nets = Besoins prévus – (Stocks disponibles + Commandes fournisseurs en cours)

Où :

Les besoins prévus sont calculés à partir de la moyenne des prévisions de la demande et des stocks de sécurité nécessaires pour couvrir les incertitudes.

Cette méthode permet donc d'optimiser les approvisionnements tout en réduisant les risques de rupture pour les composants critiques de la production (Lasnier, 2015)

Figure 9:démarche MRP



Source : (Lasnier, 2015)

2.1.7. Outils et logiciels de gestion des stocks (ERP, RFID, WMS, IA, Block Chain

Les outils et logiciels de gestion des stocks jouent un rôle essentiel dans l'optimisation des processus logistiques et de la chaîne d'approvisionnement. Parmi ces outils, on retrouve les ERP (Enterprise Resource Planning), les WMS (Warehouse Management System), la RFID (Radio Frequency Identification), l'IA (Intelligence Artificielle) et la Block Chain. Voici un aperçu détaillé de chacun :

2.1.7.1. L'ERP

Un ERP (Progiciel de Gestion Intégré) est un logiciel central au système d'information de l'entreprise. Il centralise et intègre, dans une base de données unique, l'ensemble des informations et fonctions de gestion de l'entreprise, facilitant ainsi la coordination entre les différents départements selon (Le Moigne, 1990) s, un ERP est un outil fondamental qui assure une gestion fluide et cohérente des opérations de l'entreprise.

Pour mieux saisir le concept d'ERP, il est utile de se référer aux trois caractéristiques principales proposées par (Baptiste, 2001), qui sont communes à tous les ERP :

- **Une portée multifonctionnelle :**

Les ERP gèrent une large variété de données provenant de plusieurs domaines de l'entreprise. Cela inclut des informations financières (comme les montants des transactions), de production (quantités de matières premières et de ressources utilisées), et commerciales (données sur les clients et les produits). L'ERP est conçu pour être flexible et adaptable selon les besoins spécifiques de chaque entreprise. Le paramétrage du système permet de personnaliser le logiciel pour répondre aux particularités de l'organisation. En outre, la possibilité d'intégration avec des logiciels externes permet à l'ERP de communiquer et de partager des informations avec d'autres applications, optimisant ainsi le traitement des données.

- **Une intégration naturelle :**

L'un des avantages majeurs d'un ERP est son intégration fluide. Lorsque des informations sont saisies dans un module (par exemple, la gestion des commandes), elles sont automatiquement mises à jour dans les autres modules (comme la comptabilité ou la gestion des stocks). Cette interconnexion garantit que les données restent cohérentes à travers l'ensemble des départements. Cela permet une gestion centralisée, réduit le risque d'erreurs humaines et assure une mise à jour en temps réel des informations pour tous les acteurs concernés.

- **Une structure modulaire :**

Les ERP sont organisés en modules interconnectés mais indépendants. Chaque module correspond à une fonction spécifique de l'entreprise, comme la gestion des stocks, la comptabilité, ou les ressources humaines. Cette structure modulaire permet une grande flexibilité, car l'entreprise peut choisir d'implémenter uniquement les modules dont elle a besoin. Le système peut évoluer au fil du temps en ajoutant ou mettant à jour des modules, ce qui lui permet de s'adapter aux besoins croissants ou changeants de l'entreprise.

A. Les principaux éditeurs d'ERP

On distingue deux types d'ERP : les ERP propriétaires et les ERP Open Source.

Les ERP propriétaires

Le progiciel SAP (systems, Applications and Products for Data Processing)

SAP est un progiciel de gestion intégré qui permet de regrouper et de piloter l'ensemble des activités d'une entreprise à travers une seule plates-forme. Conçu sur une architecture client/serveur, il s'impose aujourd'hui comme le leader mondial des ERP, largement utilisé par les grandes entreprises à travers le monde.

Le logiciel compte plus de 140 000 installations dans plus de 120 pays et réunit plus de 12 millions d'utilisateurs. L'un des atouts majeurs de SAP réside dans sa capacité à être entièrement paramétrable, ce qui permet de l'adapter aux besoins spécifiques de chaque organisation.

SAP peut être installé sur différents systèmes d'exploitation tels que Windows, Unix, Linux et Solaris. Il est également compatible avec de nombreux systèmes de gestion de bases de données comme Oracle, MS-SQL, IBM DB2 ou encore MaxDB. De plus, avec la prise en charge de plus de 41 langues, SAP peut être déployé dans de nombreux pays, ce qui en fait une solution particulièrement flexible et accessible à l'échelle internationale. .

Oracle :

Oracle est un acteur majeur dans le domaine des logiciels de gestion. Sa solution ERP (Enterprise Resource Planning) a pour objectif d'accompagner les entreprises dans la gestion globale de leurs processus tout en optimisant l'utilisation de leurs ressources.

Conçu pour s'adapter à des organisations de toutes tailles et de tous secteurs d'activité, Oracle ERP regroupe plusieurs modules fonctionnels au sein d'un seul outil intégré.

Cette solution complète permet notamment de gérer la comptabilité, les finances, les projets, les ressources humaines ainsi que les approvisionnements. Elle automatise les processus clés de l'entreprise et fournit des rapports analytiques facilitant la prise de décision. (Adrien, 7 juillet 2020)

Disponible en mode cloud, Oracle ERP est aujourd'hui l'un des systèmes de gestion les plus largement adoptés à l'échelle mondiale.

- Les ERP Open Source Les ERP Open Source sont des logiciels de gestion d'entreprise dont le code source est accessible gratuitement. Bien que chaque logiciel ERP Open Source puisse présenter des spécificités, ils partagent plusieurs caractéristiques communes :

- Ils offrent une large gamme de fonctionnalités adaptées à divers secteurs d'activité.
- Ils reposent sur une base de données unique.
- Ils nécessitent généralement un seul administrateur pour leur gestion.
- Ils améliorent la traçabilité de toutes les opérations au sein de l'entreprise.
- Ils facilitent la connexion et la coordination entre les différents services.
- Bien que leurs codes source soient gratuits, une expertise en informatique est souvent requise pour les personnaliser. Ils évoluent constamment pour s'adapter à de nouvelles plates-formes et supports.
- Les meilleurs ERP sont conçus pour être ergonomiques, offrant une expérience utilisateur fluide, rapide et agréable.
- Certains ERP sont spécifiquement développés pour répondre aux besoins d'un secteur particulier, comme l'industrie.
- Les mises à jour sont fréquentes, visant principal fonctionnalités existantes.

2.1.7.2 WMS « Warehouse Management system »

Le WMS, selon Le MOIGNE, est défini comme suit : « Un système de gestion d'entrepôts (Warehouse Management System) désigne un logiciel et les équipements associés destinés à gérer le stockage et les flux de marchandises au sein d'un entrepôt. Il permet d'améliorer la gestion des stocks, d'augmenter la productivité de l'entrepôt ou encore de réduire les délais de traitement des commandes » (Le Moigne, La modélisation des systèmes complexes, 1990)

A. Les fonctionnalités du WMS

Les fonctionnalités d'un logiciel WMS recouvre l'ensemble des opérations réalisées en entrepôt, notamment :

- La gestion des entrées
- Le contrôler des stocks
- La localisation des unités de charge
- La préparation des commandes
- Le contrôler des sorties

L'ensemble de ses différentes fonctionnalités permet ainsi de parfaitement adapter le logiciel WMS à ses besoins et garantir une optimisation continue de la chaîne logistique. (Bouami, 30 juin 2022)

B.2. Les avantages d'un Warehouse Management System

L'utilisation d'un WMS offre de nombreux avantages :

- Amélioration de l'efficacité opérationnelle et de la productivité grâce à l'automatisation des tâches
- Réduction des erreurs humaines, optimisation de l'espace de stockage
- Traçabilité et visibilité en temps réel des stocks
- Pilotage efficace des préparations de commandes
- Génération de rapports pour des décisions éclairées et réduction des coûts globaux de la chaîne logistique.
- Intégration avec d'autres systèmes de gestion

En résumé, le WMS offre des avantages considérables en termes d'efficacité opérationnelle, de précision, de traçabilité, de satisfaction client et de réduction des coûts. Cet outil est donc essentiel pour les entreprises souhaitant optimiser la gestion de leur entrepôt et leur logistique

2.2. Notions et généralités de la digitalisation

Avant d'aborder plus en détail l'impact de la digitalisation sur la gestion des stocks, il est essentiel de définir les notions fondamentales et de présenter les généralités liées à la digitalisation

2.2.1 Définition de la digitalisation

La transformation digitale désigne le processus d'intégration des technologies numériques dans tous les aspects du fonctionnement d'une entreprise afin d'en améliorer ses performances et de moderniser son modèle d'affaires. Ce processus ne se limite pas à

l'adoption d'outils technologiques comme des logiciels ou des systèmes automatisés ; il inclut également une révision des processus internes, des méthodes de travail et des relations avec les clients. La transformation digitale est donc une démarche globale qui touche à la fois les dimensions technologique, stratégique et sociale de l'organisation.

« L'intégration des différents outils, termes et méthodes du digital dans la stratégie globale et l'activité quotidienne d'une entreprise » (Vivier & Ducrey, 2019)

« La digitalisation est l'utilisation des technologies numériques pour changer un modèle économique et offrir de nouvelles opportunités de revenus et de création de valeur ; c'est le processus de passage à un business digital. » (Gartner)

2.2.2. L'impact de la digitalisation sur la gestion des stocks

A. Amélioration du processus de commande

- Transmission automatique des commandes via Internet et échanges électroniques.
- Réduction du temps entre la commande et sa réalisation grâce à l'analyse de données massives (Big data).
- Automatisation permettant une meilleure précision des commandes, des économies sur les coûts de transport et une réduction des coûts d'approvisionnement.

B. Renforcement de la collaboration avec les fournisseurs

- Coopération à long terme facilitée par le partage de données via des plateformes d'information.
- Partage des inventaires disponibles, des prévisions de la demande et d'autres données critiques.
- Préparation anticipée des fournisseurs grâce à des systèmes de prévision et d'approvisionnement.
- Diminution des coûts et du temps de communication avec les fournisseurs, améliorant l'efficacité globale.

C. Optimisation de la gestion des risques

- Utilisation de la Big data pour évaluer les performances et les risques des fournisseurs.
- Surveillance continue du réseau d'approvisionnement pour détecter les éventuels problèmes.

Ajustement rapide de la stratégie d'approvisionnement ou mise en place de plans d'urgence pour éviter les ruptures de production. (Zabri, Man, Li, & Luo, 2025)

2.3. La performance logistique et la digitalisation

La digitalisation joue un rôle crucial dans la performance logistique

2.3.1. Définition de la performance

Tableau 2: définition de la performance logistique

Albanes, 1978	« La performance est la raison des postes de gestion, elle implique l'efficience et l'efficacité ».
Machesnay, 1991	« la performance de l'entreprise peut se définir comme le degré de réalisation du but recherché ».
Berrah, 2002	« Une entreprise performante est une entreprise qui atteint les objectifs qu'elle annonce ».
Stefan, 2004	« la performance est l'ensemble de mesures utilisées dans la quantification de l'efficience et de l'efficacité d'une action ».
Pichot, 2006	« la performance est l'efficience et l'efficacité d'une organisation à réaliser ses objectifs ».
Notat, 2007	« un constat officiel enregistrant un résultat accompli à un instant t, toujours en référence à un contexte, à un objectif et un résultat attendu, et ce quel que soit le domaine ».
Armstrong, 2009	« C'est un processus systématique qui vise à améliorer la performance organisationnelle en développant la performance des individus et des équipes ».
Marion et al, 2012	« le résultat d'une action ».

Source : (Ismahane, 2022)

D'après la majorité des auteurs consultés, la notion de performance n'a pas une définition unique. En effet, celle-ci peut changer selon le secteur d'activité ou le contexte dans lequel elle est utilisée. On peut donc dire que, dans le cadre de l'entreprise, la performance se résume à « étant tout ce qui, et seulement ce qui, contribue à améliorer le couple valeur-coût, c'est-à-dire à améliorer la création nette de valeur. Par contre, l'action qui contribue à diminuer le coût ou à augmenter la valeur, isolément, n'est pas forcément une performance sauf si cela améliore le ratio valeur/coût ou le solde valeur –coût ». (<https://www.performancezoom.com/>, s.d.)

Autrement dit, la performance repose sur l'équilibre entre la valeur créée et les coûts engagés. Il ne s'agit pas simplement de réduire les dépenses ou d'augmenter la valeur produite (que ce soit en réponse aux attentes d'un client ou d'un groupe social), mais bien de rechercher une optimisation entre les deux.

Cette approche peut être analysée selon deux axes principaux :

Tableau 3:La performance interne et la performance externe.

Performance externe	Performance interne
Est tournée principalement vers les actionnaires et les organismes financiers.	Est tournée vers les managers
Porte sur le résultat, présent ou futur.	Porte sur le processus de construction du résultat à partir des ressources de l'organisation.
Nécessite de produire et de communiquer les informations financières.	Nécessaires de fournir les informations nécessaires à la prise de décision.
Génère l'analyse financière des grands équilibres.	Aboutit à la définition des variables d'action.
Donne lieu à débat entre les différentes parties prenantes	Requiert une vision unique de la performance afin de coordonner les actions de chacun vers un même but

Source : (Doriath & Goujet, 18 mai 2011)

2.3.2. Définition de la performance logistique

Afin de garantir l'efficacité d'une chaîne logistique, il est primordial d'assurer une gestion appropriée et rigoureuse de ses processus. Dans ce contexte, l'évaluation de la performance logistique devient une démarche incontournable. Cette évaluation peut être effectuée à travers une variété d'approches méthodologiques et de perspectives analytiques, permettant ainsi une compréhension approfondie de l'efficacité des opérations logistiques.

D'après (Langley & Holcomb, 1992) « la performance logistique est synonyme de la création de valeur à travers la productivité, l'efficacité et la différenciation du service au client ».

D'après (BITEAU & BITEAU, 1998): « la performance logistique est généralement représenté par le taux de service client : nombre de fois où on livre le bon produit, dans la quantité souhaitée, dans le délai demandé, au moment prévu, à l'endroit prévu, dans le conditionnement demandé, en bon état et avec les bons document, précédé, accompagné et suivi des bonnes informations, tout cela, dans les meilleures conditions économiques »

Selon (Oubaouzine, 2019)« l'adjonction d'élément de nature hard (revenus nets ou chiffres comptables) et soft (taux de satisfaction de la clientèle). En fonction de quoi, celle-ci permet de déterminer un ensemble de dimensions à court et long horizon capables de mesurer l'apport de plusieurs organisations, et de reconnaître les relations de chaque membre au sein d'un SCM »

Alors La performance logistique se conçoit comme un indicateur de l'équilibre entre la qualité du service fourni au client et l'utilisation efficace des ressources disponibles. Elle poursuit comme finalité première la satisfaction du client, en assurant la livraison de produits de qualité, en quantité adaptée, au moment opportun et au lieu requis, tout en veillant à une optimisation des moyens engagés. Cela implique une gestion maîtrisée et cohérente des différentes fonctions logistiques, telles que la production, le transport, le stockage, le conditionnement ainsi que la distribution vers les points de vente.

2.3.3. Les indicateurs de performance

Il y a plusieurs indicateurs de performance :

A. Définition d'un indicateur de performance

L'acronyme KPI, pour Key Performance Indicator, désigne les indicateurs clés de performance (ICP) Il s'agit de mesures quantifiables permettant d'évaluer l'efficacité d'un système, d'une organisation, d'un processus, d'une activité ou d'une personne.

D'après (Fernandez, 2002), « un indicateur est une information ou un regroupement d'information contribuant à l'appréciation d'une situation par le décideur ».

B. L'utilité des indicateurs de performance

Les indicateurs de performance permettent de mesurer de façon objective les résultats obtenus et d'orienter les actions futures pour améliorer l'efficacité organisationnelle.

L'utilité des indicateurs de performance réside dans leur capacité à fournir des signaux d'alerte précoces et à guider les décisions managériales vers les priorités stratégiques.

Un bon système d'indicateurs de performance est celui qui permet d'aligner les objectifs individuels avec les objectifs globaux de l'organisation.

Les indicateurs de performance constituent des outils indispensables à la gouvernance des organisations publiques et privées.

C. Les caractéristiques d'un bon indicateur

Selon (Steffens, 2015), les indicateurs de performance doivent avoir les caractéristiques suivantes (SMART) :

Spécifique : l'indicateur doit être clair, précis et bien défini

Mesurable : l'indicateur doit être chiffré et quantifiable

Atteignable : l'indicateur doit indiquer si les objectifs fixés sont atteignables par exemple dans les délais proposés

Réaliste : l'indicateur doit démontrer que les objectifs fixés sont atteignables avec les ressources disponibles

Temporellement défini : l'indicateur doit définir l'intervalle de temps pour l'atteinte des objectifs fixés.

2.3.4. L'impact de la digitalisation sur la performance logistique

La digitalisation constitue aujourd'hui un levier stratégique majeur pour l'amélioration de la performance logistique. En effet, l'intégration des technologies numériques telles que l'Internet des objets (IoT), l'intelligence artificielle (IA), les plates-formes collaboratives ou encore les systèmes de gestion intelligents permet une transformation profonde des processus logistiques, en les rendant plus agiles, précis et efficaces.

Selon (Sghiouri & Elhammouchi, 2024), l'adoption des technologies digitales, combinée au développement des compétences numériques et à l'implémentation d'infrastructures technologiques adaptées, améliore considérablement la performance des entreprises logistiques. Cette amélioration se manifeste par une réduction des coûts d'exploitation, une meilleure gestion des flux, une traçabilité en temps réel et une réactivité accrue face aux aléas.

Par ailleurs, la digitalisation favorise la transparence et la collaboration entre les différents maillons de la chaîne logistique, ce qui renforce la résilience et la flexibilité des opérations. Comme l'indiquent (Lemtaoui & Meshaly, 2023), la digitalisation contribue également à l'intégration des acteurs, à l'automatisation des tâches répétitives et à la prise de décisions basées sur les données, ce qui optimise globalement la chaîne d'approvisionnement.

Ainsi, la digitalisation apparaît non seulement comme un facteur d'efficacité opérationnelle, mais aussi comme un vecteur d'innovation continue au sein des organisations logistiques modernes.

Conclusion

Pour conclure, cette recherche s'inscrit dans un contexte de digitalisation indispensable pour les entreprises qui veulent optimiser leurs processus logistiques et rester compétitives. Elle s'intéresse à Nestlé Algérie pour explorer l'incidence des technologies numériques sur la gestion des stocks et leurs effets sur la performance logistique globale. Par une approche mixte, mêlant entretiens et analyse d'indicateurs internes, il s'agit ainsi de comprendre si et comment la digitalisation modifie les pratiques de gestion des stocks pour parvenir à une chaîne logistique plus agile, réactive et performante. Ce travail souhaite ainsi apporter des éléments théoriques et opérationnels sur les bénéfices et les leviers d'une gestion digitalisée des stocks dans le secteur agroalimentaire.

Chapitre 2 : Cadre méthodologique et Organisationnel

Introduction

À la suite de l'analyse approfondie de la revue de littérature, ainsi que des concepts et notions liés à la digitalisation de la gestion des stocks abordés dans le chapitre précédent, ce deuxième chapitre s'articule autour de deux parties complémentaires. La première est dédiée à la présentation du cadre méthodologique sur lequel repose notre recherche. La seconde partie, quant à elle, expose le cadre organisationnel de l'entreprise Nestlé Algérie, au sein de laquelle notre étude a été réalisée.

Section 1 : Méthodologie de recherche

Dans le but de mener une recherche scientifique de manière rigoureuse, nous avons adopté une méthodologie structurée et précise. Cette section présente les différentes approches mises en œuvre pour la collecte des données pertinentes. Parmi ces méthodes figurent les entretiens avec les cadres de l'entreprise, l'observation directe, la réalisation d'enquêtes auprès du personnel, ainsi que l'analyse documentaire des données internes de l'organisation.

1.1. L'approche méthodologique

Dans le cadre de cette recherche, nous avons opté pour une méthodologie rigoureuse et structurée, visant à assurer la fiabilité et la validité scientifique des résultats obtenus. Selon (Quivy & Van Campenhoudt, 2006), une démarche méthodologique consiste à organiser de manière logique et cohérente l'ensemble des techniques de recherche, afin de répondre à une problématique spécifique. Elle constitue ainsi une base essentielle pour toute étude scientifique sérieuse (Quivy & Van Campenhoudt, 2006),

La méthodologie représente bien plus qu'un simple ensemble de techniques : elle offre un cadre structuré permettant de définir les étapes nécessaires à la production de connaissances pertinentes (Thiéart, 2014). Elle guide le chercheur dans le choix des outils de collecte de données, des modes d'analyse, ainsi que dans l'interprétation des résultats obtenus (Thiéart, 2014).

Dans cette optique, notre recherche repose sur une approche mixte, combinant des méthodes qualitatives et quantitatives, afin de garantir une compréhension globale et nuancée du phénomène étudié. Cette combinaison permet de croiser des données issues de sources diverses, renforçant ainsi la crédibilité de notre démarche (Creswell & Plano Clark, 2011)

L'approche qualitative nous a permis d'explorer en profondeur les perceptions, les pratiques et les expériences des acteurs de terrain. Inspirée des principes de la recherche interprétative, elle repose sur des outils tels que :

Les entretiens semi-directifs avec les cadres de l'organisation ;

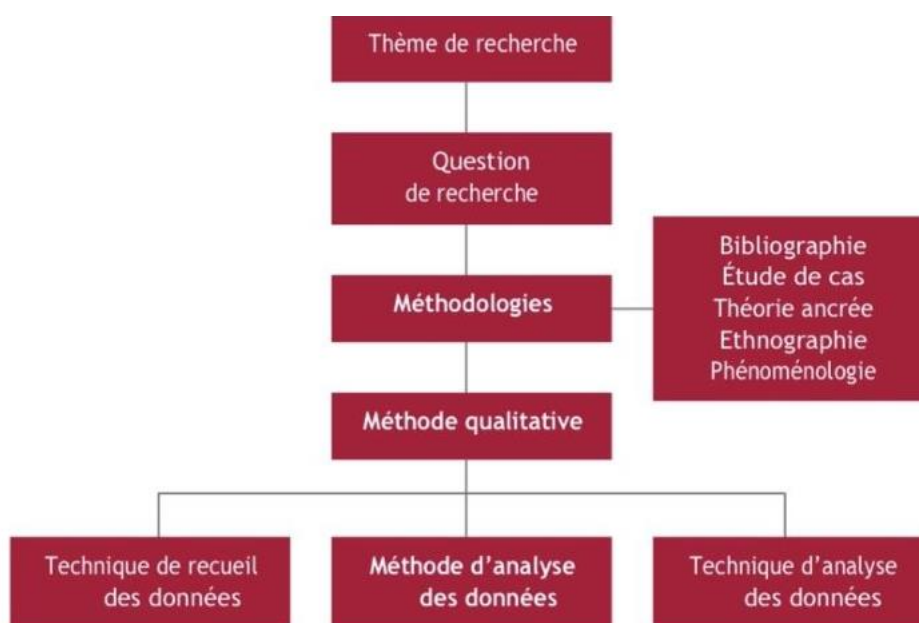
L'observation directe des processus internes et des comportements organisationnels ;

L'analyse documentaire des rapports et documents internes.

Ce type d'approche favorise une immersion dans le contexte étudié, afin de dégager du sens à partir de la subjectivité des participants (Paillé & Mucchielli , 2012)

L'approche quantitative, quant à elle, a été mobilisée pour objectiver certains constats à travers la mesure d'indicateurs précis. Nous avons ainsi collecté et analysé des données chiffrées, notamment à travers le calcul d'indicateurs clés de performance (KPI). Ces indicateurs ont permis de quantifier les résultats et de valider certaines hypothèses de manière plus systématique

Figure n° : Démarche qualitative



Source : (Aubin-Auger , 2008)

1.2. Les outils de collecte de données :

Dans le cadre de cette recherche, nous avons adopté une méthodologie mixte, combinant des approches qualitatives et quantitatives, conformément aux recommandations de (Creswell, 2014), afin de bénéficier des avantages complémentaires des deux paradigmes. Cette stratégie permet une triangulation des données et une meilleure compréhension du phénomène étudié, à savoir l'impact de la numérisation de la gestion des stocks sur la performance logistique de Nestlé Algérie.

1.2.1. L'analyse documentaire

L'analyse documentaire constitue une technique de collecte d'informations secondaires permettant d'explorer le corpus scientifique existant et les documents internes liés au sujet étudié. Elle permet de situer la problématique dans son contexte théorique, méthodologique et empirique (Quivy & Van Campenhout, 2011) Dans notre étude, nous avons mobilisé : des ouvrages spécialisés en logistique, gestion des stocks et systèmes d'information, des articles scientifiques récents, des documents internes de l'entreprise tels que les rapports d'activités, manuels de procédures, et tableaux de bord numériques. Cette étape a servi à comprendre le système d'information logistique de l'entreprise, ainsi que les outils numériques utilisés dans la gestion des stocks.

1.2.2. L'observation directe

L'observation directe constitue un outil essentiel dans les approches qualitatives. Elle permet d'appréhender les comportements, les pratiques et les interactions dans leur contexte réel. (Thiéart, 2007) Deux types d'observation ont été mobilisés :

L'observation non participante, permettant de recueillir des données sans interférer avec les activités observées ;

L'observation semi-participative, impliquant une interaction ponctuelle avec les acteurs pour mieux comprendre certaines actions.

Ces observations ont permis de documenter les usages concrets des outils numériques tels que les ERP, les terminaux mobiles, les lecteurs de code-barres, et les plates-formes logicielles.

1.2.3. Les entretiens

L'entretien constitue une méthode d'investigation fréquemment utilisée dans le cadre d'une approche qualitative. Il se caractérise par une interaction directe entre le chercheur et un individu disposant de connaissances pertinentes sur le sujet étudié (Demony, 2016) Cette méthode permet au chercheur de recueillir des informations détaillées sur des phénomènes spécifiques à travers des échanges verbaux, souvent dans un contexte informel et dialogique. Dans une recherche scientifique, il existe plusieurs types d'entretiens, chacun ayant ses spécificités en fonction des objectifs de l'étude et du degré de structure souhaité. Ces types d'entretiens comprennent :

A- L'entretien directif : il repose sur un ensemble de questions fermées, visant à obtenir des réponses précises et limitées.

B-L 'entretien semi-directif : il permet une certaine flexibilité dans les réponses, tout en suivant un cadre défini par un guide d'entretien. Cette méthode est idéale lorsque l'objectif est de comprendre en profondeur les perceptions et les expériences des participants.

C-L 'entretien non-directif : Très ouvert, il laisse le maximum de liberté au répondant, permettant ainsi une exploration plus libre des idées et des concepts.

Pour cette recherche, nous avons opté pour l'entretien semi-directif comme méthode principale. Ce choix repose sur la nécessité d'équilibrer la structure des questions avec la flexibilité permettant d'adapter le dialogue aux réponses fournies par les participants. En effet, l'entretien semi-directif se présente comme une conversation entre deux personnes, où le chercheur, tout en suivant un guide prédéfini, permet à l'interviewé de développer ses réponses et d'approfondir certains points selon sa propre expertise (Imbert, 2010). Ce type d'entretien est particulièrement adapté lorsqu'il s'agit de récolter des informations sur des perceptions subjectives, des expériences vécues, ou des comportements dans des contextes complexes, comme celui de la gestion des stocks et de la numérisation des processus dans une entreprise.

L'entretien semi-directif s'inscrit dans un processus interactif où la communication joue un rôle clé. Le chercheur écoute attentivement et prend en compte les détails de la réponse du participant. La relation de confiance établie au cours de l'entretien est cruciale pour la qualité des informations collectées. En effet, plus cette relation est solide, plus les répondants sont susceptibles de partager des informations détaillées et sincères. Ce type d'entretien est donc particulièrement utile dans le cadre de recherches exploratoires, où l'objectif est d'approfondir la compréhension d'un phénomène avant de passer à des analyses plus structurées ou quantitatives (Kvale, 1996)

Dans le cadre de notre étude sur la gestion des stocks et l'impact de la digitalisation dans une entreprise telle que Nestlé Algérie, nous avons réalisé des entretiens avec des acteurs clés de l'entreprise. Ces entretiens ont impliqué divers responsables et employés, tels que les chefs d'équipes, les gestionnaires de stocks, et les administrateurs. Cette diversité des interlocuteurs a permis de recueillir des informations variées et pertinentes pour mieux comprendre les effets de la digitalisation sur les processus logistiques au sein de l'organisation.

1.2.4. Le guide d'entretien

Dans le cadre de notre étude sur l'impact de la numérisation de la gestion des stocks dans l'entreprise Nestlé Algérie, un guide d'entretien a été méticuleusement élaboré en collaboration avec des cadres et des employés de l'entreprise. Ce guide est un instrument

central de notre méthodologie, car il permet de structurer les échanges tout en assurant une collecte de données pertinentes et ciblées. Les questions ont été soigneusement formulées par l'équipe de recherche afin de répondre aux objectifs spécifiques de l'étude et d'explorer en profondeur les hypothèses soulevées (Dufresne, 2014)

Les questions du guide d'entretien ont été conçues pour explorer les différentes dimensions de l'impact de la numérisation sur la gestion des stocks, en particulier les aspects liés à l'optimisation des processus logistiques et à l'amélioration de la performance opérationnelle. Le guide a été validé après une phase de test exploratoire qui a permis d'ajuster les questions et de garantir leur pertinence par rapport au sujet traité (Creswell, 2014). Il inclut des questions ouvertes, qui encouragent les répondants à partager leurs expériences et à détailler leurs perceptions sur les pratiques de gestion des stocks au sein de l'entreprise.

Pour cette recherche, nous avons choisi de mener des entretiens avec des membres du personnel ayant une implication directe dans la gestion des stocks et la logistique de Nestlé Algérie. Cette sélection stratégique visait à garantir la qualité et la pertinence des données collectées, en nous assurant que les interlocuteurs interviewés possédaient une connaissance approfondie des processus spécifiques liés à la gestion des stocks et à la mise en place de solutions numériques. Les entretiens ont permis de recueillir des informations essentielles pour analyser l'impact réel de la digitalisation sur les pratiques organisationnelles et les performances logistiques de l'entreprise.

Voici le tableau récapitulatif des personnes interrogées dans le cadre de cette recherche :

Tableau 4: Tableau récapitulatif des personnes interrogées

N° d'entretien	Poste occupé	Ancienneté	Durée de l'entretien
N°1	Responsable logistique	5	45
N°2	Chef de gestion des stocks	4	40
N°3	Analyste supply chain	3	30
N°4	Responsable systèmes d'information logistique (digitalisation)	6	45

Source : Élaboré par nos soins

1.2.5. L'analyse des indicateurs quantitatifs

L'approche quantitative s'est traduite par l'exploitation d'indicateurs de performance logistique extraits des bases de données de l'entreprise. L'objectif est d'évaluer de manière mesurable l'impact de la numérisation sur la gestion des stocks. Les principaux indicateurs analysés incluent :

- Le taux de rotation des stocks,
- Le taux d'erreurs dans les commandes,
- Le temps de traitement logistique,
- Le taux de rupture.

Selon (Malhotra, 2010), l'analyse statistique d'indicateurs internes permet de dégager des tendances objectives et de valider empiriquement des hypothèses de recherche.

1.3. L'analyse et traitement des données

Après avoir réalisé les entretiens avec les différents acteurs de l'entreprise Nestlé Algérie, nous avons recueilli une quantité importante de données qualitatives. Pour traiter ces données, nous avons choisi d'utiliser la méthode d'analyse de contenu, qui est particulièrement pertinente pour ce type de recherche qualitative, où l'objectif est d'examiner en profondeur les réponses des participants (Bardin, 2013)

L'analyse de contenu consiste à identifier et interpréter les unités d'analyse présentes dans les réponses des participants, telles que les mots, phrases, expressions ou thèmes récurrents. Cette méthode permet de mettre en évidence les perceptions et les préoccupations des répondants vis-à-vis de la numérisation de la gestion des stocks, et ainsi d'apporter une compréhension approfondie des impacts de cette transformation numérique sur les processus logistiques de l'entreprise Nestlé Algérie. L'analyse peut se faire à travers plusieurs niveaux, notamment l'examen des répétitions dans les discours, la mise en évidence de similitudes ou de divergences dans les réponses des différents groupes d'acteurs (responsables, chefs d'équipes, employés, etc.), et l'identification des tendances émergentes qui sont significatives pour notre problématique de recherche.

Comme le soulignent (Thiétart, 2014), cette approche permet de dégager des thèmes principaux et d'analyser les relations entre les différentes dimensions du discours, qu'elles soient explicites ou implicites. Les données ainsi collectées seront ensuite comparées et analysées sous différents angles, notamment à travers des analyses contextuelles et

qualitatives, afin de dégager des conclusions robustes et pertinentes en lien avec l'impact de la numérisation sur la gestion des stocks.

Section 2 : Cadre organisationnel

Cette section a pour objectif de présenter l'organisme d'accueil Nestlé Algérie spa afin de répondre à notre question de recherche.

2.1 Présentation de l'entreprise Nestlé

Le groupe Nestlé Une multinationale suisse, fondée en 1866 par le pharmacien allemand Henri Nestlé, qui a mis au point une farine lactée soluble destinée aux nouveau-nés comme substitut au lait maternel. Depuis ce jour, Nestlé n'a jamais cessé de se développer. Aujourd'hui, Nestlé vend ses produits dans 189 pays et emploie plus de 270 000 collaborateurs avec 340 usines dans 76 pays. Nestlé, dirigée aujourd'hui par Mark Schneider, est devenue le leader de l'agroalimentaire mondial, avec un chiffre d'affaires total en 2023 de 93,0 milliards de CHF

2.2. Nestlé en Algérie

Les produits Nestlé sont présents en Algérie depuis plus de 50 ans, mais l'entreprise a officiellement établi une opération directe en 2005 avec le lancement de Nestlé Waters Algérie SPA à Sidi El Kébir, dans la wilaya de Blida. En 2010, Nestlé a étendu ses activités en ouvrant une usine locale de produits alimentaires et de boissons produisant des produits laitiers et du café.

Effectif : Emploie 400 personnes directement dans ses bureaux et ses deux usines.

Emplois indirects : Génère 300 emplois indirects supplémentaires.

Distribution : Travaille avec 16 partenaires pour distribuer ses produits dans plus de 50 000 points de vente, incluant les épiceries, les pharmacies et le secteur de la restauration.

2.2.1. Nestlé Algérie SPA

Une entreprise leader dans le secteur agroalimentaire. Notre stage s'est déroulé au sein de leur siège situé à Bab Ezzouar. Elle se compose de neuf équipes voici l'organigramme qui les explique

Figure 10:organigramme de Nestlé Algérie spa



Source : élaboré par nous même

Tableau 5:les équipe de Nestlé Algérie SPA

Team	Description
Leadership Team	Ce département constitue le centre névralgique de la stratégie de l'entreprise. Il définit la vision globale et prend les décisions clés qui orientent l'avenir de Nestlé Algérie. Il assure également la coordination entre les différents départements pour garantir une cohérence avec les valeurs et les objectifs de l'entreprise.
Sales team	Acteur clé dans le développement de l'entreprise, l'équipe commerciale met en œuvre les stratégies de vente, étend la présence de Nestlé sur le marché et

	<p>entretient des relations solides avec les clients. Elle contribue directement à la croissance du chiffre d'affaires.</p>
Nestlé Professional Team	<p>dévouée au secteur de la restauration et de l'hôtellerie, cette unité propose des solutions culinaires adaptées aux besoins des professionnels. Elle développe des produits et services personnalisés pour accompagner les entreprises dans leur activité quotidienne.</p>
Nutrition Team	<p>Spécialisée dans la recherche et le développement, cette équipe conçoit des produits répondant aux besoins nutritionnels spécifiques des consommateurs. Elle innove continuellement pour offrir des solutions qui soutiennent la santé et le bien-être.</p>
Supply chain team	<p>Garant de l'efficacité opérationnelle, ce département supervise l'ensemble de la chaîne logistique, de la production à la distribution. Il optimise les processus pour assurer une livraison fluide et rapide des produits.</p>
Category team	<p>Cette équipe gère les différentes catégories de produits de l'entreprise. Elle analyse les tendances du marché et ajuste les stratégies</p>

	afin de maximiser la performance de chaque catégorie.
Finance and control team	Chargée de la gestion financière de l'entreprise, cette équipe contrôle les budgets, effectue des analyses économiques et s'assure de la conformité aux normes comptables pour préserver la santé financière de Nestlé Algérie.
Human Resources & Workplace Solutions Team	Au cœur de la gestion humaine, ce département est responsable du recrutement, du développement des talents et de la fidélisation des collaborateurs. Il veille également à offrir un environnement de travail motivant et épanouissant.
Local Globe Organization & Regulatory Affairs Team	Ce département garantit la conformité des produits et des activités de l'entreprise aux réglementations locales et internationales. Il supervise les affaires réglementaires et encourage l'adoption des meilleures pratiques dans l'ensemble des opérations.

Source : élaboré par nous même

2.2.2. Historique de Nestlé Algérie spa

En 2010, Nestlé a consolidé sa présence en Algérie avec la création de Nestlé Algérie SPA, une filiale dédiée principalement à l'importation et à la distribution directe de ses produits sur le marché national. Cette initiative a constitué une étape stratégique majeure dans le développement de la marque dans la région. Dans le but de renforcer davantage sa position et de mieux répondre aux attentes des consommateurs locaux, Nestlé a également implanté une unité de production, Nestlé Industrie Algérie, à Oued Smar.

Cette usine, spécialisée dans la transformation agroalimentaire, fabrique une large gamme de produits tels que le lait en poudre, le café soluble ou encore des boissons chocolatées instantanées. Elle occupe aujourd'hui une place centrale dans la stratégie de production locale du groupe. Parmi les produits phares fabriqués sur ce site figurent notamment les laits

en poudre Gloria et Nespray, disponibles en différents formats pour s'adapter aux besoins variés des consommateurs. L'usine produit également la poudre chocolatée Nesquik et le café Nescafé 3en1, destiné aux marchés algérien et tunisien.

Cette diversification témoigne de l'engagement de Nestlé à offrir des produits de qualité, tout en tenant compte des préférences locales. Ainsi, l'implantation de Nestlé en Algérie illustre une stratégie d'intégration progressive, allant de l'importation à la production locale, et renforçant sa position en tant qu'acteur majeur du secteur agroalimentaire dans la région

2.3. Champs d'activité de Nestlé Algérie spa

Nestlé exerce en Algérie des activités centrées sur la production, l'importation et la commercialisation de produits alimentaires et de boissons, s'inscrivant dans la stratégie régionale du groupe pour le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord, où il est implanté depuis plus d'un siècle. Dans cette région, Nestlé exploite 25 usines et emploie directement plus de 15 000 personnes.

En Algérie, les produits Nestlé étaient disponibles depuis plus de 50 ans avant l'implantation directe de l'entreprise en 2005, avec la création de Nestlé Waters Algérie SPA, dédiée à l'embouteillage d'eau minérale sous la marque Nestlé Pure Life à Blida.

Le développement des activités de Nestlé s'est poursuivi avec la création de Nestlé Algérie SPA en 2010, destinée à l'importation, la distribution et la promotion des produits Nestlé sur le marché local. La même année, la société a implanté une unité industrielle, Nestlé Industrie Algérie SPA, à Oued Smar, axée sur la fabrication de produits phares tels que le lait en poudre Gloria et Nespray, le chocolat en poudre Nesquik et le café instantané Nescafé.

Aujourd'hui, Nestlé opère en Algérie à travers trois entités principales :

Nestlé Industrie Algérie SPA (NIA) : unité de production avec 4 lignes de fabrication.

Nestlé Waters Algérie : première unité du Maghreb dédiée à l'eau embouteillée.

Nestlé Algérie SPA : entité commerciale responsable de la distribution de plus de 40 produits répartis en six segments : produits laitiers, café, céréales pour petit-déjeuner, chocolat en poudre, aliments pour bébés et lait infantile

Par ailleurs, Nestlé collabore activement avec les autorités locales, les e la nutrition, l'environnement et l'employabilité des jeunes, en lien avec sa mission globale : améliorer la qualité de vie et contribuer à un avenir plus sain. ONG et les partenaires du secteur privé

pour créer de la valeur partagée dans des domaines tels que la nutrition, l'environnement et l'employabilité des jeunes, en lien avec sa mission globale : améliorer la qualité de vie et contribuer à un avenir plus sain.

2.4. Les missions de Nestlé

Nestlé en Algérie a pour mission principale de fournir des produits alimentaires et des boissons de haute qualité, en adéquation avec les besoins nutritionnels et les attentes des consommateurs locaux. À travers ses différentes entités, l'entreprise s'engage à promouvoir une alimentation saine et équilibrée, tout en respectant les standards internationaux de sécurité et de qualité. Elle contribue activement au développement de la production locale, notamment via son usine d'Oued Smar, ce qui permet de soutenir l'économie nationale et de réduire les importations. Nestlé œuvre également pour le développement humain en créant des emplois, en formant ses collaborateurs et en soutenant l'insertion professionnelle des jeunes. Par ailleurs, l'entreprise adopte une approche durable dans la gestion de ses activités, notamment en matière de protection de l'environnement et de préservation des ressources en eau. Enfin, à travers ses partenariats avec les autorités publiques, les ONG et le secteur privé, Nestlé

Cherche à créer une valeur partagée durable, en mettant l'accent sur la santé, la nutrition et le développement social.

2.5. Les produits de Nestlé Algérie SPA

L'activité de l'entreprise consiste dans la fabrication, l'importation et la commercialisation de produits alimentaires et de boissons, destinés à répondre aux besoins nutritionnels des consommateurs. Voici la gamme des produits plus commercialisée par Nestlé Algérie spa

- Aliments pour bébés (NIDO, GLORIA)
- Café (Nescafé, Nescafé gold)
- Céréales (CRUNCH, LION, NESQUIK)
- Chocolat et confiseries (KITKAT, LION)

2.6. Les objectifs de Nestlé Algérie SPA

- Chez Nestlé, le succès à long terme repose sur un cycle d'efficacité, d'investissement et de croissance. Nous appelons cela le Cercle Vertueux de Nestlé :
- Réaliser des Gains d'Efficacité

- Nous recherchons en permanence des gains d'efficacité dans tous les aspects de notre activité. Ces économies sont réinvesties pour renforcer nos marques et notre plateforme de croissance.
- Investir dans les Marques Clés et les Plateformes de Croissance
- En réinvestissant dans nos marques les plus fiables et les plus prometteuses, nous renforçons notre lien avec les consommateurs et favorisons l'innovation.
- Gagner des Parts de Marché
- Des investissements stratégiques nous permettent de renforcer notre présence, de conquérir de nouvelles parts de marché et de toucher un plus grand nombre de consommateurs.
- Générer une Croissance Rentable
- Ce cycle d'investissement et d'innovation nous permet de réaliser une croissance durable et rentable — alimentant ainsi la prochaine phase d'efficacités et perpétuant le cercle.

2.7. Organisation de Nestlé

Nestlé Algérie SPA adopte une structure organisationnelle à la fois fonctionnelle et décentralisée, caractérisée par une formalisation rigoureuse des méthodes de travail et un haut degré de spécialisation. Cette organisation favorise l'émergence d'une expertise approfondie dans chaque domaine.

La division du travail se fait à deux niveaux :

- **Verticalement**, à travers une hiérarchie clairement établie qui assure une répartition ordonnée des responsabilités
- **Horizontalement**, avec la présence de plusieurs départements spécialisés tels que :
 - Le service commercial,
 - Le département nutrition,
 - L'équipe catégorie,
 - La chaîne d'approvisionnement,
 - Les finances
 - Les affaires réglementaires,

Ainsi que l'équipe Nestlé Professionnel, entre autres.

La coordination des activités repose sur la définition précise des objectifs et l'adhésion à des valeurs communes, renforçant la cohérence des actions menées au sein de l'entreprise. La communication s'effectue :

- Verticalement, selon la ligne hiérarchique,
- Horizontalement, afin de favoriser la coopération entre les différents services au même niveau.

Chaque département fonctionne de manière autonome tout en collaborant étroitement avec les autres unités, tant au niveau opérationnel que fonctionnel, assurant ainsi une gestion efficace et cohérente de l'ensemble des activités de l'entreprise.

Conclusion

Ce chapitre a présenté la méthodologie adoptée pour mener notre étude au sein de l'entreprise où le stage a été réalisé. Cette approche a facilité une analyse approfondie des processus, des comportements observés et des motivations des acteurs concernés, en utilisant divers outils de collecte de données et en tenant compte du contexte organisationnel spécifique.

Nous avons également présenté l'entreprise d'accueil NESTLE ALGERIE SPA afin de mieux comprendre son fonctionnement.

CHAPITRE III : RÉSULTATS, ANALYSE ET DISCUSSION

Introduction

Après avoir examiné des concepts théoriques clés liés à notre sujet de recherche dans les deux derniers chapitres, ce troisième chapitre représente la partie pratique de notre recherche. Effectivement, il se compose de deux segments distincts, afin de fournir une réponse à la problématique posée

Section 1 : Présentation et analyse des résultats

Dans cette section, nous présentons les différents résultats obtenus dans notre recherche à travers un guide d'entretien semi-directifs auprès des responsables, des chef d'équipe et des employés de « Nestlé Algérie SPA » et (ARAMEX) Le prestataire qui s'occupe de toute les opérations liées au stocks de Nestlé Algérie et toutes les opérations de manutention (déchargement, chargement, facturation livraison, ...) , aussi les activités logistiques de l'entreprise basée sur des observations, des documents internes(KPI), et d'autres sources pertinentes. Et nous procédons une analyse détaillée de ces résultats pour les discuter.

1.1. L'entretien qualitatif

Dans cette partie, nous présentons les discours du répondant et leurs points de vue Concernant les sujets discutés lors de notre entretien.

Après avoir pris connaissance les activités générales de Nestlé Algérie SPA et ARAMEX, et les postes occupés de nos interviewés et de ses rôles et responsabilités au sein de l'entreprise, nous avons posés une série de questions qui ont été abordées dans le guide d'entretien

1.2. Les indicateurs de performance

Dans le cadre de cette étude, nous nous sommes intéressés à l'impact de la digitalisation sur la performance logistique au sein de Nestlé Algérie SPA. À cet effet, nous avons entrepris de recueillir les indicateurs de performance logistique utilisés par l'entreprise afin d'évaluer sa compétitivité sur le marché agroalimentaire algérien. Cette démarche a été menée à deux niveaux : avant et après l'introduction des outils numériques dans les processus logistiques. L Cette analyse permet ainsi de mieux comprendre le rôle stratégique de la digitalisation dans l'optimisation des chaînes logistiques dans un contexte concurrentiel.

1.3. Résultats de l'étude qualitative

Pour traiter et analyser les données collectées à travers l'entretien, nous avons eu recours à l'analyse de contenu thématique qui se repose sur l'identification des idées significatives et leur regroupement dans des thèmes d'analyse à l'aide du logiciel d'aide à l'analyse qualitative « NVIVO 14 ».

➤ C'est quoi NVIVO

NVivo est un logiciel d'analyse qualitative assistée par ordinateur (CAQDAS) conçu pour aider les chercheurs à organiser, coder, analyser et visualiser des données non structurées telles que des entretiens, des observations, des documents ou des contenus multimédias. Il est particulièrement utile dans les recherches en sciences sociales, en éducation, en santé ou en marketing, où l'analyse de contenu thématique, l'analyse de discours ou la théorisation ancrée sont couramment utilisées.

Selon Paillé et Mucchielli (2003), l'analyse qualitative est une démarche de recherche de sens. NVivo facilite cette démarche en permettant aux chercheurs de dégager le sens d'un texte, d'une entrevue ou d'un corpus, en identifiant les idées principales et en les regroupant en catégories thématiques. Ce processus peut être réalisé de manière inductive, en partant du corpus pour générer des thèmes, ou de manière déductive, en identifiant préalablement les thèmes à repérer.

En résumé, NVivo est un outil puissant pour les chercheurs souhaitant structurer et approfondir leur analyse qualitative, en offrant des fonctionnalités avancées pour le codage, la visualisation et l'interprétation des données.

1.4. La gestion des stocks

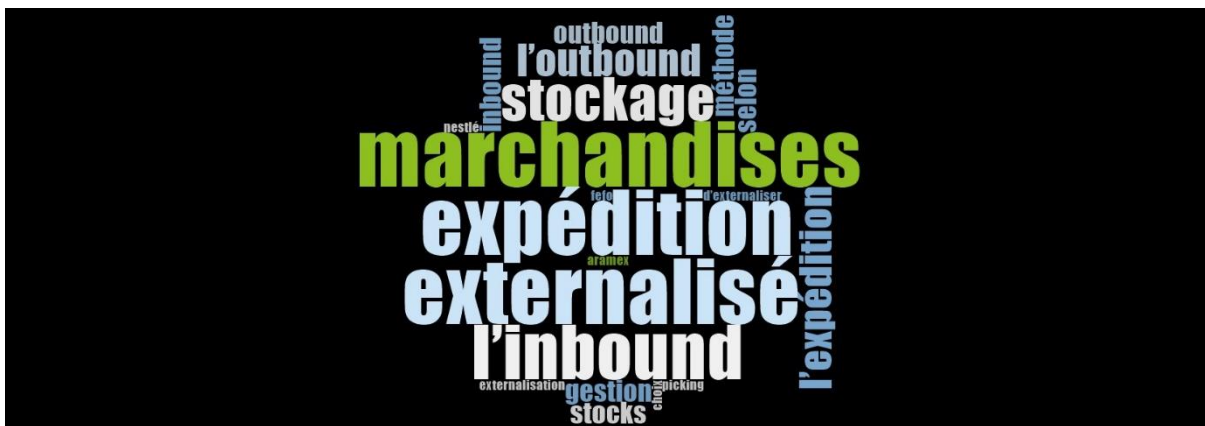
La gestion efficace des stocks est essentielle pour maintenir la performance de l'entreprise en optimisant sa chaîne logistique. Nous avons interrogé les quatre responsables de l'entreprise Nestlé Algérie SPA et le prestataire ARAMEX sur la manière dont ils gèrent les stocks et, d'après leurs réponses, nous avons obtenu les résultats suivants.

1.4.1. Le processus actuel de la gestion des stocks

Après avoir analysé le discours des différents interviewés à l'aide du logiciel NVivo

Concernant leur compréhension du processus de retour, nous avons obtenu ce nuage des mots

Figure 11: processus de gestion des stocks



Source : Élaboré par nos soins à l'aide de logiciel Nvivo.

La figure de nuage de mots illustre les principaux éléments du processus de gestion des Stocks. Les mots "stockage", "expédition", "inbound" et "outbound" mettent en évidence les étapes clés du processus. L "inbound", "stockage" et de "outbound", sont des phases cruciales pour garantir un processus fluide et efficace.

Ce nuage de mots met en lumière la complexité et la rigueur nécessaires pour une gestion Optimale des stocks, on peut décrire le processus de GDS dans l'entreprise NESTLE ALGERIE SPA comme suit :

Le processus de gestion des stocks externalisé à Aramex se divise en trois grandes phases :

- **Inbound – Réception des marchandises** : Le processus débute par la réception des produits, où plusieurs étapes sont nécessaires pour assurer la conformité, la traçabilité et la mise à jour des systèmes d'information
 - a) **Notification d'arrivée** : Nestlé informe Aramex de l'arrivée des produits via un e-mail intitulé « avis d'arrivée ».
 - b) **Produits importés** : accompagnés de documents (packing list, facture, certificat d'analyse...).
 - c) **Produits locaux** : souvent avec un seul document d'expédition.

- d) **Préparation des ressources** : Aramex mobilise les moyens humains et matériels nécessaires au déchargement (caristes, scanners, chariots...).
 - e) **Déchargement et transfert** : Les marchandises sont d'abord déposées dans la zone de réception temporaire, avant d'être transférées vers la zone de stockage.
 - f) **Contrôle et enregistrement** : Le contrôleur logistique vérifie chaque palette (numéro, quantité, lot...). L'agent de saisie enregistre ces informations dans le système (SAP/Aramex).
 - g) **Gestion des écarts** : En cas de divergence entre la marchandise reçue et les documents, un écart est déclaré (ex. : manque ou surplus). Une justification est exigée en cas d'écart négatif.
 - h) **Confirmation de réception** : Une fois l'enregistrement terminé, Aramex envoie une confirmation à Nestlé pour mise à jour dans SAP.
- **Stockage – Organisation et suivi des stocks** : Une fois les marchandises réceptionnées et contrôlées, elles sont transférées vers la zone de stockage pour être organisées et suivies selon des critères précis.
- a. **Méthode de stockage** : Les produits sont stockés selon la méthode FEFO (First Expired, First Out) pour respecter la fraîcheur. Organisation des racks selon une logique ABC horizontale (fréquence d'utilisation).
 - b. **Caractéristiques de l'entrepôt** : Surface totale : 500 m². Capacité : jusqu'à 5 000 palettes, avec une hauteur de stockage de 14 mètres.
 - c. **Systèmes utilisés** : Deux systèmes en parallèle :
 - Système Aramex (WMS)
 - Système Nestlé (SAP)

Un outil de Stock Réconciliation est utilisé pour détecter les écarts entre les deux systèmes.

d. Inventaires :

- **Inventaire quotidien** : par échantillonnage aléatoire (méthode OPI/F).
 - **Inventaire annuel** : permet une vérification complète de l'exactitude des stocks.
- **Outbound – Expédition des marchandises** : Après le stockage, les produits sont préparés pour l'expédition selon les commandes reçues, en respectant les règles de traçabilité et les exigences logistiques.

a. Planification : Nestlé transmet un planning quotidien à Aramex précisant : Camion, date, nombre de palettes, numéro de commande, volume, tonnage...

b. Préparation de commande : Aramex reçoit un bon de livraison, puis imprime un pick list avec : Code article, désignation, lot, DLUO, emplacement, ID palettes...

c. Picking (Prélèvement) :

- Réalisé selon la méthode FEFO.
- Deux opérateurs : le jarbeur (cariste) et le picker.
- Suivi rigoureux du numéro de lot et de l'emplacement.

d. Chargement et déstockage

Une fois la commande chargée, l'agent de saisie met à jour le système SAP via une opération de déstockage automatique.

1.4.2. Le choix d'externalisation de sa gestion des stocks :

Voici le nuage qui résume cette importance de choix d'externaliser la gestion des stocks chez le prestataire ARAMEX :

Figure 12:: le choix d'externalisation de sa gestion des stocks



Source : Élaboré par nos soins à l'aide de logiciel Nvivo.

Le choix d'externalisation de la gestion des stocks chez ARAMEX est important pour Nestlé, car il lui permet de mieux gérer ses stocks tout en assurant un bon service à ses clients.

Après avoir analysé le discours des différents interviewés cette importance se manifeste à travers :

a) L'expertise logistique de haut niveau :

Aramex est un acteur mondial reconnu dans la logistique intégrée, offrant des solutions d'entreposage, de transport et de gestion de la chaîne d'approvisionnement. En Algérie, Aramex met à disposition de Nestlé des centres de distribution modernes, situés à des emplacements stratégiques, dotés d'infrastructures avancées, incluant :

- Des entrepôts sous douane ou en franchise de droits selon les besoins.
- Une capacité de stockage importante (jusqu'à 5 000 palettes, 14 m de hauteur).
- Un système WMS performant couplé au système SAP de Nestlé à travers l'EDI (exchange delivery interface) pour garantir la traçabilité et la cohérence des données.
- Des équipes formées et spécialisées dans la manipulation de produits agroalimentaires.

b) Bénéfices pour Nestlé : L'externalisation à Aramex permet à Nestlé de : Se concentrer sur son cœur de métier (production et innovation).

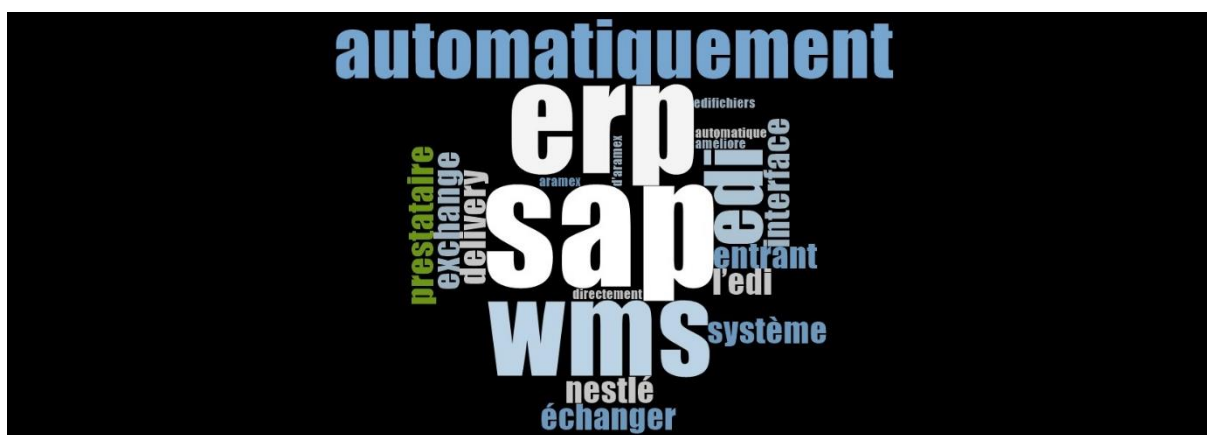
- Garantir une qualité optimale des produits stockés, en respectant les critères de fraîcheur (via la méthode FEFO).
- Assurer la disponibilité produit et une rotation efficace des stocks (60 à 100 unités en moyenne par mois).
- Réduire les risques opérationnels grâce à des processus digitalisés, un contrôle rigoureux et un suivi en temps réel.
- Maîtriser les coûts logistiques via un modèle de gestion externalisé, flexible selon les besoins réels du marché.

c) Un partenariat stratégique : Ce partenariat avec Aramex s'inscrit dans une logique d'amélioration continue et de digitalisation de WMS la chaîne logistique. Les outils partagés (SAP, WMS, EDI etc.) permettent une meilleure synchronisation des flux d'informations et une réduction significative des écarts de stock.

1.4.3. Solutions et outils digitaux

D'après le nuage de mots obtenus, ainsi que les propos des personnes interviewées, il est évident que le terme " WMS " revient souvent, tout comme "ERP" et "SAP". L'analyse des discours des différents interviewés à l'aide du logiciel NVivo a permis de générer ce Nuage de mots.

Figure 13: les outils digitaux



Source : Élaboré par nos soins à l'aide de logiciel Nvivo.

Les réponses des quatre responsables montrent que la gestion des stocks chez Nestlé s'appuie sur une intégration fluide entre le système ERP SAP et le WMS (Warehouse Management System) utilisé par le prestataire logistique Aramex. Cette interconnexion permet une traçabilité en temps réel des flux de marchandises, qu'il s'agisse des entrées ou des sorties de stock.

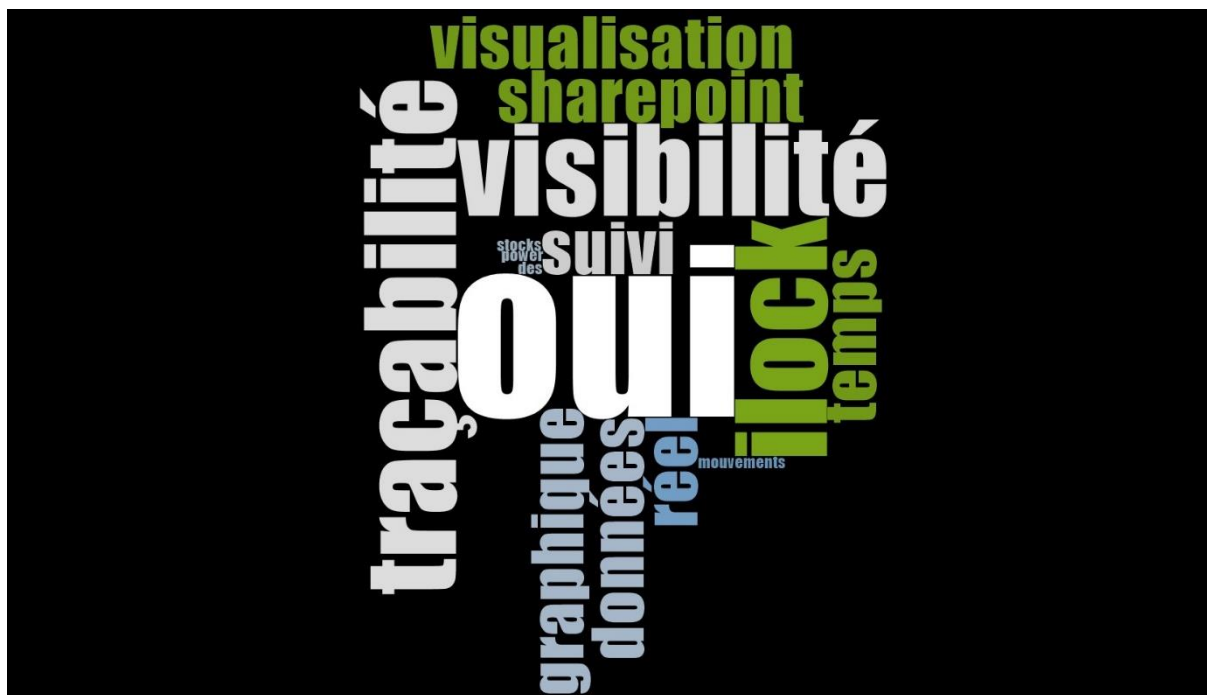
Chaque opération de réception ou d'expédition est automatiquement mise à jour dans SAP, ce qui contribue à réduire les écarts de stock et à renforcer la performance logistique.

Par ailleurs, l'utilisation de l'EDI (Échange de Données Informatisé) permet de transmettre automatiquement les documents logistiques tels que les bons de livraison ou les avis d'expédition, ce qui améliore considérablement la rapidité et la fiabilité des échanges d'informations entre Nestlé et Aramex.

1.4.5. Évaluations de l'impact des outils digitaux sur le suivi des stocks en temps réel :

Pour évaluer l'impact des outils précédentes sur le suivi des stocks nous avons examiné les réponses des quatre répondants. Voici le nuage :

Figure 15: impact des outils digitaux sur le suivi de stocks



Source : Élaboré par nos soins à l'aide de logiciel Nvivo.

Leurs réponses ont permis de confirmer que les outils digitaux permettent le suivi en temps réel des stocks. Le nuage de mots met en évidence les outils essentiels qui permettent un suivi en temps réel des stocks chez Nestlé Algérie SPA. On y retrouve des termes comme SAP, WMS, Power BI, iLock, ou encore SharePoint, reflétant l'écosystème digital intégré mis en place. Ces solutions assurent une visibilité instantanée sur les mouvements de stock chargement, déchargement, retours et permettent une synchronisation automatique des données. Les mots-clés comme traçabilité, réactivité, précision ou décision rapide soulignent l'impact positif de cette digitalisation sur la performance logistique et le pilotage opérationnel.

- La digitalisation permet un suivi en temps réel de KPIs logistiques clés (inbound/outbound, OTIF, utilisation entrepôt) via SAP et Power BI, améliorant la performance, la réactivité et la coordination entre les maillons de la chaîne logistique.

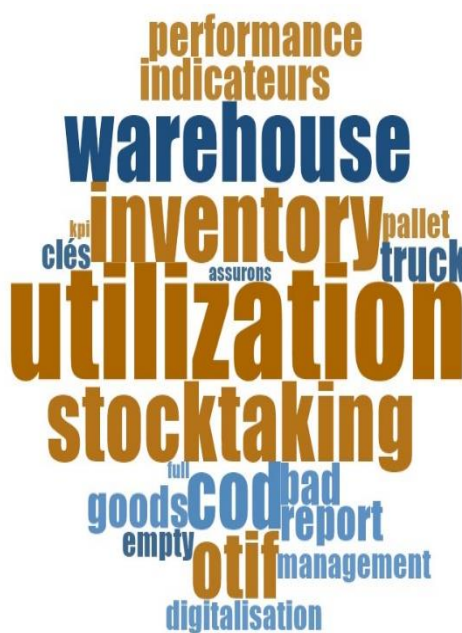
Elle facilite la prise de décision, optimise les processus et renforce la collaboration inter-départements grâce à une information centralisée et accessible.

1.4.6. Les indicateurs de performances

Après avoir analysé le discours des différents interviewés à l'aide du logiciel Nvivo

Concernant les indicateurs de performance suivi régulièrement par l'entreprise, nous avons obtenu ce nuage de mots. Le nuage de mots (Figure) met en évidence les termes les plus fréquemment mentionnés par les responsables de NESTLE. Les mots les plus dominant sont « Warehouse », « utilization » soulignant son importance cruciale dans le processus de gestion des stocks. D'autres termes importants incluent "inventory", "stocktaking", "cod", "truck.

Figure 16:les indicateurs de performance



Source : Élaboré par nos soins à l'aide de logiciel Nvivo.

Nestlé suit régulièrement une série d'indicateurs clés de performance logistique (KPI) rendus accessibles grâce à la digitalisation des processus. Parmi les plus suivis figurent les flux entrants (inbound) et sortants (outbound), les opérations d'inventaire, ainsi que le taux d'occupation de l'entrepôt (Warehouse utilization). 'autres indicateurs importants incluent le taux d'utilisation des camions (VCU – Vehicle Capacity Utilization), les rapports de marchandises défectueuses (bad goods report), la gestion des palettes vides, les

encaissements à la livraison (Cash on Delivery - COD), ainsi que le respect des délais et de la conformité des livraisons (On Time In Full - OTIF).

Ces KPI, disponibles en temps réel, permettent de piloter efficacement les opérations, de corriger rapidement les écarts éventuels, et de favoriser l'amélioration continue de la performance logistique.

1.5. L'impact des outils digitaux sur ces indicateurs de performance

La mesure de l'impact des outils digitaux est essentielle pour garantir l'amélioration des indicateurs de performance, Nous avons examiné les réponses des quatre répondants. Leurs réponses ont permis de comprendre comment, dans l'entreprise NESTLE ALGERIE SPA l'efficacité des outils digitaux améliore les indicateurs de performance. Le nuage de mots ci-dessous résume les termes et thèmes les plus fréquemment mentionnés par les répondants, fournissant ainsi une vue d'ensemble des résultats obtenus.

Figure 17: l'impact des outils digitaux sur les indicateurs de performance



Source : Élaboré par nos soins à l'aide de logiciel Nvivo.

L'analyse des réponses obtenues à travers NVIVO montre que l'utilisation des outils digitaux, en particulier SAP et Power BI, joue un rôle déterminant dans l'amélioration des indicateurs logistiques chez Nestlé. En effet, grâce à la centralisation et la fiabilité des données générées via SAP, l'entreprise est en mesure de suivre avec rigueur des KPIs essentiels tels que les flux de marchandises, les taux de rotation, ou encore les performances de livraison (OTIF).

- Indicateurs : Suivi en temps réel des KPIs logistiques (OTIF, VCU, taux de service, etc.) pour piloter la performance.
- Réduction : Diminution des coûts, des délais, des erreurs humaines et des ruptures grâce à des systèmes automatisés et fiables.
- Ressources : Utilisation plus efficace des ressources matérielles et humaines, évitant les gaspillages.
- Erreurs : Baisse significative des erreurs opérationnelles (saisie, préparation de commande, livraisons).
- Livraison : Amélioration de la qualité et de la rapidité des livraisons, en lien avec une meilleure coordination entre services.
- Amélioration : Amélioration continue des processus grâce à l'analyse des données et au retour d'expérience.
- Performance : Gain global en performance logistique et satisfaction client accrue.
- Automatisation : Mise en place de systèmes intégrés permettant un traitement rapide et fiable des données.
- Logistique : Cœur de l'impact digital, car c'est à ce niveau que convergent les informations des différents maillons (approvisionnement, production)
- Réactivité (sous-jacente) : Capacité à s'adapter rapidement aux demandes internes et externes.

1.6. Les défis rencontrés dans le processus de gestion de stocks :

La gestion des stocks présente plusieurs défis importants pour l'entreprise Nestlé Algérie spa.

Après avoir analysé le discours des différents interviewés à l'aide du logiciel Nvivo

Concernant les défis de gestion des stocks, nous avons obtenu ce nuage de mots. Le nuage

De mots (Figure 12) met en évidence les termes les plus fréquemment mentionnés par les

Responsables. Les mot « imparfaite », « changement », « résistance » soulignant

Les cruciale dans le processus.

Figure 19: Les défis rencontrés dans le processus de gestion de stocks



Source : Élaboré par nos soins à l'aide de logiciel Nvivo.

Ce nuage de mots met en évidence les limites et fragilités de la digitalisation dans la gestion des stocks. Malgré ses avantages, elle reste fortement dépendante de la fiabilité des systèmes et de la qualité des données. L'intégration technique imparfaite et le manque de formation renforcent la résistance au changement. Pour garantir l'efficacité et la résilience des processus logistiques, il est donc essentiel de renforcer l'accompagnement humain, la formation continue et les plans de continuité (comme le BCP).

- Dépendance aux systèmes digitaux (EDI, WMS, SAP)
- Intégration imparfaite entre outils internes et externes
- Résistance au changement des utilisateurs
- Formations insuffisantes limitant la maîtrise des outils
- Qualité des données parfois faible ou incohérente
- Limites techniques face à certains incidents
- Gestion du changement encore partiellement maîtrisée

1.7. L'exploitation des données à travers les outils digitaux pour améliorer la gestion des stocks :

Voici le nuage de mots élaboré à l'aide de logiciel NVivo

Figure 20: l'exploitation des données à travers les outils digitaux pour améliorer la gestion des stocks



Source : Élaboré par nos soins à l'aide de logiciel Nvivo.

Ce nuage de mots illustre comment les données générées par les outils digitaux comme SAP et Power BI sont exploitées pour une gestion proactive, stratégique et optimisée des stocks. Les mots dominants tels que « analyser », « optimiser » et « décisions » soulignent l'utilisation des données pour mieux comprendre les flux de stocks (entrées, sorties, rotation) et anticiper les besoins logistiques. Ces analyses permettent d'identifier les écarts, de détecter les anomalies et de suivre les niveaux en temps réel, ce qui contribue à une meilleure performance logistique. Ainsi, la visualisation dynamique des KPI favorise une prise de décision rapide et fiable, tout en améliorant la coordination avec les partenaires logistiques.

2. Calcule des indicateurs de performance logistique en relation avec le processus de gestion de stock :

Pour évaluer la performance logistique de Nestlé Spa Algérie grâce au processus digitalisé de gestion de stock , nous avons décidé de calculer certains indicateurs de performance en utilisant des données collectées sur une période de 4 mois (de janvier à avril). Cela nous permettra d'obtenir une vision globale. Nous pouvons utiliser ces indicateurs pour évaluer ce processus de manière pertinente. Ces indicateurs sont :

1 : wherhouse utilization

2 : cycle count

2.1 Werhouse utilization KPI

Cet indicateur mesure combien de l'espace disponible dans l'entrepôt est réellement utilisé durant une période donnée. Il est essentiel pour évaluer l'efficacité de l'utilisation des ressources de stockage

Tableau 6: Warehouse utilization KPI

Month	OCCUPATION EU (position avrage)	Contractuel capacity	Rate faufilet
Jan	583	1600	36
Feb	875	1600	55
Mar	1111	1600	69
Apr	1425	1600	89
Ytd avrage	998.5		62.25

Source : élabore par nous même

En moyenne, de janvier à avril, 998 positions sont occupées sur une capacité contractuelle de 1 600, soit un taux de remplissage moyen de 62 %.

Cela indique une utilisation modérée de la capacité d'entreposage, laissant une marge suffisante pour absorber d'éventuels pics d'activité.

Le taux de remplissage évolue de manière progressive et maîtrisée entre janvier et avril.

Cette progression traduit une montée en charge régulière, potentiellement due à une meilleure visibilité ou à une organisation plus efficace des flux logistiques.

Cette régularité pourrait être le résultat d'un processus digitalisé, permettant :

- Une meilleure anticipation des besoins de stockage,
- Un suivi en temps réel des volumes stockés,
- Une planification optimisée des flux logistiques
- Grâce à la digitalisation, l'entreprise peut ajuster ses opérations (approvisionnements, livraisons, capacités) en fonction des prévisions issues des données collectes

2.2 Cycle count KPIs

Cet indicateur suit le nombre de divergences constatées lors des comptages cycliques par rapport au stock physique théorique

2.2.1 IRA cycle count

Cet indicateur suit le taux d'exactitude des enregistrements de stock dans le système SAP, en comparant les données théoriques (on-hand SAP cases) avec les résultats réels du comptage cyclique. Il permet de mesurer la fiabilité du système de gestion des stocks et d'évaluer l'efficacité des processus de digitalisation.

Tableau 7:KPI IRA cycle count

Month	Total onhandsap cases	Total discrepancy cases	Results	Comment	Target
Jan	38030	0	0,00		0,02
Feb	39831	1	0,00		0,02
Mar	136680	0	0,00		0,02
avr	12345	0	0,00		0,02
Ytd result	264541	1	0.00		

Source : élaboré par nous même

KPI – Inventory Record Accuracy (IRA)

Sur un total de 275 886 cas enregistrés dans SAP, seulement 1 cas présente une anomalie.

Cela correspond à un taux d'écart de 0.00%, alors que l'objectif est fixé à 0.02%.

Ce KPI montre une très grande précision dans la gestion des stocks via le système SAP. Le taux d'erreur extrêmement faible démontre que les processus de Digitalisation (enregistrement, suivi, mise à jour en temps réel) sont bien intégrés et Fiables. Lorsque l'ensemble des mouvements de stock (réceptions, transferts, sorties, inventaires) sont enregistrés de manière automatique dans le système, cela réduit considérablement les erreurs humaines, les oublis ou les approximations.

La digitalisation donc assure une traçabilité complète des flux de stock, ce qui permet aux entreprises d'agir rapidement en cas de problème, et d'optimiser leurs décisions logistiques sur la base de données fiables.

Tableau 8:accurate locations

Month	Total location	Accu rate locations	Resut	Comment	Target
Jan	502	502	100.00		100.00
Feb	1113	1105	99.28		100.00
Mar	2006	1997	99.55		100.00
Apr	290	209	100.00		100.00
Ytd	3911	3894	99.45		

Source : : élaboré par nous même

KPI – Précision des emplacements (Accuracy of Location)

3911 emplacements sont enregistrés au total,

3894 emplacements sont correctement identifiés et utilisés,

Soit un taux de précision de 99.57%, pour un objectif de 100%

Ce KPI évalue la cohérence entre l'organisation physique de l'entrepôt et sa représentation digitale dans le système WMS (Warehouse Management System). Un bon alignement entre les deux garantit :

- Une meilleure efficacité dans le picking,
- Une réduction des erreurs d'expédition,
- Un gain de temps pour les opérateurs.

Le taux de précision atteint ici est très élevé, ce qui montre que le processus digital est bien respecté. Toutefois, l'écart de 0.43% peut être dû à des erreurs d'étiquetage, de rangement ou à un manque de rigueur dans les mises à jour du système. D'où la recommandation de renforcer les contrôles croisés entre le système et le terrain.

Le recours à un WMS permet de standardiser et sécuriser les opérations en entrepôt. Chaque emplacement, chaque produit, chaque mouvement est suivi en temps réel

Section 2 : discussion des résultats

Dans cette partie, nous procéderons à une analyse approfondie des résultats présentés précédemment. Chaque élément sera examiné de manière détaillée afin d'en dégager les implications, de le confronter aux résultats d'études antérieures, et de mettre en lumière sa contribution à une meilleure compréhension globale de notre problématique.

Tout d'abord le processus de gestion des stocks externalisé par Nestlé Algérie auprès d'Aramex suit une série d'étapes bien structurées : l'inbound, le stockage et l'outbound. L'étape d'inbound comprend la notification d'arrivée des produits, leur réception physique, le contrôle qualité, ainsi que l'enregistrement des données dans le système informatique. Vient ensuite l'étape de stockage, où les marchandises sont entreposées selon la méthode ABC, avec une optimisation de l'espace, un suivi numérique rigoureux et des inventaires périodiques. Enfin, lors de l'étape outbound, les commandes sont préparées selon un planning défini, les produits sont prélevés selon la méthode FEFO, puis expédiés avec une mise à jour automatique sur SAP. Ce processus digitalisé, qui assure une traçabilité fiable, une meilleure coordination logistique et une réduction des erreurs, contribue à améliorer significativement la performance logistique de l'entreprise. Ces différentes étapes de gestion des stocks s'alignent avec les travaux de plusieurs auteurs tels que (Fender & Baron, 2019)et (Christopher, 2016)

Le processus de gestion des stocks chez Nestlé est externalisé à Aramex pour optimiser la performance logistique. Grâce à des outils digitaux comme SAP et WMS, la gestion est plus fluide, traçable et réactive

Notre recherche révèle que l'entreprise Nestlé Algérie s'appuie sur une intégration digitale avancée entre SAP (ERP) et le WMS d'Aramex pour assurer une traçabilité en temps réel des flux de stocks. L'usage de l'EDI optimise les échanges logistiques, réduisant les erreurs et accélérant le traitement des commandes. Cette configuration permet un pilotage fluide,

une réduction des coûts, une réactivité renforcée, ainsi qu'une amélioration de la satisfaction client, appuyée par des outils comme iLock, SharePoint et Power BI pour la visualisation et l'analyse des données Conformément à l'étude menée par (Christopher, 2016) et (Laudon & Laudon, 2020) aussi (Moulim, Klotz, & Lombardo, 2016)

Lors des entretiens menés, il est apparu que les responsables interrogés ont une compréhension limitée des indicateurs de performance logistique (KPI) et de leur suivi rigoureux. Cependant, ils reconnaissent que la digitalisation permet un suivi en temps réel des flux entrants et sortants, une réduction des erreurs grâce à l'automatisation, ainsi qu'une optimisation de l'utilisation des ressources. De plus, ils soulignent que la digitalisation améliore la coordination entre les différents maillons logistiques, facilite la circulation de l'information et accroît la réactivité face aux demandes internes, ce qui renforce la performance globale de l'entreprise comme l'approuve les ouvrages de chacun de (Dingao, 2024) et (Flores, 2021)

Mettre en évidence les limites de la digitalisation montre que malgré ses avantages, des problèmes techniques (comme une panne EDI) et une dépendance aux systèmes numériques subsistent. L'intégration imparfaite et la résistance au changement, souvent dues à un manque de formation, freinent aussi l'efficacité. Toutefois, l'exploitation des données issues de SAP et Power BI permet d'optimiser la gestion des stocks en temps réel, d'anticiper les besoins, et d'améliorer la prise de décision. La digitalisation nécessite donc un suivi constant pour rester performante. (Flores, 2021)

2.1. Recommandations

- Afin d'optimiser la gestion des stocks et d'améliorer la performance logistique, nous recommandons à Nestlé Algérie SPA de mettre en œuvre les actions et stratégies suivantes :
- Intégrer des systèmes informatiques modernes de gestion des stocks, tels que les systèmes de gestion d'entrepôt (WMS) et les solutions ERP (Enterprise Resource Planning), afin de faciliter le suivi en temps réel des niveaux de stock, réduire les erreurs et améliorer la précision des opérations logistiques.
- Mettre en place des outils de digitalisation permettant une meilleure prévision de la demande et des besoins en réapprovisionnement, ce qui est crucial pour éviter les

ruptures de stock ou les sur-stocks, contribuant ainsi à une gestion optimisée des ressources (comme le soulignent plusieurs études sur la planification des stocks).

- Améliorer la traçabilité des produits en exploitant les technologies de suivi avancées (code-barres, RFID), permettant un contrôle rigoureux du flux des marchandises et une réduction des pertes et erreurs dans la chaîne logistique (Jeszka, 2014).
- Formaliser et digitaliser les procédures de gestion des stocks, avec des tableaux de bord et rapports automatisés accessibles en temps réel pour les équipes opérationnelles et managériales, afin d'assurer une prise de décision rapide et efficace.
- Former le personnel aux outils numériques et aux nouvelles procédures afin de maximiser l'utilisation des technologies mises en place et garantir une cohérence dans la gestion des stocks, facteur clé pour la performance logistique globale.
- Mettre en œuvre un système de collecte et d'analyse continue des indicateurs de performance logistique (taux de rotation des stocks, délai de réapprovisionnement, coût de stockage, etc.) pour ajuster en permanence la stratégie de gestion des stocks et améliorer la réactivité face aux fluctuations du marché.

Ces recommandations permettront à Nestlé Algérie SPA d'optimiser la gestion digitale de ses stocks et d'améliorer significativement sa performance logistique, en garantissant une meilleure disponibilité des produits, une réduction des coûts et une satisfaction accrue des clients.

Conclusion

Ce chapitre résume la réponse à notre problématique et aux questions secondaires rencontrées lors de notre stage au sein de NESTLE ALGERIE SPA. Nous avons utilisé une approche de recherche mixte basée sur un guide d'entretien ainsi que l'observation et la documentation et aussi des indicateurs de performance (KPI) Nous avons souligné l'importance de structurer le processus de gestion des stocks de manière dynamique et efficace, en mettant en évidence son rôle central dans la fluidité des opérations logistiques et la maîtrise des coûts. Nous avons examiné l'apport des outils digitaux, tels que les systèmes d'information logistique, les logiciels de gestion intégrée (ERP) et les technologies de suivi en temps réel, ainsi que leur contribution à l'optimisation des flux, à la réduction des écarts de stock et à la prise de décision. Ensuite, nous avons discuté des différents résultats observés sur le terrain en les confrontant aux éléments de notre revue de littérature. Des recommandations ont été proposées en vue d'une amélioration continue du système, dans une perspective de renforcement de la performance globale de l'entreprise.

Conclusion générale

L'objectif principal de notre étude est d'analyser comment la digitalisation des processus de gestion des stocks peut mener à une performance logistique efficace au sein de l'entreprise NESTLE ALGERIE SPA, et de démontrer comment ces processus digitalisés peuvent améliorer l'ensemble des opérations de l'entreprise. Nous nous sommes intéressés aux outils et solutions numériques mises en place par l'entreprise pour améliorer la gestion des stocks et, par conséquent, la performance de l'entreprise. Nous avons également examiné l'impact de la sous-traitance chez ARAMEX sur l'efficacité et l'optimisation du processus de gestion des stocks chez NESTLE ALGERIE SPA. Dans le cadre de notre étude, nous avons adopté une approche méthodologique mixte entre qualitative et quantitative pour collecter et analyser les données. Nous avons utilisé divers outils, notamment des documents, des articles et des ouvrages scientifiques, ainsi que des plateformes numériques telles que SNDL, Scholarvox, Google Scholar, ResearchGate et ScienceDirect. En outre, nous avons élaboré un guide d'entretien pour interroger les responsables et les employés de NESTLE ALGERIE SPA et ARAMEX, afin d'obtenir leurs avis et des résultats concernant notre sujet d'étude. Notre étude s'est déroulée au sein de l'entreprise NESTLE ALGERIE SPA, située à Bab Zouar, et nous avons également visité le grand entrepôt de ARAMEX à Khemis Khechna, où nous avons consulté des documents internes et observé l'expédition de grandes quantités de produits. Ensuite, nous avons analysé les résultats obtenus afin de répondre de manière rigoureuse à notre problématique de recherche et de clarifier les concepts clés liés à notre sujet, nous avons eu recours à un guide d'entretien. Cet outil nous a permis de recueillir des données qualitatives directement issues du terrain, offrant ainsi une analyse ancrée dans la réalité opérationnelle de l'entreprise. afin de déterminer les principaux processus et méthodes de gestion des stocks mises en place par l'entreprise et leur rôle dans l'amélioration de l'efficacité opérationnelle et la performance logistique.

Notre démarche de recherche a abouti à l'identification de plusieurs résultats pertinents, tels que :

- ✓ La digitalisation constitue un levier indispensable pour les entreprises modernes, en soutenant la transformation et l'optimisation des processus internes.
- ✓ Elle joue un rôle central dans la gestion des stocks et de l'entreposage, en facilitant l'automatisation, en améliorant la traçabilité des flux et en fournissant des données en temps réel, ce qui impacte positivement la performance globale de l'entreprise.
- ✓ Les outils numériques dédiés à l'entreposage et la gestion des stocks comme le WMS, POWER BA et les points de partage permettent de simplifier et d'optimiser les opérations logistiques, contribuant ainsi à une gestion plus fluide, rapide et précise des stocks.
- ✓ Les indicateurs de performance (KPI) sont modulables et peuvent être adaptés en fonction des besoins spécifiques et des objectifs stratégiques de l'entreprise. Il est également possible de créer des indicateurs personnalisés (PI) pour un suivi plus ciblé.

- ✓ L'usage pertinent de ces indicateurs permet d'optimiser les coûts, de respecter les délais et de renforcer l'efficacité opérationnelle.
- ✓ La sous-traitance logistique s'avère particulièrement efficace, à condition de sélectionner un prestataire qualifié, maîtrisant les exigences du secteur. Cette approche permet à l'entreprise de se recentrer sur ses activités principales tout en assurant un service logistique performant.

Malgré les limites de cette étude, les contraintes de temps et la suspension du stage, les principaux résultats ont des implications potentielles pour les recherches futures dans le domaine de l'amélioration des processus de gestion des stocks et leur rôle dans la performance de l'entreprise. Nous espérons que cette étude encouragera d'autres étudiants à approfondir leurs recherches dans ce domaine , qui suscite un intérêt croissant dans diverses industries.

BIBLIOGRAPHIE

(s.d.).

Vivier, E., & Ducrey, V. (2019). *Le guide de la transformation digitale*.

Adrien. (7 juillet 2020). Top 10 des meilleurs ERP.

al, R. e. (2022).

ArchiMaterial. (2023).

Baptiste, P. (2001). *Le contrôle de gestion*.

BITEAU, R., & BITEAU, S. (1998). *Maitrise les flux industriels : les outils d'analyse, EDITION d'organisation*. paris.

Bouami, D. (30 juin 2022). *Le grand livre de la gestion des stocks et approvisionnement*.

Canzani. (2021).

Doriath, B., & Goujet, C. (18 mai 2011). *Gestion prévisionnelle et mesure de la performance*. paris.

Fender, M., & Baron, F. (2019). *Le supply chain management*.

Fernandez, A. (2002). *Les nouveaux tableaux de bord des managers*.

Gartner. (s.d.). Digitalization .

<https://www.entreprise-erp.com/les-principaux-erp.html>. (2025).

<https://www.performancezoom.com/>. (s.d.).

Ismahane, B. (2022). e rôle du système d'information logistiques dans l'optimisation de la chaîne, thèse doctorat.

Kumar. (2020).

Langley, C., & Holcomb, M. (1992). Le contrôle de gestion logistique hospitalier, pratiques de performance et modélisation des couts.

Le Moigne, J.-L. (1990). *La modélisation des systèmes complexes*.

Le Moigne, J.-L. (1990). *Le management stratégique contemporain*.

Lemtaoui, & Lemtaoui. (2023).

Lemtaoui, & Meshaly. (2023).

Müller. (2020).

Oubaouzine, L. (2019). *La contribution d'une logistique performante à la performance de l'entreprise*. Casablanca, Maroc.

Rashtchy. (2022).

Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Intelligence artificielle : une approche moderne*.

- Sghiouri, R., & Elhammouchi, C. (2024). *The Impact of Logistics Digitalization on the Performance of the Companies*.
- Steffens, G. (2015). *Les critères SMART pour un objectif sur mesure : La méthode intelligente du manager*. paris.
- Visiativ. (2024).
- Zabri, S., Man, M., Li, H., & Luo, Y. (2025). *Proceedings of the 2025 4th International Conference on Big Data Economy and Digital Management* .
- Zhang , & Zhao . (2019).

ANNEXE

ANNEXE A

Guide d'entretien

AXE1 : Présentation de la gestion des stocks chez Nestlé Algérie SPA

- Q1. • Pouvez-vous décrire le processus de gestion des stocks dans votre entreprise ?
- Q2. • Quelles sont les raisons qui ont motivé le choix d'externaliser la gestion des stocks chez le prestataire logistique Aramex ?»

AXE 2 : la gestion des stocks et la digitalisation

- Q1. Quels outils digitaux utilisez-vous pour gérer les stocks (ERP, WMS, logiciels internes, RFID, etc.)?
- Q2. • Quels sont les avantages concrets que vous avez observés grâce aux outils mis en place
- Q3. Les outils actuellement en place permettent-ils un suivi en temps réel des stocks

Axe 3 : Apports de la digitalisation sur la performance logistique

- Q1. • Quels indicateurs de performance logistique suivez-vous régulièrement ?
- Q2. • Pensez-vous que l'utilisation de ces outils digitaux permet d'améliorer ces indicateurs, si oui comment ça ?
- Q3. • Quel impact la digitalisation a-t-elle eu sur la relation avec les autres maillons logistiques (**approvisionnement, production, distribution**) ?

Axe 4 : Apports de la digitalisation sur la performance logistique

- Q1. • Malgré la digitalisation, existe-t-il encore des difficultés ou des limites dans le système actuel de gestion des stocks ? »
- Q2. Comment exploitez-vous les données générées par vos systèmes digitaux pour améliorer la gestion des stocks ?

Questions de clôture

- Avez-vous autre chose à ajouter ou des suggestions concernant l'impact de la digitalisation sur votre performance logistique ?