

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 للمناجمنت
القليعة

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

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

« Management de la chaîne logistique »

La Mise en place de la digitalisation de la planification logistique

Cas SARL INAMED

Elaboré par :

KHAMES Thaouab Nour El
Houda.

Encadré par :

Dr IRATEN Sabrina.

Année universitaire : 2025 / 2026

Résumé

Cette recherche porte sur la mise en place de la digitalisation de la planification logistique au sein de la SARL INAMED, PME agroalimentaire algérienne disposant d'un ERP Odoo sous-exploité au profit de pratiques manuelles persistantes. À travers une approche qualitative à visée inductive, articulée autour d'un diagnostic selon le modèle TOE (Technologique, Organisationnel, Environnemental) et d'une phase de recherche-action, cette étude identifie les obstacles structurants à la digitalisation et initie concrètement la transition numérique.

Les résultats révèlent que les freins sont essentiellement organisationnels et humains : données de base incomplètes, turnover élevé, absence de procédures formalisées et résistance culturelle au changement. L'intervention menée a permis de stabiliser l'encadrement RH, de fiabiliser les données et d'intégrer le Plan Directeur de Production dans l'ERP sous forme d'Ordres de Fabrication hebdomadaires, produisant une amélioration immédiate de la visibilité des flux et de la coordination interservices.

Cette recherche démontre que la digitalisation de la planification logistique ne peut réussir sans une formalisation organisationnelle préalable, et contribue à documenter un modèle d'intervention adapté aux PME des économies émergentes

Mots-clés : Digitalisation, Planification logistique, ERP Odoo, Modèle TOE, Recherche-action, PME agroalimentaire.

Abstract

This research focuses on the implementation of digital logistics planning within SARL INAMED, an Algerian agri-food SME equipped with an underutilized Odoo ERP system while relying predominantly on manual practices. Using a qualitative inductive approach based on a TOE framework (Technological, Organizational, Environmental) diagnostic combined with an action-research phase, this study identifies the key barriers to digitalization and initiates a concrete digital transition.

Findings reveal that the main obstacles are organizational and human in nature: incomplete master data, high staff turnover, lack of formalized procedures and cultural resistance to change. The intervention enabled the stabilization of human resources, the reliability of master data, and the integration of the Master Production Schedule into the ERP system through weekly Manufacturing Orders, resulting in immediate improvements in operational visibility and cross-functional coordination.

This research demonstrates that digital logistics planning cannot succeed without prior organizational formalization, and contributes to documenting an intervention model suited to SMEs in emerging economies

Keywords: Digitalization, Logistics Planning, Odoo ERP, TOE Framework, Action Research, Agri-food SME.

ملخص

تتناول هذه الدراسة موضوع تطبيق الرقمنة في تخطيط سلسلة التوريد داخل شركة SARL INAMED ، وهي مؤسسة جزائرية صغيرة ومتوسطة متخصصة في الصناعة الغذائية، تمتلك نظام ERP Odoo غير مستغل بالكامل في ظل استمرار الاعتماد على الأساليب اليدوية. اعتمدت هذه الدراسة منهجاً نوعياً استقرائياً، يركز على تشخيص وفق نموذج TOE (التكنولوجي، التنظيمي، البيئي) إلى جانب مرحلة بحث إجرائي، بهدف تحديد العوائق الهيكلية التي تحول دون تحقيق الرقمنة والشروع الفعلي في التحول الرقمي.

كشفت النتائج أن أبرز العوائق ذات طابع تنظيمي وبشري، وتتمثل في: قاعدة بيانات غير مكتملة، ومعدل دوران مرتفع للموظفين، وغياب الإجراءات الرسمية الموثقة، فضلاً عن مقاومة ثقافية للتغيير. وقد أسفر التدخل الميداني عن استقرار الكوادر البشرية، وتوثيق البيانات الأساسية، ودمج مخطط الإنتاج الرئيسي في نظام ERP في شكل أوامر تصنيع أسبوعية، مما أدى إلى تحسين فوري في مستوى الرؤية التشغيلية والتنسيق بين الأقسام.

تُثبت هذه الدراسة أن رقمنة تخطيط سلسلة التوريد لا يمكن أن تنجح دون إصلاح تنظيمي مسبق، وتُساهم في توثيق نموذج تدخل قابل للتطبيق في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الاقتصاديات الناشئة.

الكلمات المفتاحية : الرقمنة، تخطيط سلسلة التوريد، نظام Odoo ، نموذج TOE ، البحث الإجرائي، مؤسسة

Remerciements

Au terme de ce parcours académique, je rends grâce à Dieu le Tout-Puissant de m'avoir accordé la force, la santé et la persévérance nécessaires pour mener à bien ce projet de fin d'études.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mon encadrante, Dr IRATEN Sabrina, pour la qualité de son encadrement, sa disponibilité constante et ses précieux conseils. Sa rigueur scientifique et ses orientations ont été fondamentales dans l'aboutissement de ce travail de recherche.

Mes remerciements s'adressent également à l'ensemble du personnel de l'entreprise SARL INAMED, pour leur accueil et leur collaboration, me permettant ainsi d'approfondir mes investigations au sein de leur structure.

Une mention de reconnaissance particulière est adressée à mon collègue et ami, Oualid EZZEROUG EZZRAIMI. Je le remercie vivement pour son appui inestimable, sa contribution intellectuelle et sa présence constante tout au long de cette étape charnière. La qualité de nos échanges et son soutien indéfectible ont constitué un levier majeur pour la réussite de ce projet.

Enfin, je dédie ce travail à mes parents, piliers de ma réussite. À mon père, Dr KHAMES Djilali, pour avoir été mon premier modèle de rigueur et pour ses sacrifices incalculables. À ma chère mère, pour son amour inconditionnel, ses prières et son soutien moral qui m'ont porté durant toutes ces années.

Mes remerciements les plus tendres s'adressent également à mes frères et à ma sœur, pour leur affection, leur soutien constant et la joie qu'ils apportent à mon quotidien. Ce travail est aussi le leur.

Que tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de cet ouvrage trouvent ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

Alhamdoulillah.

Table des matières

Résume	I
Abstract	II
ملخص	III
Remerciement.....	IV
Table des matières	V
Liste des figures	VIII
Liste des tableaux	IX
Liste des abréviations	X
Introduction	1
CHAPITRE I : REVUE DE LETTERATURE ET CADRE CONCEPTUEL.....	6
Section 1 : revue de littérature.....	6
1.1 Digitalisation	6
1.2 La planification	9
1.3 Impact de la digitalisation de la planification logistique.....	12
1.4 Lacune des études existante :	16
1.5 Positionnement de la recherche :.....	17
Section 2 : cadre conceptuel.....	17
2.1 Définition de la digitalisation et transformation digital :	18
2.1.1 Définition de la digitalisation :.....	18
2.1.2 Définition de la transformation digital :.....	18
2.1.3 Définition De La Digitalisation De La Supply Chain :.....	18
2.2 Outils Digitaux Utilise Dans La Planification :	18
2.2.1 Les Systèmes ERP.....	19
2.3 Bénéfices et défis de la transformation digital des systèmes d'information logistiques.....	19
2.4 Facteur Organisationnels Et Technologiques Influençant La Digitalisation :	20
2.4.1 Facteurs organisationnels	21
2.4.2 Facteurs technologiques	21
Section 3 : chaine logistique et planification	22
3.1 Fondements de la logistique et la planification.....	22
3.1.1 La Chaine logistique :	22
3.1.2 La planification :	23

3.2	Digitalisation de la chaîne logistique	24
3.3	La plateforme logistique :	24
3.4	Système d'information :	25
Section 4 : mise en place de la digitalisation de la planification logistique.....		25
4.1	Industrie 4.0 et transformation digitale de la supply chain :	25
4.2	La transformation digitale :	26
4.2.1	Définitions de la Digital Supply Chain :	26
4.2.2	Supply chain Transformation :	27
4.3	L'industrie 4.0 : une transformation industrielle face aux nouveaux enjeux économique et sociaux.....	27
4.4	Hierarchisation Des Discisions Et Horizon Temporels De La Planification De Production.....	28
4.5	Les processus, supports à la mise en réseaux des entreprises et leur intégration.....	29
4.6	Impact de la digitalisation sur la performance de la planification logistique.....	30
	Précision des prévisions et réduction des coûts	31
CHAPITRE II : CONTEXTE PRATIQUE ET CADRE METHODOLOGIQUE		33
1	SECTION 1 : PRESENTATION DE SARL INAMED.....	34
1.1	PRESENTATION DE LA SARL INAMED	34
1.2	Évolution chronologique de la SARL INAMED	35
1.3	Position actuelle et enjeux de développement.....	36
1.4	Mission de l'entreprise	37
1.5	Vision et objectifs stratégiques :	38
1.6	Gamme de Produits	39
1.7	Description de la structure organisationnelle :	40
Section 02 : Cadre méthodologique.		43
2.1	Approche méthodologique :	43
2.2	Approche qualitative	44
2.3	La démarche de recherche qualitative	45
2.4	Outils de collecte des données :	46
2.5	PRESENTATION DES AXES DE GUIDE D'ENTRETIEN	48
2.6	Données qualitatives	51
2.7	Approche d'analyse.....	52
CHAPITRE III: RESULTAT ET DISCUSSION		56
1	Section 01 : Résultats.	57
1.1	ANALYSE THEMATIQUE	57

1.2	LA GRILLE D'OBSERVATION	59
1.3	ANALYSE DE LA GRILLE	65
	Section 2 : Discussion	68
	CONCLUSION	76
	BIBLIOGRAPHE.....	76
	ANNEXES	76

Liste des figures :

Figure 1: Planification de la Production	29
Figure 2: Les processus, supports à la mise en réseaux des entreprises et leur intégration	30
Figure 3 : Stratégies de développement d'INAMED	36
Figure 4 : Fondations de la vision d'INAMED	39
Figure 5 : Gamme de Produits	40
Figure 6 : Organigramme d'INAMED	41
Figure 7 : La démarche de recherche qualitative	45
Figure 8 : la bonne démarche méthodologique pour répondre à la question de recherche	46
Figure 9 : Axes du guide d'entretien	49
Figure 10 : L'application du modèle TOE	66
Figure 11: Obstacle à la digitalisation	68
Figure 12 : Plan de production	70
Figure 13 : Recommandations pour la pérennisation du système digital	72
Figure 14 : Fondations de la Digitalisation	75

Liste des tableaux :

Tableau 1: BENEFICES ET DEFIS DE LA TRANSFORMATION DIGITAL DES SYSTEMES D'INFORMATION LOGISTIQUES.....	19
Tableau 2 : Fiche d'identité.....	37
Tableau 3: Les personnes interrogées lors des entretiens	52
Tableau 4 : Analyse thématique.....	58
Tableau 5 : La grille d'observation.....	59
Tableau 6 : Instauration d'un système de pilotage (KPI).....	73

Liste des abréviations :

- **BDD**: Base de Données.
- **ERP**: Enterprise Resource Planning.
- **IA**: Intelligence Artificielle.
- **IOT**: Internet of Things.
- **IT**: Information Technology.
- **MPS**: Master Production Schedule.
- **MRP**: Material Requirements Planning.
- **OF**: Ordre de Fabrication.
- **PBM** : Plan de Besoin en Matières.
- **PDP** : Plan Directeur de Production.
- **PIC** : Plan Industriel et Commercial.
- **PME** : Petite et Moyenne Entreprise.
- **RFID**: Radio Frequency Identification.
- **S&OP**: Sales & Operations Planning.
- **SC**: Supply Chain.
- **SCM**: Supply Chain Management.

Introduction

Dans un environnement économique mondial marqué par l'intensification de la concurrence, la mondialisation des échanges et la multiplication des perturbations opérationnelles, les entreprises sont amenées à repenser profondément leurs modes de gestion afin d'améliorer leur performance et leur capacité d'adaptation. La chaîne logistique occupe désormais une place stratégique dans la création de valeur organisationnelle, puisqu'elle assure la coordination des flux physiques, informationnels et financiers entre les différents acteurs de l'organisation.

Face aux exigences croissantes des marchés : délais réduits, flexibilité opérationnelle, traçabilité et maîtrise des coûts, la planification logistique traditionnelle, fondée sur des processus manuels et des tableurs Excel, montre aujourd'hui ses limites. La crise sanitaire de la Covid-19 a d'ailleurs brutalement exposé les fragilités des chaînes logistiques les moins digitalisées, poussant les organisations à repenser leurs pratiques autour des exigences de résilience, d'agilité et de continuité opérationnelle (Rachid, 2021).

L'émergence des technologies numériques : systèmes ERP, Internet des objets (IoT), Big Data, intelligence artificielle, a profondément transformé les pratiques logistiques. La digitalisation des processus de planification constitue aujourd'hui un levier essentiel pour améliorer la visibilité des opérations, la coordination interfonctionnelle et la réactivité face aux aléas. Elle ne se limite pas à une adoption technologique : elle constitue un processus sociotechnique intégrant simultanément technologie, organisation et facteur humain (Chafik, 2021 ; Vial, 2019).

Cette transformation est particulièrement cruciale pour les PME des économies émergentes, notamment en Algérie, où les entreprises cherchent à moderniser leurs pratiques tout en composant avec des contraintes structurelles spécifiques : infrastructures limitées, turnover élevé, culture digitale insuffisamment développée et résistance au changement. Dans ce contexte, la planification logistique constitue un terrain particulièrement pertinent pour analyser les conditions et les effets réels de la transformation digitale.

Terrain de recherche : la SARL INAMED

C'est dans ce cadre que s'inscrit le choix de la SARL INAMED comme terrain d'investigation. Implantée à Koléa, dans la wilaya de Tipaza, cette PME familiale agroalimentaire spécialisée dans la production de boissons aux fruits, commercialisées sous la marque J'nane, dispose d'un système ERP Odoo censé moderniser sa gestion logistique et de production.

Pourtant, l'observation du fonctionnement réel de l'entreprise révèle un paradoxe saisissant : malgré la présence de cet outil technologique, la grande majorité des activités de planification

continue d'être gérée via des fichiers Excel, des échanges informels et des instructions verbales. La création des Ordres de Fabrication dans le système n'est pas réalisée, la base de données produits reste incomplète, et la coordination entre les services se fait sans circuit d'information formalisé. INAMED incarne ainsi la réalité de nombreuses PME algériennes engagées dans une transition numérique encore inachevée, où coexistent un potentiel technologique disponible et des pratiques organisationnelles ancrées dans les habitudes traditionnelles.

3. Problématique et questions de recherche

Face à ce constat, ce travail de recherche cherche à comprendre comment se déroule concrètement le processus de digitalisation de la planification logistique dans ce type d'entreprise. La question centrale est la suivante :

« Comment mettre en place la digitalisation de la planification logistique au sein d'une PME agroalimentaire algérienne ? »

Cette problématique se décline en trois questions secondaires qui structurent la progression de la recherche et se répondent l'une après l'autre :

- Quel est l'état actuel de la planification logistique au sein de la SARL INAMED, et quels en sont les dysfonctionnements organisationnels et technologiques ?
- Quels sont les facteurs qui facilitent ou freinent la mise en place de la digitalisation de la planification dans ce contexte spécifique ?
- Comment initier concrètement cette transition digitale, et quels en sont les premiers effets observés sur la coordination et la visibilité des flux ?

Ces trois questions forment un fil conducteur logique : on part du diagnostic de la situation existante, on identifie les freins et leviers, et on aboutit à une intervention concrète dont les résultats sont analysés ce qui correspond exactement au cheminement suivi tout au long de ce mémoire.

Objectifs de la recherche

Ce travail de recherche vise à atteindre trois objectifs complémentaires. Le premier est de réaliser un diagnostic rigoureux de l'état actuel de la planification logistique chez INAMED, en identifiant précisément les dysfonctionnements, les obstacles à la digitalisation et les conditions organisationnelles préalables à toute transformation. Le deuxième est d'initier et de tester concrètement une démarche de digitalisation en intégrant le Plan Directeur de Production dans l'ERP Odoo sous forme d'Ordres de Fabrication hebdomadaires et d'en observer les premiers

effets sur la visibilité et la coordination interservices. Le troisième est de formuler des recommandations pratiques et contextualisées, transposables à d'autres PME agroalimentaires algériennes confrontées aux mêmes défis de transformation numérique.

Démarche méthodologique

Pour répondre à cette problématique, nous avons adopté une approche qualitative à visée inductive, inscrite dans un paradigme interprétativiste. Il ne s'agit pas de mesurer des corrélations statistiques, mais de comprendre en profondeur les mécanismes à l'œuvre dans cette transformation, ses conditions, ses obstacles, ses dynamiques humaines dans toute leur complexité et leur singularité contextuelle.

La collecte des données a reposé sur une triangulation méthodologique combinant une observation directe et participante sur le terrain, des entretiens semi-directifs menés auprès de cinq responsables clés (IT, logistique et planification, achats, direction générale adjointe et production), et une analyse documentaire des données internes. Le diagnostic a été structuré selon le modèle TOE (Technologique, Organisationnel, Environnemental) de Tornatzky et Fleischer (1990). La démarche a également inclus une phase de recherche-action visant à intervenir directement sur le terrain pour initier les premières étapes de la transition digitale.

Structure du travail :

Ce travail s'articule autour de trois chapitres qui répondent progressivement aux trois questions de recherche posées.

Le premier chapitre établit le cadre théorique et conceptuel en mobilisant la littérature sur la digitalisation, la planification logistique hiérarchisée (Vollmann et al., 1997 : PIC, PDP, MRP), la Digital Supply Chain et la résilience organisationnelle. Il identifie les lacunes de la recherche existante et positionne cette étude dans le débat académique.

Le deuxième chapitre présente le contexte pratique et le cadre méthodologique. Il décrit en détail la SARL INAMED : son histoire, sa structure organisationnelle, ses produits et ses enjeux de développement, puis expose la démarche qualitative retenue : choix épistémologiques, outils de collecte, guide d'entretien et profils des personnes interrogées.

Le troisième chapitre constitue le cœur empirique du travail. Il présente les résultats de l'analyse thématique et de la grille d'observation TOE, révèle les cinq obstacles structurants identifiés sur le terrain, puis expose la phase d'intervention opérationnelle diagnostic partagé avec la direction, stabilisation RH, fiabilisation des données, intégration du PDP dans Odoo et

les premiers effets observés. Il se conclut par des recommandations concrètes pour la pérennisation de la transformation digitale au sein d'INAMED.

L'ensemble de ce cheminement converge vers la conclusion générale, qui synthétise les enseignements de la recherche et confirme que la réussite de la digitalisation de la planification repose moins sur la technologie elle-même que sur la capacité de l'organisation à se transformer de l'intérieur : en formalisant ses processus, en stabilisant ses ressources humaines et en cultivant une culture de la donnée.

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

Dans un contexte où la digitalisation des processus industriels s'impose comme un impératif stratégique, la planification logistique représente l'un des leviers les plus décisifs pour améliorer la performance et la résilience des organisations. Pourtant, si la transformation numérique suscite un intérêt croissant dans la littérature académique, les travaux portant sur les conditions concrètes de sa mise en place au sein des PME des économies émergentes et plus particulièrement dans le contexte algérien restent encore rares et insuffisamment documentés. C'est précisément ce vide que cette recherche cherche à combler.

Dans ce contexte, ce premier chapitre vise à construire le cadre théorique et conceptuel de la recherche. Il s'articule autour de deux sections complémentaires : une revue de la littérature permettant d'analyser les principaux concepts liés à la digitalisation et à la planification logistique, suivie d'un cadre conceptuel présentant les fondements théoriques et le modèle d'analyse retenu.

Section 1 : revue de littérature

Dans un environnement économique marqué par l'incertitude et la transformation digitale, la chaîne logistique devient un levier essentiel de performance organisationnelle. La littérature scientifique met en évidence l'importance de la digitalisation et de la planification logistique dans l'amélioration de la coordination et de la prise de décision. Cette section vise ainsi à présenter une revue critique des principaux concepts liés à la digitalisation de la planification logistique et à situer la recherche dans son cadre théorique. Chaînes plus résistantes. Du coup, ce texte va regarder les bases théoriques du passage au numérique, de la planification logistique et de la résilience, ainsi que le lien entre ces idées, histoire de situer cette recherche dans le monde académique.

1.1 Digitalisation

La digitalisation s'impose comme un levier stratégique permettant aux entreprises de rationaliser leurs processus et d'améliorer leur compétitivité. Toutefois, la littérature révèle des divergences fondamentales dans son appréhension.

Depuis l'émergence du concept de digitalisation et son adoption progressive par la sphère professionnelle, un besoin éminent de mesure, de contrôle et de pilotage de la performance s'est imposé afin d'assurer une gestion plus efficace des organisations. La digitalisation occupe aujourd'hui une place centrale dans le monde des affaires, dans la mesure où elle permet aux

entreprises de rationaliser leurs processus, d'accroître leur productivité et d'améliorer l'expérience client.

En mobilisant les technologies numériques, les organisations peuvent automatiser les tâches répétitives, réduire les erreurs opérationnelles et exploiter de vastes volumes de données afin de soutenir la prise de décision stratégique. Par ailleurs, la digitalisation favorise la collaboration et la communication, tant en interne qu'en externe, en facilitant le partage de l'information et la coordination entre les différents acteurs, contribuant ainsi à une réduction des délais et des coûts associés aux modes de communication traditionnels (CHERKAOUI, 2023) .

La crise sanitaire liée à la Covid-19 a contraint les entreprises à mener une analyse approfondie de leur situation, tout en mettant en place des mesures d'urgence pour faire face à ce type de crise. Elle a également incité les organisations à élaborer des feuilles de route de relance intégrant des critères de résilience, d'agilité et de viabilité face aux crises futures. Les chaînes logistiques ont été particulièrement affectées, notamment en ce qui concerne la gestion des flux physiques, financiers et informationnels, soulignant ainsi la nécessité de développer de nouveaux savoir-faire, tels que ceux associés à la Digital Supply Chain, laquelle offre un ensemble de pratiques et d'outils technologiques visant à renforcer la capacité de résistance des entreprises face aux situations de perturbation (Rachid, 2021).

Selon (Mourad, 2024), la digitalisation transforme en profondeur les secteurs d'activité en favorisant l'automatisation et l'interconnexion des processus, en particulier dans les domaines de la supply chain et de la logistique. Grâce à des technologies telles que l'Internet des objets, le Big Data, l'analyse prédictive et la blockchain, les entreprises sont en mesure d'assurer un suivi en temps réel des flux, permettant ainsi une réduction significative des coûts liés à la gestion des stocks, au transport et à la traçabilité. Toutefois, la transformation digitale ne se limite pas à une dimension purement technologique. Comme le souligne (Lahchame & Djilali, 2021), elle constitue une réalité organisationnelle profonde, parfois déstabilisante pour les entreprises traditionnelles, dans la mesure où elle remet en cause les modes de fonctionnement établis. Certains auteurs mettent principalement l'accent sur la dimension technologique de la digitalisation, en soulignant le rôle des technologies avancées dans l'amélioration de la performance opérationnelle (Mourad, 2024). À l'inverse, d'autres chercheurs considèrent la transformation digitale avant tout comme un changement organisationnel et managérial impliquant une évolution des pratiques de travail et des modes de gouvernance (Chafik, 2021); (Galindo, 2020) . Cette divergence montre que la digitalisation ne peut être réduite à une simple

adoption technologique, mais doit être appréhendée comme un processus sociotechnique intégrant simultanément technologie, organisation et facteur humain.

Dans la littérature, le concept d'entreprise digitale demeure relativement flou. Néanmoins, (Cavelius et al., 2018) propose une définition opérationnelle selon laquelle l'entreprise digitale est celle qui intègre, dans son fonctionnement quotidien, des outils numériques innovants tels que le Big Data, l'intelligence artificielle, les systèmes dématérialisés, les réseaux sociaux et l'Internet des objets. La digitalisation implique ainsi, dans un premier temps, la mise en place de ces outils, puis leur appropriation progressive par les acteurs de l'entreprise.

Par ailleurs, la digitalisation joue un rôle déterminant dans l'évolution des pratiques managériales et opérationnelles. (Galindo, 2020) met en évidence que le digital est perçu comme un levier permettant de renforcer l'autonomie et la responsabilisation des opérationnels, notamment au niveau des lignes de production. Elle souligne également que la transformation digitale favorise un rapprochement entre l'entreprise et le consommateur, rendu possible par les outils connectés et la dématérialisation des relations.

Enfin, la digitalisation apparaît comme un facteur d'ouverture et de création de nouvelles opportunités pour les entreprises. Selon (Pascal, 2021), elle contribue à lever certaines barrières organisationnelles tout en stimulant l'innovation. Le rôle du dirigeant y est central, dans la mesure où il constitue le principal décideur en matière d'adoption des technologies numériques, décision influencée par des facteurs individuels tels que l'âge, le niveau d'instruction et l'expérience professionnelle.

(Mourad, 2024) Et (CHERKAOUI, 2023) insistent sur les technologies (IoT, Big Data, blockchain) comme vecteurs principaux d'automatisation et d'optimisation des flux. Ces auteurs considèrent la digitalisation comme une transformation principalement technique.

À l'inverse, (Chafik, 2021) et (Galindo, 2020) analysent la digitalisation comme un bouleversement organisationnel profond, remettant en cause les modes de gouvernance et les pratiques managériales traditionnels.

La littérature met en évidence deux visions complémentaires mais divergentes : une logique technologique (Mourad, 2024) versus une perspective organisationnelle (Chafik, 2021). ces travaux se concentrent sur les multinationales matures, négligeant les contraintes spécifiques des PME algériennes. Apport de cette recherche : analyse empirique de l'adoption digitale dans un contexte émergent.

1.2 La planification

La gestion de la chaîne logistique (SC) est fortement influencée par la nature de la demande des produits finis. Dans de nombreux cas, la demande reste relativement stable et limitée en volume, ce qui signifie que l'incertitude principale ne provient pas directement des fluctuations de la demande client finale, mais plutôt des aléas de production des différents maillons de la chaîne, qu'ils soient amont ou aval. Dans ce contexte, la SC se structure essentiellement autour de relations point-à-point, où chaque partenaire prend en compte la demande de ses clients directs et transmet cette information à ses fournisseurs (Galasso, F., Mercé, C., & Grabot, B., 2006).

Pour améliorer la coordination et accélérer le flux d'information entre les différents acteurs, les entreprises mettent en place des systèmes d'échange de données, souvent basés sur Internet. L'usage des progiciels de gestion intégrée (ERP, Enterprise Resource Planning) est alors courant, car ces outils soutiennent de manière centralisée les activités de l'entreprise. Cependant, un des principaux inconvénients de ces systèmes réside dans leur capacité limitée à gérer l'incertitude de la demande, souvent abordée uniquement à travers des marges sur les stocks ou les délais de fabrication et d'approvisionnement. Ces solutions, bien que sécurisantes, peuvent réduire la flexibilité de la chaîne et limiter la minimisation des coûts tout en assurant une gestion cohérente (Galasso, 2007).

La planification dans la SC implique un ensemble complexe de décisions, allant de la répartition de la production entre sites internes et sous-traitants à la définition des niveaux de capacité et à la sélection des fournisseurs, le tout sous de multiples contraintes telles que la capacité de production, les coûts et les délais (Laflamme-Mayer, 2008). Cette complexité rend difficile le pilotage manuel, nécessitant l'usage d'outils d'aide à la décision pour soutenir les planificateurs dans leur travail. L'anticipation et la réactivité dépendent directement de la visibilité sur la demande client, qui est souvent mise à jour périodiquement afin d'adapter les décisions aux informations disponibles à chaque étape du processus de planification.

Un aspect clé de la planification est la gestion des demandes flexibles. À chaque pas de planification, le planificateur dispose à la fois de commandes fermes et de commandes flexibles. Certaines décisions doivent être prises avant que la demande ferme soit connue, ce qui nécessite des outils spécifiques pour gérer cette flexibilité. (Galasso F et Mercé C et Grabot B, 2006) proposent l'application de stratégies de planification consistant à baser les décisions sur une valeur prédéfinie de la demande, intégrée dans l'intervalle de flexibilité, permettant ainsi d'anticiper les besoins réels (Galasso, 2007).

Au niveau opérationnel, la planification vise à coordonner les activités tout au long de la chaîne, des cycles d'approvisionnement et de production à la satisfaction de la demande, tout en déterminant des cibles de performance. Les données utilisées sont généralement agrégées (prévisions par famille de produits) et couvrent un horizon de quelques mois à un an. L'intégration de la planification et de l'ordonnancement, ainsi que la coordination entre les différents niveaux décisionnels, constituent un défi majeur pour le développement d'outils analytiques efficaces (Laflamme-Mayer, 2008).

Dans cette perspective, l'approche hiérarchisée de la planification proposée par (Vollmann, T. E., Berry, W. L., & Whybark, D. C., 1997) permet de structurer le processus décisionnel en plusieurs niveaux complémentaires. Selon cet auteur, la planification tactique se décompose en trois niveaux interdépendants. Le premier niveau correspond au Plan Industriel et Commercial (PIC), Sales and Operations Planning (S&OP) qui repose sur des données agrégées et vise à assurer l'équilibre global entre la demande prévisionnelle et les capacités disponibles sur un horizon de moyen terme. Le deuxième niveau est le Plan Directeur de Production (PDP) Master Production Schedule (MPS), qui traduit les orientations du PIC en un programme de production plus détaillé par produit fini et par période. Enfin, le troisième niveau est le Plan de Besoins Matières (PBM) MRP (Material Requirements Planning), qui permet de déterminer les quantités et les dates d'approvisionnement nécessaires en matières premières et composants afin de garantir la continuité du processus de production. Cette structuration hiérarchique met en évidence la nécessité d'une cohérence verticale entre les décisions stratégiques, tactiques et opérationnelles.

L'essor des technologies de l'information a considérablement amélioré le partage de l'information dans la SC. Les systèmes ERP et autres solutions transactionnelles offrent une visibilité accrue des activités de production, permettant une meilleure prise de décision. Toutefois, les informations disponibles restent souvent agrégées et ne reflètent pas toujours les conditions opérationnelles spécifiques nécessaires pour une planification fine dans l'industrie des procédés (Laflamme-Mayer, 2008).

La planification de la chaîne logistique est structurée autour de différents cycles décisionnels, souvent opérés en silos avec peu d'intégration entre les unités d'affaires. Cela limite la visibilité et complique l'évaluation des impacts des décisions locales sur l'ensemble de la chaîne, menant fréquemment à une sous-optimisation (Laflamme-Mayer, 2008) À différents niveaux, la planification peut couvrir des horizons annuels ou mensuels pour l'approvisionnement en

fibres, avec des objectifs allant de la minimisation des coûts à l'optimisation de l'alignement entre l'offre et la demande (Laflamme-Mayer, 2008) .

La planification de production consiste à déterminer les quantités à produire et leur calendrier afin de satisfaire la demande tout en minimisant les coûts, incluant des décisions stratégiques telles que le dimensionnement des capacités (Phouratsamay, 2018). Elle permet également d'assurer la continuité des flux, d'identifier et de résoudre les goulets d'étranglement, de définir les gammes opératoires, d'ordonner les opérations et de gérer la répartition des tâches (IRATEN, 2014). Dans ce cadre, la chaîne logistique peut être considérée comme une coopération entre tous les partenaires industriels pour l'élaboration d'une famille de produits finis, chaque centre de décision recevant les demandes de ses clients, planifiant ses activités et passant commande à ses fournisseurs.

Le modèle de planification proposé repose sur quatre étapes principales :

- 1) Définition du plan de livraison basé sur la demande client afin de minimiser les ruptures tout en respectant la capacité de transport.
- 2) Elaboration du plan de production pour déterminer les quantités à lancer en production tout en minimisant les stocks et en respectant les contraintes de capacité.
- 3) Définition du plan de réception pour calculer les besoins en produits entrants à commander.
- 4) Planification des livraisons des ressources-fournisseurs, bouclant le cycle décisionnel pour assurer la coordination et l'optimisation des flux (Francois, 2008).

À travers les différents travaux présentés, il ressort que la planification constitue un levier central dans la gestion de la chaîne logistique. Les auteurs s'accordent sur son rôle déterminant dans la coordination des flux, la maîtrise des coûts et la réduction de l'incertitude. Toutefois, ils mettent également en évidence la complexité croissante du processus décisionnel, notamment face à la variabilité de la demande et aux contraintes capacitaires. Si les systèmes d'information tels que les ERP ont amélioré la visibilité et le partage de l'information, ils ne permettent pas toujours une prise de décision suffisamment fine au niveau opérationnel. Ainsi, la littérature souligne la nécessité d'une meilleure intégration entre les niveaux stratégique, tactique et opérationnel, ainsi que le développement d'outils d'aide à la décision plus adaptés aux réalités dynamiques des chaînes logistiques actuelles.

(Vollmann T.E., 1997) structure la planification en trois niveaux interdépendants (PIC/S&OP, PDP/MPS et PBM/MRP), permettant d'assurer une cohérence verticale entre les décisions stratégiques, tactiques et opérationnelles sur différents horizons temporels. Dans une

perspective complémentaire, (Galasso F et Mercé C et Grabot B, 2006) mettent en avant l'usage des systèmes EDI et ERP afin d'améliorer la coordination et d'accélérer les flux d'information entre les acteurs de la chaîne logistique, malgré certaines limites liées à leur capacité à gérer l'incertitude de la demande (Galasso, 2007). Toutefois, (Laflamme-Mayer, 2008)(Laflamme-Mayer, M., 2008) adopte une vision critique en soulignant que l'organisation en silos décisionnels réduit la visibilité globale de la chaîne et limite une approche réellement intégrée, contrairement au modèle hiérarchique proposé par Vollmann. Ainsi, la littérature met en évidence la complexité croissante de la planification logistique et son rôle central dans la coordination des flux (Laflamme-Mayer, 2008). Cependant, ces travaux restent largement descriptifs des outils et structures existants, sans analyser en profondeur leurs limites face à la volatilité actuelle des environnements logistiques. Une lacune importante réside également dans le manque d'études portant sur l'adaptation des solutions digitales dans les contextes des PME. Dans ce cadre, cette recherche vise à évaluer la contribution des outils numériques à l'amélioration de la planification logistique dans un contexte organisationnel émergent, notamment en Algérie.

1.3 Impact de la digitalisation de la planification logistique

Digitalisation et transformation structurelle des entreprises :

La transformation digitale constitue aujourd'hui une mutation profonde remettant en question les modèles organisationnels traditionnels. Elle ne se limite pas à l'introduction d'outils technologiques, mais implique une reconfiguration globale des processus, des structures organisationnelles et des mécanismes décisionnels (Laflamme-Mayer, 2008).

Toutefois, le concept d'entreprise digitale demeure en construction dans la littérature académique. Certains auteurs adoptent une approche technologique, considérant l'entreprise digitale comme une organisation intégrant des technologies innovantes telles que le Big Data, l'intelligence artificielle ou l'Internet des objets dans ses activités quotidiennes (Phouratsamay, 2018). Dans la même logique, (Chafik, 2021) assimile la transformation digitale à une numérisation globale des activités organisationnelles. À l'inverse, Rhazzi & Dhiba, (2022) propose une vision plus stratégique en soulignant que la digitalisation vise avant tout l'amélioration de la performance organisationnelle, l'optimisation opérationnelle et l'émergence de nouveaux modèles économiques.

Cette divergence met en évidence un passage progressif d'une vision technocentre vers une approche organisationnelle et stratégique de la digitalisation. Dans cette perspective, (Kane, G.

C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N., 2015) démontrent que la maturité digitale ne dépend pas uniquement du niveau d'adoption technologique, mais surtout de la transformation de la culture organisationnelle et des processus décisionnels. De manière complémentaire, (Vial, 2019) considère la transformation digitale comme un phénomène systémique entraînant des changements structurels affectant la création de valeur, la gouvernance et les capacités dynamiques de l'entreprise.

Ainsi, la littérature converge vers l'idée que la digitalisation constitue un levier stratégique de transformation organisationnelle. Néanmoins, elle reste majoritairement centrée sur les grandes entreprises et aborde encore insuffisamment les modalités concrètes d'intégration digitale dans la planification logistique, notamment dans le contexte des entreprises industrielles des pays émergents. Cette lacune justifie l'intérêt de la présente recherche portant sur la digitalisation de la planification logistique.

Digitalisation de la planification et performance de la chaîne logistique :

Au sein de la chaîne logistique, la planification occupe une fonction centrale puisqu'elle assure l'alignement entre la demande du marché, les capacités de production et les activités de distribution. L'introduction des technologies digitales dans cette fonction ne constitue pas uniquement une amélioration technique, mais transforme profondément les mécanismes de coordination, de prévision et de prise de décision.

Plusieurs auteurs analysent la digitalisation de la planification sous un angle technologique. Kearney et WHU – Otto Beisheim School of Management (Rhazzi & Dhiba, 2022) soulignent que la Supply Chain digitale repose sur l'intégration de technologies avancées telles que les systèmes APS, les solutions RFID et les outils analytiques permettant une synchronisation accrue des flux physiques et informationnels. Dans cette perspective, la performance logistique découle principalement d'une meilleure visibilité opérationnelle et d'une réduction des incertitudes.

Cependant, certains travaux adoptent une approche davantage orientée vers la gestion de l'information. (Christopher, 2016) met l'accent sur la visibilité et la rapidité de circulation des données comme déterminants majeurs de la performance logistique, tandis que (Dolgui, & Ivanov., 2020) insistent sur le rôle des modèles de simulation et des systèmes numériques dans l'adaptation de la planification face à la volatilité de la demande et aux perturbations environnementales. Cette divergence révèle un déplacement progressif de la planification

traditionnelle, fondée sur des prévisions statiques, vers une planification dynamique basée sur l'analyse prédictive et les données en temps réel.

Par ailleurs, la littérature souligne que la digitalisation favorise l'émergence d'une planification collaborative. (Galindo, 2020) montre que les outils digitaux renforcent la connectivité inter organisationnelle à travers des processus tels que le Sales and Operations Planning (S&OP), permettant un meilleur alignement entre les fonctions internes et les partenaires externes. Cette coordination digitale contribue à améliorer la précision des prévisions, à réduire les délais décisionnels et à limiter les erreurs opérationnelles (Abderrazak RHAZZI, 2022).

Néanmoins, cette transformation s'accompagne de nouvelles exigences organisationnelles et humaines. (Couzineau-Zegwaard, 2020) met en évidence l'évolution des compétences vers des profils orientés data management et gouvernance des systèmes d'information, traduisant le passage d'une planification opérationnelle vers une planification analytique et stratégique.

Ainsi, la littérature converge vers l'idée que la digitalisation constitue un levier majeur d'amélioration de la performance de la chaîne logistique. Toutefois, les recherches restent principalement centrées sur les dimensions technologiques et conceptuelles, laissant encore insuffisamment explorées les conditions concrètes de mise en œuvre de la digitalisation de la planification dans les entreprises industrielles, notamment dans les contextes émergents. Cette limite justifie l'analyse empirique proposée dans ce travail portant sur la mise en place de la digitalisation de la planification logistique.

Digitalisation de la planification et résilience de la chaîne logistique :

La résilience de la chaîne logistique est généralement définie comme la capacité d'un système logistique à anticiper, absorber, s'adapter et se rétablir face aux perturbations tout en maintenant la continuité de ses opérations (Ponomarov, 2009) (Dolgui, 2020). Cette conception dépasse la logique traditionnelle de gestion des risques centrée sur la reprise post-crise pour intégrer une dimension d'apprentissage organisationnel et d'adaptation continue, déjà soulignée par (Peck, 2004).

Dans une approche structurante (Ponomarov & Holcomb, 2009), identifient trois dimensions fondamentales de la résilience : la préparation, la réponse et la récupération. Toutefois, cette vision reste principalement organisationnelle et relativement indépendante du rôle des technologies digitales. À l'inverse, (Dolgui, 2020) mettent en évidence une évolution du paradigme de résilience vers une logique techno-organisationnelle, où la digitalisation devient

un facteur déterminant permettant d'améliorer la visibilité, la qualité décisionnelle et la flexibilité opérationnelle face aux incertitudes croissantes.

Dans cette perspective, plusieurs auteurs considèrent la digitalisation de la planification comme un levier stratégique de résilience. (Queiroz & Pereira, 2020) soulignent que les technologies numériques facilitent l'intégration et le partage des données entre les acteurs de la chaîne logistique, réduisant ainsi les rigidités structurelles. De manière complémentaire, (Oy & Williams, 2019) insiste sur l'apport des données en temps réel issues des ERP intégrés, de l'IoT et des outils analytiques avancés, permettant une replanification rapide et une meilleure anticipation des ruptures. Cette convergence montre que la résilience ne repose plus uniquement sur la redondance des ressources, mais sur la capacité informationnelle de l'organisation.

La littérature identifie également plusieurs contributions spécifiques de la digitalisation au renforcement de la résilience logistique. (Waller, 2013) Mettent en avant l'amélioration de la précision des prévisions grâce à l'analytique prédictive et à l'intelligence artificielle, tandis que (Kache, 2017) soulignent la réduction des délais d'ajustement rendue possible par les systèmes automatisés de planification. Dans le même sens, (Ivanov, 2021) démontre que les outils de simulation et de scénarisation permettent d'anticiper différents scénarios de perturbations et d'accroître la capacité d'adaptation dynamique des chaînes logistiques. Ces approches rejoignent la théorie des capacités dynamiques développée par (Teece, 2007), selon laquelle la performance organisationnelle dépend de la capacité à intégrer, reconfigurer et renouveler continuellement les ressources internes.

Cependant, la littérature souligne également que la digitalisation ne garantit pas automatiquement la résilience. (Queiroz, 2020) Insistent sur la nécessité d'un alignement stratégique et d'une conduite du changement adaptée pour assurer une adoption efficace des technologies numériques. De son côté, (Oyen, 2019) met en évidence le rôle déterminant du leadership, de la culture organisationnelle et du développement des compétences humaines, montrant que la résilience résulte d'une interaction entre facteurs technologiques, organisationnels et humains.

Ainsi, bien que les recherches reconnaissent largement la contribution de la digitalisation au renforcement de la résilience de la chaîne logistique, elles restent majoritairement conceptuelles et centrées sur des environnements technologiquement matures. Une lacune persiste concernant l'analyse empirique de la digitalisation de la planification comme levier de résilience dans les entreprises industrielles des économies émergentes, ce qui justifie l'orientation du présent travail de recherche.

1.4 Lacune des études existante :

Malgré l'abondance des travaux consacrés à la digitalisation et à la résilience de la chaîne logistique, plusieurs limites théoriques et empiriques persistent dans la littérature.

Premièrement, la plupart des recherches traitent la digitalisation comme un phénomène global sans analyser spécifiquement son impact sur la planification logistique. Or, comme le soulignent (Dolgui, 2020), la planification constitue le cœur de la prise de décision dans les chaînes logistiques modernes, particulièrement en situation de perturbation. Cependant, peu d'études examinent de manière approfondie comment la digitalisation de la planification influence les différentes dimensions de la performance et de la résilience logistique.

Deuxièmement, les concepts de digitalisation et de résilience sont souvent abordés séparément dans la littérature. Bien que plusieurs auteurs établissent un lien entre l'adoption des technologies numériques et la capacité d'adaptation des organisations (Queiroz, 2020), les mécanismes précis par lesquels les technologies digitales améliorent l'anticipation des risques, la reconfiguration des processus et l'apprentissage organisationnel restent encore insuffisamment développés.

Troisièmement, les recherches empiriques se concentrent principalement sur les grandes entreprises disposant d'un niveau élevé de maturité technologique. Comme le soulignent (Dolgui, 2020) les contextes organisationnels émergents ou en phase de transition digitale demeurent encore peu étudiés, ce qui limite l'applicabilité des modèles théoriques à des environnements industriels variés, notamment dans les économies émergentes.

Quatrièmement, les dimensions humaines et organisationnelles de la transformation digitale sont parfois sous-estimées dans les travaux existants. Pourtant, plusieurs auteurs soulignent que la réussite des projets de digitalisation dépend fortement des compétences internes, du leadership managérial et de la culture organisationnelle (Oyen, 2019) (Queiroz, 2020).

Enfin, la littérature met souvent l'accent sur les gains opérationnels de la digitalisation, tels que la réduction des coûts ou l'amélioration des délais logistiques. Cependant, les dimensions liées à l'apprentissage organisationnel, à la transformation des pratiques de planification et au développement des capacités adaptatives à long terme restent encore insuffisamment explorées, alors qu'elles constituent des éléments essentiels pour renforcer la résilience de la chaîne logistique (Peck, 2004).

Dans cette perspective, plusieurs auteurs considèrent que la digitalisation représente aujourd'hui un levier important pour améliorer la performance des entreprises, qu'elles soient

petites, moyennes ou grandes. Néanmoins, la mise en place de la digitalisation ne peut être considérée comme une solution automatique. Elle nécessite la réunion de plusieurs conditions organisationnelles, technologiques et humaines. Dans le cas spécifique de la digitalisation de la planification logistique, il est indispensable de préparer l'entreprise à différents niveaux, notamment organisationnel et opérationnel, ainsi que d'assurer l'implication du personnel dans la démarche de transformation digitale. Lorsque ces conditions sont réunies, la digitalisation de la planification peut contribuer à améliorer la coordination des activités logistiques, à réduire les coûts et à optimiser la performance globale de la chaîne logistique.

1.5 Positionnement de la recherche :

Au regard de ces lacunes, cette recherche vise à proposer une approche intégrée pour la mise en place de la digitalisation de la planification logistique, en articulant trois dimensions clés :

- **Technologique** : l'intégration d'outils digitaux, de systèmes d'information intégrés et de solutions d'analytique avancée permettant d'améliorer la collecte et l'exploitation des données logistiques.
- **Organisationnelle** : le développement des compétences internes, l'amélioration de la coordination entre les différents services et l'adaptation de la culture organisationnelle aux exigences de la transformation digitale.
- **Stratégique** : le renforcement des capacités d'anticipation, d'adaptation et de transformation de l'entreprise face aux perturbations de la chaîne logistique.

Ainsi, cette étude ambitionne de contribuer à la littérature en montrant que la mise en place de la digitalisation de la planification logistique constitue non seulement un levier d'amélioration de la performance opérationnelle, mais également un facteur structurant du développement de la résilience au sein des chaînes logistiques modernes.

Section 2 : cadre conceptuel.

Après l'analyse des apports théoriques existants, il apparaît nécessaire de structurer les concepts mobilisés dans cette recherche. Cette section a pour objectif de présenter le cadre conceptuel retenu, les fondements théoriques explicatifs ainsi que les relations entre les variables étudiées. Elle permet également de formuler le modèle d'analyse guidant l'étude empirique.

2.1 Définition de la digitalisation et transformation digital :

La digitalisation est aujourd'hui au cœur du fonctionnement des entreprises. Elle lui permet de communiquer de manière simple et rapide sur un nouveau produit, de tester une nouvelle idée, de trouver de nouveaux prospects, de s'informer sur un nouveau marché, de contacter de nouveaux candidats ou partenaires. La digitalisation modifie également la relation entre l'entreprise et ses clients.

2.1.1 Définition de la digitalisation :

La digitalisation désigne la conversion des processus analogiques en numériques via des technologies comme les ERP et l'IoT, permettant une collecte automatisée de données pour optimiser les flux logistiques (Abderrazak RHAZZI, 2022).

2.1.2 Définition de la transformation digitale :

le terme de transformation digitale est souvent utilisé pour traduire – entre autres – ce rapprochement entre le consommateur et l'entreprise, initié et réalisé grâce aux outils connectés que sont les smartphones, tablettes, laptops et tous les objets connectés foisonnant aujourd'hui sur le marché, ainsi que la dématérialisation des relations ». (Géraldine Galindo, 2019)

2.1.3 Définition De La Digitalisation De La Supply Chain :

Kearney et WHU- Otto Beisheim School of Management définissent la digitalisation de la SC comme les technologies les mieux adaptées qui soutiennent et synchronisent les processus de la chaîne logistique, y compris les systèmes d'entreposage et de transport, l'identification par radiofréquence (RFID), les technologies avancées de préparation des commandes et les systèmes innovants de planification et d'ordonnancement, afin d'atténuer rapidement les problèmes, tels que le gaspillage dans la chaîne logistique, dans un monde où la demande est volatile et les risques élevés. (Abderrazak RHAZZI, 2022).

2.2 Outils Digitaux Utilise Dans La Planification :

La digitalisation a permis l'émergence de nombreux outils digitaux qui facilitent la planification logistique, la coordination des opérations et l'optimisation des ressources. Ces outils permettent d'améliorer la visibilité sur les processus, de réduire les erreurs et d'accélérer la prise de décision (Dolgui, 2020)

2.2.1 Les Systèmes ERP

Les ERP centralisent les informations de l'entreprise, permettant ainsi une meilleure coordination entre la production, l'approvisionnement, la gestion des stocks et la finance. Ces systèmes améliorent la visibilité des données et la précision des prévisions (Monk, 2012).

Les Logiciels APS

Les APS sont utilisés pour optimiser la planification de la production et des approvisionnements. Ils prennent en compte les contraintes de capacité, les délais et la demande pour générer des plans optimisés (Fleisch & Tellkamp, 2005).

Les Systèmes MRP :

Le MRP calcule les besoins en matières premières et composants en fonction de la demande prévisionnelle, des stocks existants et des nomenclatures produits. Il est particulièrement utile pour éviter les ruptures de stock et réduire les surstocks (Bandyopadhyay, 2019).

Les outils de business intelligence :

Les outils de BI permettent l'analyse des données logistiques et la création de tableaux de bord pour la prise de décision. Ils aident à identifier les tendances de la demande, évaluer la performance logistique et ajuster la planification (Wixom, 2007).

Les plateformes collaborative et système SCM :

Ces plateformes facilitent la communication et le partage d'informations entre les différents acteurs de la chaîne logistique. Elles améliorent la coordination, réduisent les délais et permettent une planification plus efficace (Christopher, 2016).

2.3 Bénéfices et défis de la transformation digital des systèmes d'information logistiques

Tableau 1: bénéfices et défis de la transformation digital des systèmes d'information logistiques.

Bénéfices	Description	Défis	Description
Efficacité Opérationnelle accrue	Automatisation des Processus, réduction des	Coûts D'investissement élevés	Besoin d'investissements

	Coûts, des délais et des erreurs logistiques		Importants en technologies, Infrastructures et maintenance.
Meilleure Coordination des flux	Partage de l'information et Synchronisation des activités entre les acteurs de la chaîne logistique.	Complexité Technologique	Difficultés d'intégration et D'interopérabilité des systèmes existants.
Amélioration De la qualité décisionnelle	Décisions basées sur des données fiables et en temps réel.	Déficit de Compétences numériques	Manque de compétences spécialisées pour exploiter efficacement les systèmes digitaux.
Flexibilité et Réactivité renforcées	Capacité d'adaptation rapide Face aux perturbations et aux variations de la demande.	Résistance au changement	Freins organisationnels et Humains à l'adoption des outils digitaux

SOURCE : (Riad & Bouanani, 2026)

2.4 Facteur Organisationnels Et Technologiques Influençant La Digitalisation :

Depuis quelques années, les entreprises mettent progressivement en œuvre ces projets de transformation digitale, en s'appuyant sur les ressources disponibles. Cela a généré de nouvelles pratiques qui ont nécessité de passer du matériel à l'immatériel, pour rendre certains processus plus efficaces grâce à l'utilisation de la technologie. La décision de mettre en œuvre des projets de transformation digitale a apporté de la valeur aux entreprises, leur

permettant d'augmenter leurs prévisions de croissance et, par la même occasion, leur part de marché.(Rincon, 2024)

La digitalisation des processus organisationnels, notamment dans le domaine de la planification logistique, repose sur un ensemble de facteurs interdépendants, à la fois organisationnels et technologiques. Ces facteurs conditionnent non seulement l'adoption des technologies numériques, mais également leur efficacité et leur intégration durable au sein des entreprises.

2.4.1 Facteurs organisationnels

Les facteurs organisationnels constituent un levier essentiel dans la réussite des initiatives de transformation digitale. En effet, la littérature souligne que la culture organisationnelle joue un rôle déterminant dans l'acceptation du changement et l'adoption des nouvelles technologies. Une culture orientée vers l'innovation et l'apprentissage favorise une meilleure appropriation des outils digitaux (Gerald C. Kane, 2015).

Par ailleurs, le soutien du top management est identifié comme un facteur critique de succès. L'implication des dirigeants permet d'allouer les ressources nécessaires et de définir une vision stratégique claire de la transformation digitale. À cela s'ajoute l'importance des compétences des ressources humaines, notamment en matière de maîtrise des technologies de l'information et de capacité d'adaptation aux changements organisationnels. (Gerald C. Kane, 2015)

Enfin, la structure organisationnelle et les pratiques de gestion du changement influencent fortement la mise en œuvre de la digitalisation. Des structures flexibles, favorisant la communication transversale et la collaboration, facilitent l'intégration des solutions numériques. (Gerald C. Kane, 2015)

2.4.2 Facteurs technologiques

Les facteurs technologiques concernent principalement les infrastructures et les outils nécessaires à la digitalisation. La qualité de l'infrastructure des systèmes d'information constitue un préalable indispensable à l'implémentation des solutions numériques (Vial, 2019).L'interopérabilité des systèmes est également essentielle, car elle permet l'intégration des différents outils tels que les ERP, les systèmes de planification avancée (APS) et les systèmes de gestion des transports (TMS), garantissant ainsi la fluidité des flux d'information. De plus, la disponibilité et la qualité des données jouent un rôle central dans l'amélioration de la prise de décision, notamment grâce aux technologies du Big Data.

Par ailleurs, les enjeux liés à la cybersécurité doivent être pris en compte afin de protéger les données sensibles et d'assurer la fiabilité des systèmes. Enfin, l'émergence de technologies avancées telles que le cloud computing, l'intelligence artificielle et l'Internet des objets (IoT) contribue à renforcer les capacités analytiques et prédictives des systèmes de planification logistique.

Section 3 : chaîne logistique et planification

Cette section présente les fondements théoriques de la chaîne logistique et de la planification. Elle porte sur les principales définitions et concepts essentiels permettant de comprendre le rôle de la logistique et de la planification dans la gestion des opérations de la chaîne logistique.

3.1 Fondements de la logistique et la planification

Définition des concepts clés de la recherche

3.1.1 La Chaîne logistique :

La chaîne logistique constitue un domaine d'étude majeur, caractérisé par une littérature scientifique abondante. Aucune définition universelle n'existe pour ce concept. Nous présentons ci-après quelques définitions tirées de la littérature.

La chaîne logistique est définie comme un réseau d'organisations, de personnes, d'activités, d'informations et de ressources impliquées dans le déplacement d'un produit ou d'un service. Depuis les fournisseurs initiaux jusqu'au client final)Christopher(2016 'Cette approche met l'accent sur la coordination des flux physiques, informationnels et financiers entre les différents acteurs.

Selon (Odusina, 2022) la chaîne logistique correspond à un ensemble d'entités

interconnectées, engagées dans des relations amont et aval, ayant pour objectif commun la création de valeur pour le client final. La définition de la Chaîne Logistique Selon (Laflamme-Mayer, 2008) est : Un système constitué de diverses activités et unités d'affaires, connectées en réseau par des flux de matières, d'énergie. D'information et d'argent, et permettant le approvisionnement en matières premières, la production et la Livraison d'un bien aux clients. La chaîne logistique peut ainsi être définie comme un système intégré d'acteurs et de Processus interconnectés assurant la gestion coordonnée des flux physiques, informationnels et financiers, dans une logique de création de valeur et d'avantage compétitif.(Riad & Bouanani, 2026)

3.1.2 La planification :

La planification a pour objet de déterminer un programme prévisionnel de la production.

Ces décisions imposent la prise en compte, au niveau de l'ordonnancement, de contraintes sur le processus de production (enchaînement des opérations de fabrication) et sur les ressources (contraintes de capacité) (Trojet, 2014) Puisque la planification et l'ordonnancement se chevauchent souvent, il n'est pas toujours aisé de faire une distinction claire entre ces activités dans les organisations. Néanmoins, ces processus de prise de décisions peuvent être définis comme suit.

- Au niveau de l'entreprise, la planification a pour objectif la coordination des activités tout au long de la SC (cycles d'approvisionnement, de production et de demande) et la détermination de cibles de performance opérationnelle. Elle considère généralement des données agrégées (e.g. prévisions de la demande par famille de produits) et un horizon de temps variant de quelques mois à une année. (Laflamme-Mayer, 2008)

- Au niveau de l'usine, l'ordonnancement est concerné principalement par la synchronisation et la détermination de l'intensité des activités de production et ce, afin de rencontrer les objectifs fixes de performance. Dans ce cas, on considère typiquement un horizon de temps réduit (i.e. de quelques jours à 2-3 mois) et une formulation plus détaillée incluant, par exemple, une discrétisation temporelle plus fine, des données de demande mieux définies et une représentation plus exacte des précédents manufacturiers et de leurs coûts. (Laflamme-Mayer, 2008)

Selon (Trojet, 2014) La planification est une décision tactique qui permet une programmation prévisionnelle de la production en s'appuyant sur une démarche d'optimisation des moyens de production dans le but de satisfaire les demandes aux moindres coûts. Elle constitue un lien entre les décisions stratégiques à long terme et les décisions opérationnelles à court terme. La planification part de certaines informations telles que les demandes clients (connues ou estimées), la capacité de production (par unité de temps, atelier ou machine), les informations sur les produits, les différents coûts (production, lancement, non satisfaction des demandes, sous-traitance, Utilisation d'heures supplémentaires, stockage, rupture de stocks ...). A ce niveau, le temps est divisé en intervalles de temps appelés périodes et les informations rassemblées permettent de définir des plans de production qui déterminent pour chaque période de l'horizon de planification, en général de quelques mois :

Les quantités à produire pour chaque produit, Les quantités à sous-traiter pour chaque produit, Les niveaux de stocks en produits finis, L'utilisation des ressources humaines et matérielles, Le nombre d'heures supplémentaires.

3.2 Digitalisation de la chaîne logistique

La digitalisation de la chaîne d'approvisionnement renvoie à l'intégration des technologies Numériques dans la gestion et la coordination des activités logistiques et opérationnelles. (Ghoubach & Amine, 2026).

(Büyüközkan & Göçer, 2018) a défini la digitalisation de la supply chain comme « l'utilisation des technologies numériques avancées pour améliorer la visibilité, la flexibilité et la performance des chaînes d'approvisionnement ». De manière complémentaire, (Marinagi et al., 2023) a considéré la digitalisation comme « un processus de transformation permettant l'intégration des technologies de l'information, de la communication et de l'analyse des données afin de renforcer l'agilité, la résilience et la prise de décision au sein de la chaîne d'approvisionnement ». Cette approche souligne le rôle stratégique du digital dans la gouvernance des chaînes logistiques (Ghoubach & Amine, 2026).

La digitalisation de la chaîne logistique renvoie à l'intégration des technologies numériques dans les processus logistiques afin d'améliorer la visibilité, la coordination et l'efficacité des flux (Riad & Bouanani, 2026). Pour (Kache & Seuring, 2017) la digitalisation logistique repose sur l'utilisation de technologies telles que le big data, les plateformes numériques, l'Internet des objets (IoT) et les systèmes intégrés, permettant une prise de décision fondée sur les données en temps réel. La digitalisation de la chaîne logistique peut être définie comme le processus d'adoption et d'intégration des technologies numériques au sein des activités logistiques, visant à améliorer la connectivité, la transparence, la coordination et la performance globale de la chaîne. (Riad & Bouanani, 2026).

3.3 La plateforme logistique :

la performance logistique doit être appréhendée à travers des indicateurs multidimensionnels, incluant l'efficacité opérationnelle, la satisfaction client, la réactivité et la coordination inter-organisationnelle. La performance logistique peut être définie comme le degré d'efficacité et d'efficience avec lequel les processus logistiques permettent d'atteindre les objectifs organisationnels, tout en assurant la satisfaction des parties prenantes et l'optimisation des ressources. (Riad & Bouanani, 2026)

(Christopher, 2016) a défini la performance logistique comme « la capacité de la fonction logistique à soutenir la stratégie globale de l'entreprise en améliorant la compétitivité, la réactivité et la création de valeur à long terme ». Cette définition met en évidence le lien entre performance logistique et performance organisationnelle globale.

3.4 Système d'information :

Selon Vial (2023), les systèmes d'information digitaux ne se limitent plus à un rôle de support, mais deviennent un levier central de transformation organisationnelle, favorisant l'agilité, la réactivité et la création de valeur à travers une exploitation avancée des données en temps réel. À l'ère du digital, les systèmes d'information peuvent être définis comme des Plateformes numériques intelligentes et interconnectées permettant la collecte, l'analyse et le partage de données en temps réel afin d'améliorer la coordination des processus, la qualité décisionnelle et la performance organisationnelle.(Riad & Bouanani, 2026)

Section 4 : mise en place de la digitalisation de la planification logistique

Dans cette section, nous analysons les mécanismes de mise en place de la digitalisation au sein de la planification logistique, désormais levier stratégique face aux nouveaux enjeux économiques. Nous explorons d'abord les fondements de cette transformation digitale et son impact sur la hiérarchisation des décisions de production. Enfin, nous étudions l'intégration des processus en réseau afin d'évaluer comment ces outils numériques optimisent la performance globale, notamment à travers l'amélioration de la réactivité, de la précision des prévisions et de la résilience de la chaîne logistique .

4.1 Industrie 4.0 et transformation digitale de la supply chain :

L'Industrie 4.0 n'est pas une mode ou une tendance à proprement parler. Elle provient d'une chaîne d'événements qui a amené à chercher de nouvelles solutions pour répondre à la pénurie de main-d'œuvre vécue dans les pays occidentaux depuis quelques années, la mondialisation des industries et l'effervescence du commerce électronique. Au Canada et au Québec par exemple, le taux de chômage moyen se situait respectivement à 6 % et 5,5 % en août 2018, occasionnant régulièrement le refus de contrats, des retards de livraison et un niveau élevé d'heures supplémentaires (ISQ, 2018). Cette évolution de l'environnement concurrentiel, vécue dans plusieurs pays entre autres, par l'accessibilité et la prise de conscience du potentiel des technologies, a été l'un des premiers éléments qui a poussé au développement de la notion d'Industrie 4.0.(GAMACHE, 2019)

(Blanchet, 2016) Définit l'Industrie 4.0 comme une politique industrielle développée par le gouvernement allemand ayant pour objectif de gagner et maintenir un avantage compétitif mondial au niveau des entreprises manufacturières. L'investissement des entreprises dans les technologies de l'information, la coordination des chaînes d'approvisionnement, l'automatisation via les systèmes cyber-physiques, les systèmes embarqués et la robotique, amènent l'Industrie 4.0 à être considérée comme une solution d'avenir. Son objectif est de répondre à un changement des consommateurs qui exigent des produits personnalisés, ce qui force l'industrie à changer ses paradigmes et ses pratiques et à aller vers la production de masse personnalisée.

4.2 La transformation digitale :

la transformation digitale est définie comme un changement dans les méthodes de travail, les rôles et l'offre commerciale résultant de l'adoption de technologies digitales dans une organisation, ou dans l'environnement opérationnel de l'organisation (Abderrazak RHAZZI, 2022). Il s'agit de changements à plusieurs niveaux, dont les suivants :

- **Niveau des processus** : adoption de nouveaux outils digitaux et intégration des processus en réduisant les étapes manuelles ;
- **Au niveau de l'organisation** : offrir de nouveaux services, abandonner les pratiques obsolètes et offrir les services existants sous de nouvelles formes ;
- **Niveau du domaine d'activité** : évolution des rôles et des chaînes de valeur dans les écosystèmes ;
- **Niveau de la société** : modification des structures de la société (par exemple, le type de travail, les moyens d'influencer la prise de décision).

À la lumière de ces développements, la transformation digitale est l'utilisation de nouvelles technologies digitales, telles que les réseaux sociaux, le mobile, l'analytique ou les dispositifs embarqués, afin de permettre des améliorations commerciales majeures comme l'amélioration de l'expérience client, la rationalisation des opérations ou la création de nouveaux modèles économiques. En tant que telle, la transformation digitale va au-delà de la simple digitalisation des ressources et se traduit par la création de valeur et de revenus à partir des actifs digitaux (Abderrazak RHAZZI, 2022).

4.2.1 Définitions de la Digital Supply Chain :

Ce phénomène a vu le jour à cause de plusieurs raisons : l'émergence de l'industrie 4.0, le

progrès technologique ainsi que l'environnement concurrentiel caractérisé par l'incertitude, la complexité et la forte dynamique, expliquant la nécessité de la digitalisation pour que la Supply Chain (SC) puisse tenir dans ce contexte (Rachid, 2021) . La digital supply chain est défini comme étant « un système technologique intelligent et adapté qui repose sur la capacité d'élimination massive des données et sur une excellente coopération et communication pour le matériel, les logiciels et les réseaux numériques afin de soutenir et de synchroniser l'interaction entre les organisations en rendant les services plus précieux, accessibles et abordables avec des résultats »(Büyüközkan & Göçer, 2018). De plus, la supply chain 4.0 fait référence à « La chaîne d'approvisionnement 4.0 est une approche transformationnelle et holistique de la gestion de la chaîne d'approvisionnement qui utilise des technologies perturbatrices de l'industrie 4.0 pour rationaliser les processus, les activités et les relations de la chaîne d'approvisionnement afin de générer des avantages stratégiques importants pour tous les intervenants de la chaîne d'approvisionnement » (Rachid, 2021).

4.2.2 Supply chain Transformation :

Au cours des dernières décennies, les formes d'organisation, les outils et les technologies de gestion de la logistique des entreprises et des chaînes logistiques ont connu d'importantes transformations (Abderrazak RHAZZI, 2022)). Aujourd'hui, la chaîne logistique est une série d'étapes largement distinctes et cloisonnées, qui passent par le marketing, le développement de produits, la fabrication et la distribution, pour arriver finalement dans les mains du client. La digitalisation fait tomber ces cloisons, et la chaîne devient un écosystème complètement intégré et totalement transparent pour tous les acteurs impliqués. La crise Covid-19 a confirmé le caractère stratégique de la logistique et du supply chain management (SCM), mais a aussi conduit à en critiquer certains aspects. D'autre part, cette transformation de la chaîne logistique s'accompagne d'une multitude de défis et de problèmes qui pourraient rendre les entreprises "plus vulnérables" et constituer une "source de désorganisation." (Büyüközkan & Göçer, 2018). Nonobstant, si cette transformation est porteuse de nouvelles opportunités pour les entreprises, elle a un impact énorme sur la gestion de la supply chain.

4.3 L'industrie 4.0 : une transformation industrielle face aux nouveaux enjeux économique et sociaux

L'Industrie 4.0 offre une solution pour repenser notre industrie dans notre nouvel environnement et permettre de maintenir une industrie forte dans les pays industrialisés. Elle

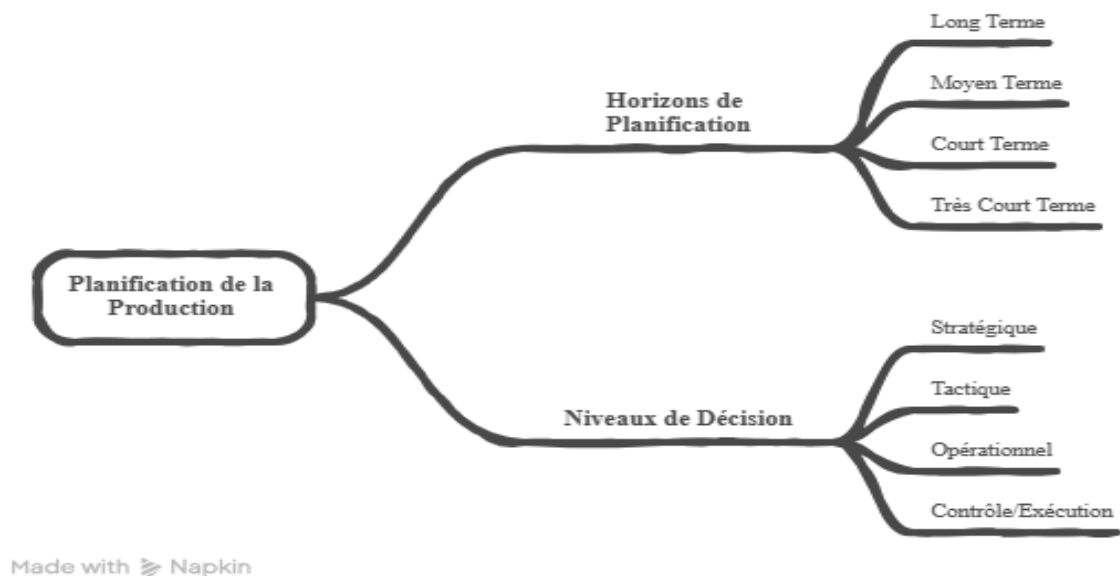
répond à trois enjeux clés : la meilleure compétitivité de l'actif, la flexibilité, l'agilité face aux aléas et aux variations de la demande, et la régionalisation de la production. Elle répond aussi aux aspirations de l'homme, plus que jamais au centre de l'industrie. Enfin, elle permet aussi une sorte de renaissance de l'artisanat industriel en rendant viable des petites structures plus proches des centres d'habitation. L'Industrie 4.0 apporte aussi une logique économique de création de valeur nouvelle. Enfin, le « bilan » du passage à l'Industrie 4.0 ne saurait se résumer à une réduction drastique des emplois industriels. Il est en revanche urgent de mieux appréhender, comprendre et expliciter cette transformation, afin de mieux anticiper une phase de transition qui a déjà largement commencé, avec son lot de difficultés : chômage, désindustrialisation, dislocation de grands groupes, tensions sociales, inadaptation des compétences... Afin de raccourcir le plus possible cette phase, il est nécessaire d'anticiper dès maintenant la reconfiguration du modèle social, du travail, et d'investissement qui est devant nous. Un nouveau monde est à bâtir ! (Blanchet, 2016).

4.4 Hiérarchisation Des Décisions Et Horizon Temporels De La Planification De Production

Un point important dans la planification de la production est la distinction des horizons de planification selon les niveaux de décision. Ces horizons peuvent être classés en horizons à long terme (années, semestres), à moyen terme (trimestres, mois ou semaines), à court terme (jours) et à très court terme (heures ou minutes). Au regard de ces différents horizons de planification, il est possible d'identifier quatre niveaux de décision : le niveau stratégique, le niveau tactique, le niveau opérationnel et le niveau de contrôle ou d'exécution. (Herrera, 2011)

Figure 1: Planification de la Production

Planification de la Production : Horizons et Niveaux de Décision



Source : élaborer par nous même

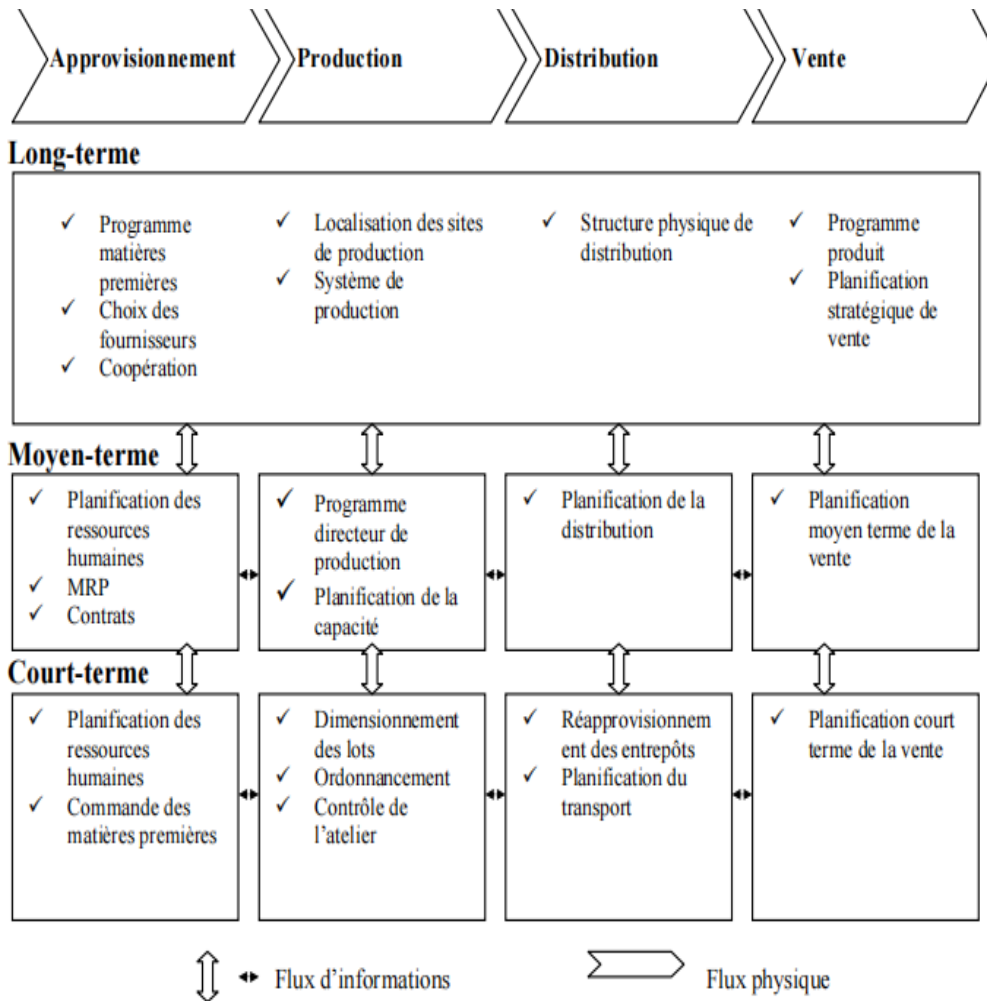
4.5 Les processus, supports à la mise en réseaux des entreprises et leur intégration

Un processus opérationnel (ou *Business Process*, en anglais) est un ensemble d'activités qui définit des rôles et des relations, et qui systématise l'organisation et la politique d'une entreprise dans le but d'atteindre certains des objectifs de cette entreprise.

Nous rappelons ici les quatre processus principaux d'une entreprise, qui sont l'approvisionnement, la production, la distribution et la vente. (Francois, 2008)

(Stadtler et al., 2015) se réfèrent à ces quatre processus-clés pour proposer la classification SCP-Matrix des tâches de planification en fonction des niveaux décisionnels.

Figure 2: Les processus, supports à la mise en réseaux des entreprises et leur intégration



Source : (Stadtler et al., 2015)

4.6 Impact de la digitalisation sur la performance de la planification logistique

La digitalisation ne se limite pas à l'adoption de nouveaux outils informatiques ; elle redéfinit structurellement la performance de la planification. Selon **Blanchet (2016)**, l'Industrie 4.0 permet de passer d'un modèle de production de masse rigide à une "personnalisation de masse" grâce à une planification plus flexible, connectée et localisée.

Amélioration de la réactivité et de la visibilité

L'un des impacts majeurs est la capacité de réponse en temps réel aux aléas. L'utilisation de capteurs et de l'Internet des Objets (IoT) permet une remontée d'informations instantanée du terrain vers les systèmes de décision. Cette connectivité transforme la planification en un

processus dynamique où la visibilité de bout en bout permet d'anticiper les ruptures et d'ajuster les plans de production sans délai (Meshali & Lemtaoui, 2024).

Précision des prévisions et réduction des coûts

L'intégration du Big Data dans les systèmes de planification permet d'analyser des variables complexes et massives. Cette précision accrue dans la prévision de la demande réduit l'incertitude et, par conséquent, l'effet "Bullwhip" (ou effet coup de fouet). Comme l'explique (Blanchet, 2016), cette optimisation permet une réduction directe des stocks de sécurité et une meilleure allocation des ressources productives, améliorant ainsi la rentabilité globale.

Renforcement de la résilience et gestion des perturbations

La digitalisation est devenue un pilier central de la résilience des chaînes logistiques modernes. En utilisant des capacités analytiques avancées, les planificateurs peuvent désormais simuler des scénarios de crise et évaluer l'impact des perturbations avant qu'elles ne surviennent. Les recherches de (DMITRY IVANOV¹, 2019) démontrent que les technologies digitales permettent une "autonomisation" partielle de la planification, facilitant une récupération rapide (recovery) après une interruption de flux, garantissant ainsi la continuité de service.

Au terme de ce chapitre, les principaux concepts relatifs à la digitalisation et à la planification logistique ont été analysés à travers une revue critique de la littérature scientifique. Cette analyse a permis de mettre en évidence le rôle stratégique de la digitalisation comme levier d'amélioration de la coordination, de la visibilité informationnelle et de la performance logistique dans un environnement marqué par l'incertitude et la complexité opérationnelle.

Par ailleurs, la construction du cadre conceptuel a permis de définir les variables de recherche, d'identifier les relations théoriques existantes et de poser les bases du modèle d'analyse retenu pour l'étude empirique. Ainsi, ce chapitre constitue le fondement théorique nécessaire à la compréhension du phénomène étudié et prépare l'analyse méthodologique et empirique présentée dans le chapitre suivant.

Au terme de ce premier chapitre consacré à la revue de littérature et au cadre conceptuel, il apparaît que la digitalisation de la planification logistique constitue un objet de recherche à la fois riche et complexe, à l'intersection de plusieurs champs disciplinaires.

L'analyse des travaux scientifiques a d'abord permis de clarifier les principaux concepts mobilisés dans cette recherche. La digitalisation, entendue comme la conversion des processus

analogiques en numériques via des technologies telles que les ERP, l'IoT ou le Big Data, ne saurait être réduite à une simple adoption technologique. Comme le montrent les travaux de Vial (2019) et Chafik (2021), elle constitue un processus sociotechnique global impliquant une transformation simultanée des outils, des organisations et des pratiques managériales.

La planification logistique, quant à elle, a été présentée comme un levier central de la performance de la chaîne d'approvisionnement. Le modèle hiérarchisé de Vollmann et al. (1997), structuré autour du Plan Industriel et Commercial (PIC/S&OP), du Plan Directeur de Production (PDP/MPS) et du Plan de Besoins Matières (PBM/MRP), a permis d'éclairer la complexité décisionnelle inhérente à ce processus. Si les systèmes ERP ont amélioré la visibilité informationnelle, leurs limites face à la volatilité de la demande et à l'organisation en silos décisionnels demeurent des contraintes importantes.

L'examen des travaux portant sur la digitalisation de la Supply Chain et la résilience logistique a également mis en évidence que l'adoption des outils numériques peut significativement renforcer la capacité d'adaptation des organisations face aux perturbations, à condition que cette transformation soit accompagnée d'un alignement stratégique, d'une conduite du changement adaptée et d'un développement continu des compétences humaines.

Enfin, la revue de littérature a permis d'identifier plusieurs lacunes scientifiques importantes : les recherches existantes se concentrent majoritairement sur les grandes entreprises technologiquement matures, négligeant les contextes des PME en économies émergentes, notamment en Algérie. De même, les mécanismes concrets de mise en place de la digitalisation de la planification restent insuffisamment documentés.

C'est précisément sur ces lacunes que se fonde le positionnement de cette recherche, qui vise à proposer une analyse empirique de la mise en place de la digitalisation de la planification logistique au sein d'une PME agroalimentaire algérienne la SARL INAMED à travers une approche qualitative et diagnostique. Le chapitre suivant présentera le contexte organisationnel de cette entreprise ainsi que le cadre méthodologique retenu pour conduire cette investigation.

**CHAPITRE II : CONTEXTE
PRATIQUE ET CADRE
METHODOLOGIQUE**

Le présent chapitre a pour objectif de présenter le contexte organisationnel de la SARL INAMED, en s'appuyant sur des informations recueillies à partir de sources officielles, du site institutionnel de l'entreprise, de documents internes ainsi que des données collectées directement durant la période de stage. Il vise également à exposer le cadre méthodologique adopté pour la réalisation de cette étude portant sur la mise en place de la digitalisation de la planification logistique.

Ce chapitre présente ainsi l'environnement organisationnel et opérationnel de l'entreprise, tout en décrivant la démarche méthodologique suivie. Celle-ci repose sur une approche combinant des méthodes qualitatives et quantitatives afin d'analyser les pratiques actuelles de planification logistique et d'identifier les opportunités de digitalisation. Les méthodes de recherche mobilisées, les outils d'analyse utilisés ainsi que le cadre empirique guidant cette étude sont également détaillés afin d'assurer la rigueur scientifique de l'enquête menée.

Section 1 : Présentation De SARL INAMED

Dans cette section, nous procédons à la présentation générale de la SARL INAMED en mettant en évidence son organisation interne, sa structure fonctionnelle ainsi que son environnement d'activité. Nous abordons également la place du service Supply Chain et les principaux processus logistiques mis en œuvre au sein de l'entreprise, notamment ceux liés à la planification logistique. Historique et évolution de la SARL INAMED

1.1 Présentation De La SARL INAMED

La SARL INAMED est une entreprise industrielle algérienne spécialisée dans le secteur agroalimentaire, implantée à Koléa, dans la wilaya de Tipaza. Fondée dans une dynamique de développement du tissu industriel national, l'entreprise s'est progressivement imposée comme un acteur important dans la transformation et la production agroalimentaire grâce à une stratégie basée sur la qualité, l'innovation et la modernisation continue de ses processus industriels.

Depuis sa création, INAMED a connu une évolution progressive marquée par des investissements dans les infrastructures industrielles, le développement de nouvelles gammes de produits et le renforcement de ses capacités de production. Cette croissance s'inscrit dans une vision stratégique visant à améliorer la performance opérationnelle, à renforcer la compétitivité de l'entreprise et à répondre efficacement aux exigences du marché national tout en s'ouvrant progressivement vers des perspectives de développement à l'international.

La SARL INAMED est une entreprise algérienne spécialisée dans l'industrie agroalimentaire, implantée à Koléa, wilaya de Tipaza, précisément au niveau de la Route des Vaches. Cette localisation stratégique facilite les opérations industrielles, logistiques et commerciales grâce à sa proximité avec les principaux axes économiques du pays.

L'entreprise exerce ses activités sous la forme juridique d'une Société à Responsabilité Limitée (SARL), structure permettant une gestion organisationnelle flexible et adaptée au développement industriel et commercial.

1.2 Évolution chronologique de la SARL INAMED

La SARL INAMED s'inscrit dans une dynamique de développement progressif marquée par la modernisation industrielle et l'innovation dans le secteur agroalimentaire algérien.

Création de l'entreprise (1998)

La société INAMED a été créée en **1998** dans le cadre de la diversification des activités du groupe industriel Ferradji. Dès sa création, l'entreprise s'est spécialisée dans la **production** de boissons aux fruits, répondant à la demande croissante du marché national en produits agroalimentaires. L'entreprise faisait alors partie des rares sociétés familiales opérant dans ce secteur en Algérie. Maîtrise technologique et développement industriel Au début de son activité, INAMED a rapidement adopté les technologies modernes de production, notamment :

- La maîtrise du remplissage aseptique,
- L'amélioration continue des procédés industriels,
- L'adaptation aux normes de qualité agroalimentaires.

Cette phase a permis à l'entreprise d'asseoir sa crédibilité industrielle et d'améliorer la qualité de ses produits. Phase de modernisation et transmission générationnelle Avec le temps, la gestion de l'entreprise a été reprise par la nouvelle génération familiale, marquant une étape importante caractérisée par :

- La modernisation des équipements,
- L'intégration de nouvelles pratiques managériales,
- L'orientation vers la pérennité et la compétitivité.

INAMED s'est ainsi engagée dans une logique d'entreprise moderne tout en conservant son identité familiale. Renforcement stratégique et investissements .À partir de **2016**, l'entreprise a

lancé une stratégie d'innovation et d'expansion visant à renforcer sa position sur le marché agroalimentaire national. Cette stratégie s'est traduite par :

- Des investissements industriels importants,
- La mise en place de nouvelles unités de remplissage,
- L'intégration progressive des différentes fonctions de l'entreprise dans une vision stratégique globale.

Ces initiatives ont permis à INAMED de consolider son statut d'acteur agro-industriel reconnu en Algérie.

1.3 Position actuelle et enjeux de développement

La SARL INAMED est une entreprise en pleine phase de transition. Bien qu'elle occupe une place importante parmi les industries de la région de Koléa, elle fait face aux défis de la concurrence et de la modernisation. Son positionnement actuel se caractérise par :

Une modernisation technologique nécessaire : L'entreprise doit passer d'une gestion semi-automatisée à une gestion industrielle totalement structurée et digitale.

La conquête de nouvelles parts de marché : Cela demande une innovation constante sur les produits (boissons, agroalimentaire) pour rester compétitif en Algérie.

L'optimisation de la logistique : C'est un chantier prioritaire. L'introduction de la digitalisation est le levier principal pour mieux gérer les flux et réduire les coûts de stockage.

La mise aux normes de traçabilité : Une volonté de pérenniser l'activité en répondant aux exigences de qualité et de suivi (indispensable dans l'agroalimentaire).

Figure 3 : Stratégies de développement d'INAMED



Made with Napkin

Source : réalise par nous même.

1.4 Mission de l'entreprise

La mission principale d'INAMED consiste à fournir des solutions agroalimentaires fiables, compétitives et conformes aux normes internationales de qualité et de sécurité alimentaire. L'entreprise vise à satisfaire les attentes des consommateurs, des distributeurs et des partenaires professionnels en garantissant des produits sûrs, innovants et répondant aux exigences du marché.

Tableau 2 : Fiche d'identité

Le nom de l'entreprise	SARL INAMED GROUPE
Nom et raison social	Société à responsabilité limité
Siège social	Route de la Briqueterie Baba Ali Birtouta Alger
Usine	Route des vaches n°260 Koléa-Tipaza
Site web	https://inamed-dz.com/
Nationalité	Algérienne
Type de Société	Privé national
Nature de l'activité	industrie agroalimentaire algérienne
Effectif	51 à 200 employés
Capital social	70 000 000
Chiffre d'affaires	186 100 987
Rc	16/00-98 B 0004461
Nif	099816000446121
Marché	Local ; National et International
Associe	SARL INAMED une société Familiale du groupe FERRADJI,

	<p>Madame FERRADJI Amira Fella Associé en qualité de Gérante</p> <p>Monsieur FERRADJI Selim Adel Associé en qualité de Co-gérant</p>
Contact	<p>Téléphone : 0770133286</p> <p>Email : contact@inamed-dz.com</p> <p>LinkedIn : inamed-group</p>

Source : Données interne de SARL INAMED

La société a été créée en 1998 dans la continuité du développement et de la diversification des industries FERRADJI.

La société décide de s'atteler à fournir des produits alimentaires sûrs, fiables et conformes aux standards internationaux de qualité en production de boissons aux fruits et boissons laitiers.

INAMED s'est très vite adaptée à ce procédé de production et a maîtrisé rapidement l'art du remplissage aseptique ainsi que toutes ses contraintes.

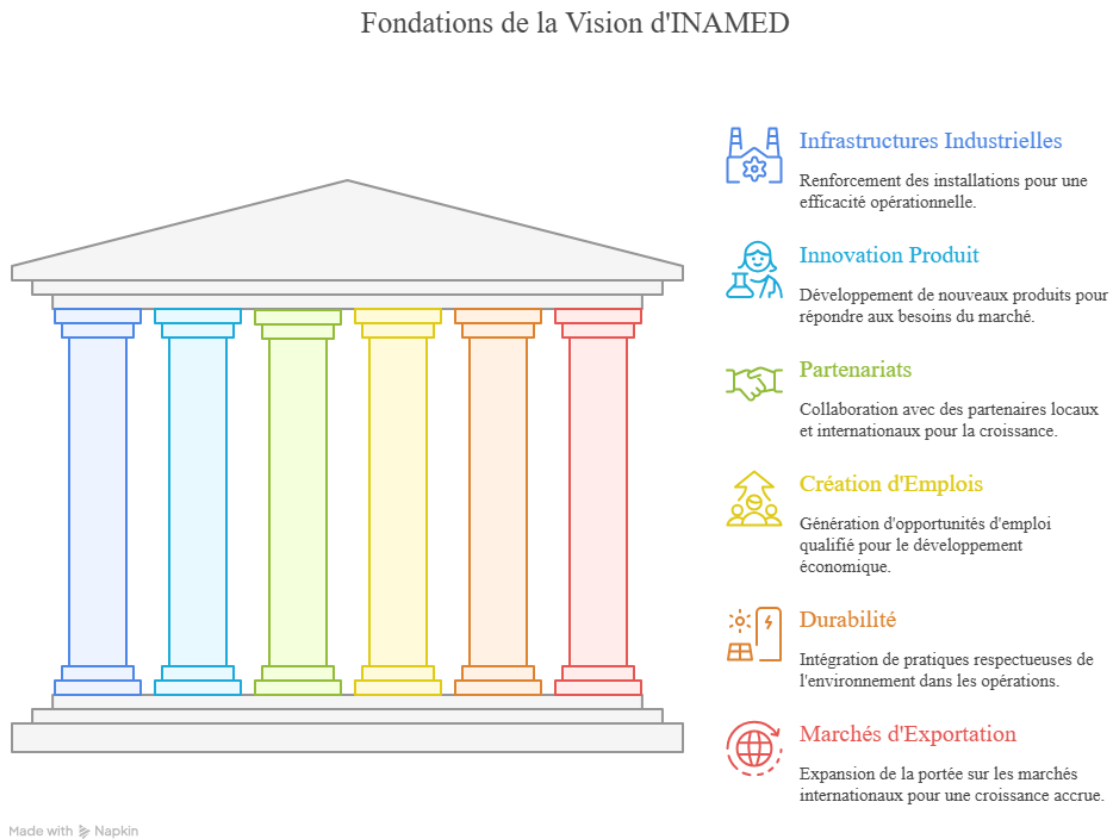
INAMED est une société qui s'inscrit dans son temps. À sa création, elle fait partie des rares entreprises familiales agroalimentaires. Aujourd'hui, toujours gérée par la nouvelle génération, elle ne cesse de se moderniser dans un esprit de pérennité et d'adaptation à son environnement

1.5 Vision et objectifs stratégiques :

La vision d'INAMED est de devenir une référence industrielle méditerranéenne et internationale dans le domaine agroalimentaire, reconnue pour son innovation, sa performance industrielle et sa contribution au développement durable du secteur en Algérie et à l'international.

Afin d'atteindre cette vision, l'entreprise s'appuie sur plusieurs objectifs stratégiques

Figure 4 : Fondations de la vision d'INAMED



Source : Elaboré par nous-même d'après le site officiel de l'entreprise.

1.6 Gamme de Produits

J'NANE

J'nane est la marque ombrelle emblématique d'INAMED Group, réunissant un large portefeuille de produits agroalimentaires du quotidien : boissons sucrées, jus de fruits, laits végétaux, compotes de fruits et préparations culinaires. Inspirée par la richesse du terroir méditerranéen, J'nane propose des produits accessibles, savoureux et pensés pour tous les âges. La marque s'engage notamment dans l'élaboration de recettes allégées en sucre, faisant d'elle une référence incontournable dans l'univers alimentaire familial.

Figure 5 : Gamme de Produits



Source : Elaboré par nous-même d'après Données de SARL INAMED

1.7 Description de la structure organisationnelle :

L'organisation de la SARL INAMED est répartie sous l'autorité d'une **Direction Générale**, assistée d'une Assistante de Direction et d'un Chargé de Management Qualité. La structure se compose des directions et services suivants :

- **Les Directions de Support et de Contrôle :**

Direction Ressources Humaines : Géré par un Directeur RH.

Direction Administration et Moyens Généraux : Comprend un Responsable des moyens généraux, un agent administratif, des chauffeurs, des agents d'entretien et de sécurité.

Direction Comptabilité et Finance : Occupée par un Comptable.

Contrôle de Gestion : Sous la responsabilité d'un Responsable Contrôle de Gestion.

HSE : Un Superviseur HSE est rattaché pour la sécurité et l'environnement.

- **Le Pôle Commercial et Marketing :**

Direction Commerciale, Marketing & Communication : Elle regroupe un Responsable Commercial, des Field Sales Managers, des Superviseurs des ventes, un Administrateur des ventes et un Analyste des ventes.

- **Le Pôle Industriel et Qualité :**

Direction Industrielle : Dirigée par un Directeur Industriel, elle chapeaute deux services majeurs :

Production : Chefs de quart, Pilotes Process/Machine, Opérateurs, Préparateurs et Ouvriers.

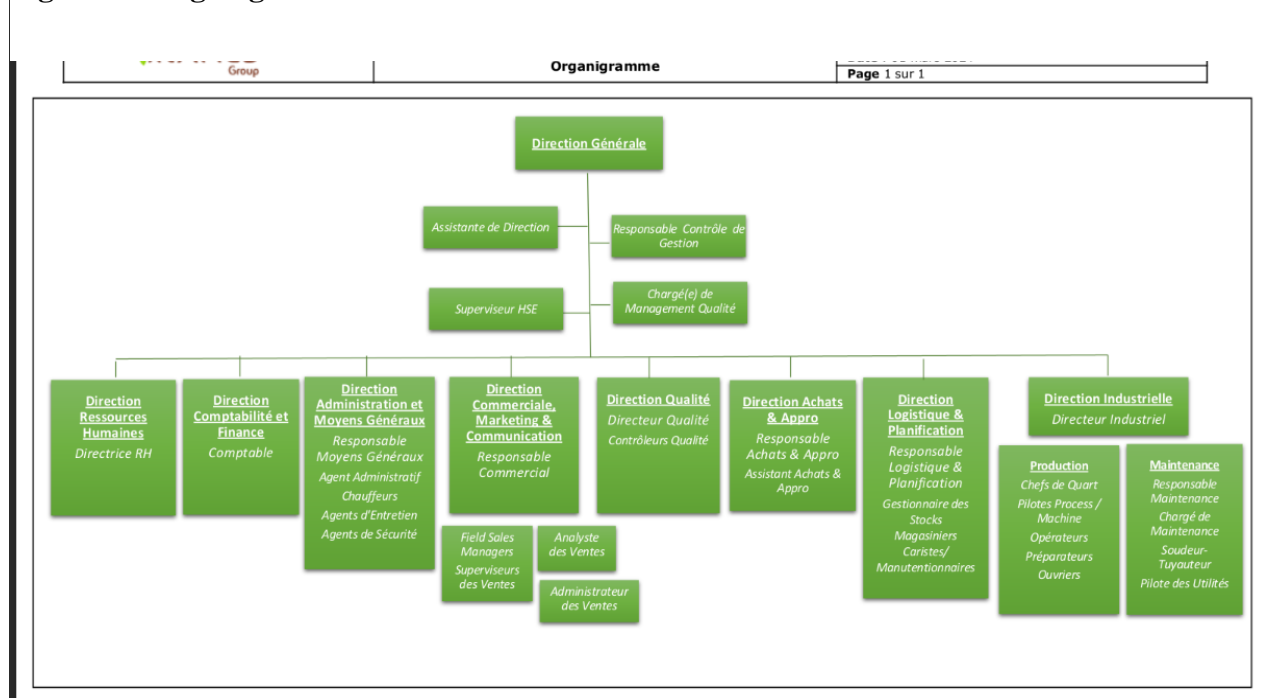
Maintenance : Responsable maintenance, Chargé de maintenance, Soudeur-tuyauteur et Pilote des utilités.

Direction Qualité : Dirigée par un Directeur Qualité et des Contrôleurs Qualité.

- **Le Pôle Supply Chain :**

Direction Logistique & Planification : Ce service est composé d'un Responsable Logistique & Planification, d'un Gestionnaire des stocks, ainsi que des Magasiniers, Caristes et Manutentionnaires. Direction Achats & Appro : Elle est composée d'un Responsable Achats & Appro et d'un Assistant Achats & Appro.

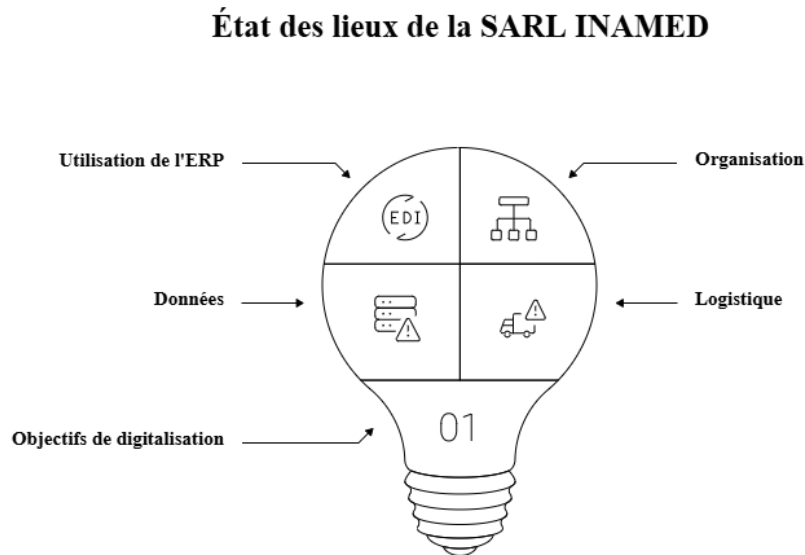
Figure 6 : Organigramme d'INAMED



SOURCE : Données interne SARL INAMED.

État des lieux de la SARL INAMED :

Figure 7 état des lieux de la SARL INAMED.



Made with Napkin

Source : élaborer par nous même.

Avant d'engager toute démarche de digitalisation, il est nécessaire de dresser un état des lieux objectif de la situation logistique et organisationnelle de la SARL INAMED. Bien que l'entreprise dispose d'un système ERP Odoo, son utilisation demeure limitée : la majorité des activités de planification continue d'être réalisée manuellement, principalement via des fichiers Excel, des échanges informels et des instructions verbales entre services.

Sur le plan organisationnel, l'analyse préliminaire a mis en évidence un manque de formalisation des procédures de travail, une absence de fiches de poste pour plusieurs fonctions clés et une forte dépendance aux connaissances détenues par certains individus. Cette situation génère des difficultés récurrentes dans le partage de l'information, la coordination interservices et le suivi des opérations de production. Elle est aggravée par un turnover élevé au sein des services logistique et achats, qui entraîne une perte régulière des savoir-faire opérationnels et contraint l'entreprise à réinitialiser continuellement ses efforts de formation.

Sur le plan des données, l'entreprise souffre d'un manque de fiabilité des informations de base nécessaires à la planification : nomenclatures incomplètes, codifications erronées et écarts fréquents entre le stock physique et le stock système. Ces insuffisances limitent directement

l'exploitation des fonctionnalités de l'ERP et compromettent la qualité des décisions de planification.

Sur le plan logistique, la planification de la production se caractérise par une faible visibilité des flux, des délais de transmission de l'information relativement longs et un risque élevé d'erreurs inhérent au traitement manuel des données. Ces contraintes réduisent la réactivité de l'entreprise face aux variations de la demande et aux perturbations opérationnelles.

Cet état des lieux met ainsi en évidence la nécessité d'une démarche de digitalisation accompagnée d'une restructuration organisationnelle préalable, visant à améliorer la coordination des activités, la fiabilité des informations et la performance globale de la chaîne logistique. C'est précisément l'objet de la démarche de recherche-action conduite dans le cadre de ce travail.

Section 02 : Cadre méthodologique.

Dans cette section nous avons abordé la démarche méthodologique adoptée pour bien mener notre travail, ainsi les outils et méthodes de collecte des données que nous avons utilisées.

2.1 Approche méthodologique :

La pertinence de toute recherche scientifique repose sur la clarté de son positionnement épistémologique. Dans cette optique, il nous a paru nécessaire d'inscrire ce travail dans un paradigme méthodologique capable de rendre compte de la complexité de notre objet d'étude, à savoir la mise en place de la digitalisation de la planification logistique au sein de la SARL INAMED.

Ainsi, nous avons opté pour une **approche qualitative à visée inductive**, s'inscrivant dans un **paradigme interprétativiste**. Ce choix se justifie par la nature même du phénomène étudié. En effet, la digitalisation de la planification logistique ne constitue pas uniquement une transformation technique, mais représente avant tout un processus organisationnel et humain impliquant des pratiques, des interactions et des perceptions propres aux acteurs de l'entreprise.

Selon (Guillemette, 2006) , l'approche qualitative interprétativiste vise à comprendre les phénomènes sociaux à travers le sens que les acteurs attribuent à leurs expériences, en tenant compte du contexte organisationnel et de l'interaction entre le chercheur et le terrain. Elle se caractérise par une construction progressive et flexible de l'objet de recherche, adaptée à la complexité des réalités humaines et sociales.

Dans cette perspective, notre démarche s'inscrit principalement dans une **logique inductive**, consistant à partir des observations empiriques du terrain pour construire progressivement la compréhension du phénomène étudié. Le diagnostic organisationnel réalisé au sein des différents services, les réunions avec les responsables concernés ainsi que les entretiens menés auprès des acteurs impliqués ont permis d'identifier les dysfonctionnements existants et les conditions nécessaires à la réussite de la digitalisation.

L'approche inductive adoptée nous a ainsi permis de dépasser une simple analyse technique des flux logistiques pour accéder à une compréhension globale des freins organisationnels à la digitalisation, notamment liés aux pratiques de planification, à la gestion des données et à l'utilisation des outils informatiques. Cette démarche a conduit à l'élaboration progressive d'une stratégie de digitalisation du Plan Directeur de Production (PDP), adaptée aux spécificités organisationnelles et opérationnelles de l'entreprise étudiée.

2.2 Approche qualitative

le chercheur partisan de l'approche qualitative n'essaie pas d'abord de quantifier les phénomènes observés afin d'établir des corrélations. Il tente plutôt de saisir la réalité telle que la vivent les sujets avec lesquels il est en contact; il s'efforce de comprendre la réalité en essayant de pénétrer à l'intérieur de l'univers observé.(Poisson, 2009). La recherche qualitative constitue un paradigme présent depuis un bon moment en sciences sociales. Il faut revenir aux années vingt pour retracer les bases de la recherche qualitative, établies, pour plusieurs sociologues, par le courant de l'École de Chicago (Roy & Garon, 2013).

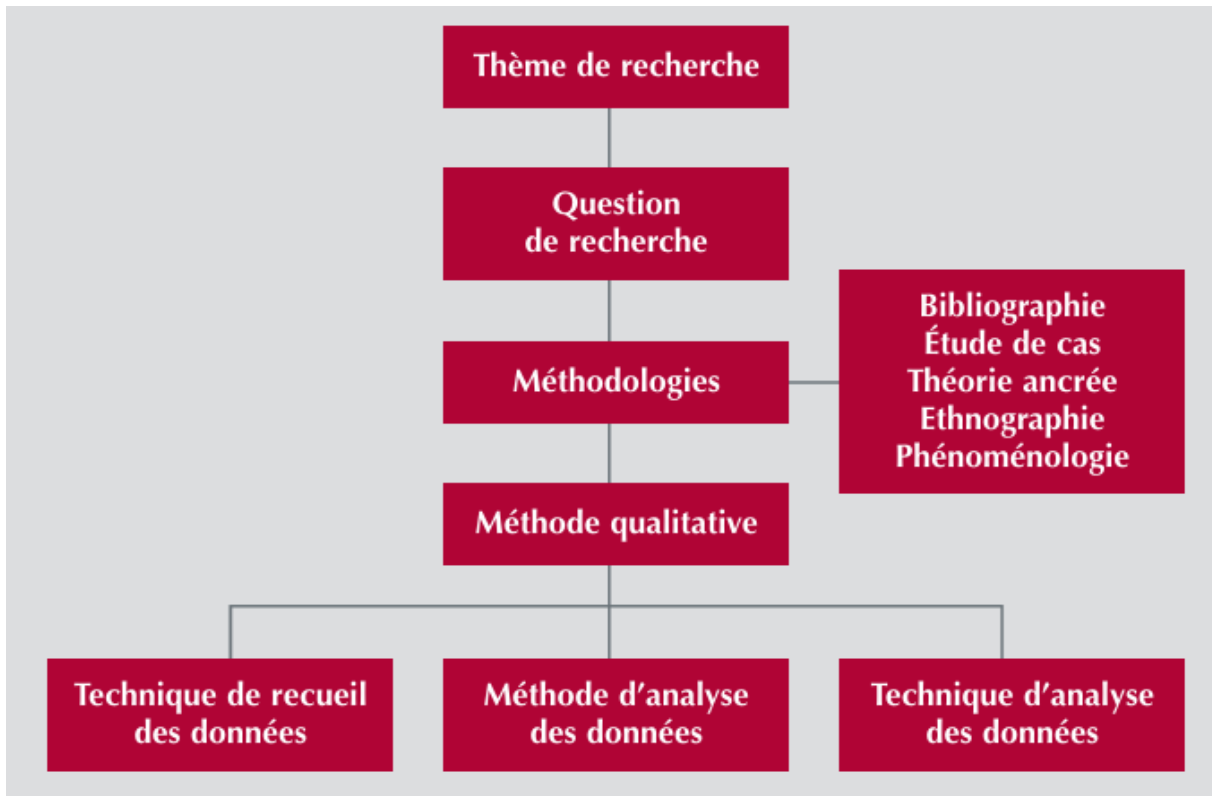
En fait, le recours à une méthode de recherche, qu'elle soit quantitative ou qualitative, relève d'une même démarche scientifique avec élaboration d'une hypothèse, d'une question et d'une méthode adaptée pour y répondre. Le choix de la méthode dépend de la question de recherche. Les deux types de méthodes sont complémentaires et peuvent se succéder dans un même programme de recherche. La recherche qualitative est particulièrement appropriée lorsque les facteurs observés sont subjectifs, donc difficiles à mesurer.(Aubin-Auger et al., 2008)

Dans le cadre de cette recherche, nous avons retenu une **approche qualitative**, jugée la plus adaptée pour analyser notre problématique portant sur la digitalisation de la planification logistique. Cette approche permet d'explorer en profondeur le fonctionnement actuel des processus de planification ainsi que les pratiques organisationnelles liées à la gestion logistique au sein de l'entreprise étudiée

2.3 La démarche de recherche qualitative

Comme l'illustre la figure ci-dessous, notre travail suit une démarche pas à pas, garantissant la validité scientifique de nos résultats :

Figure 8 : La démarche de recherche qualitative



Source : (Aubin-Auger et al., 2008)

Explication de la démarche appliquée à notre projet :

Dans notre cas, cette structure rigoureuse nous a permis de passer de la théorie à la pratique de la manière suivante :

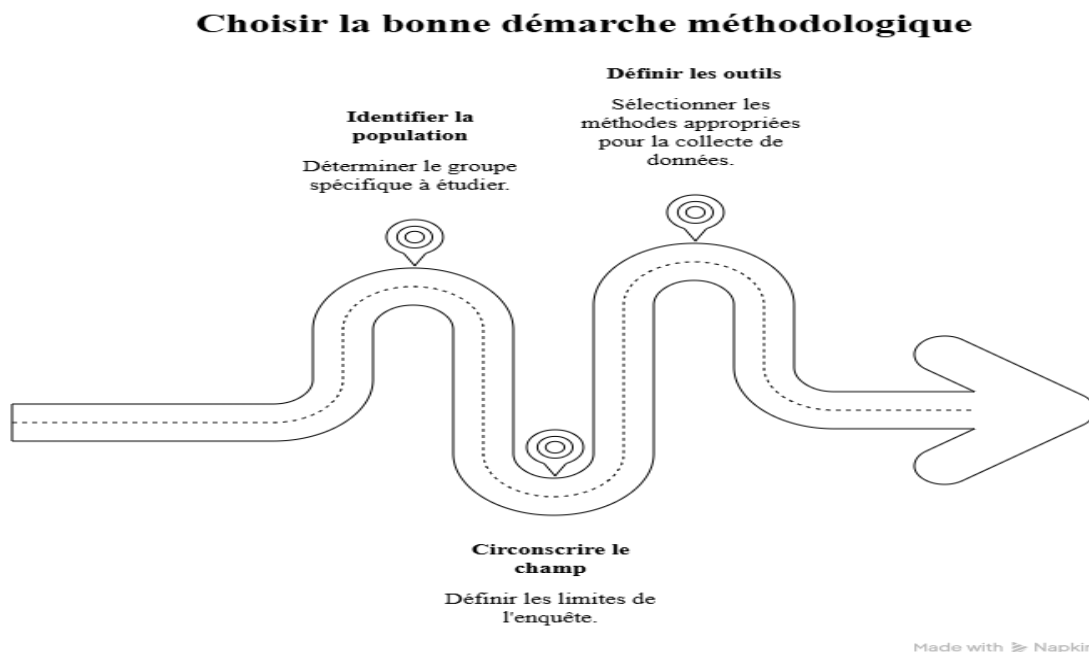
Thème et Question de recherche : Nous sommes partis de la problématique de la **digitalisation de la planification logistique** pour nous demander comment l'intégration d'un ERP (Odoo) peut optimiser le Plan Directeur de Production.

Méthodologies (Étude de cas) : Nous avons choisi l'**étude de cas** au sein de la SARL INAMED comme stratégie principale. C'est la méthode idéale pour analyser des phénomènes réels et complexes en entreprise.

Technique de recueil des données : Pour nourrir notre recherche, nous avons utilisé la **triangulation** (Observation directe sur le terrain à Koléa, entretiens avec les responsables et analyse des documents internes comme les fiches de stock et les comptes rendus Odo).

Méthode et technique d'analyse : Les données recueillies lors des entretiens et des tests sur Odo ont été analysées de manière qualitative pour identifier les freins (problèmes de codification) et proposer des solutions de paramétrage adaptées.

Figure 9 : la bonne démarche méthodologique pour répondre à la question de recherche



Source : élaborer par nous même

2.4 Outils de collecte des données :

L'approche qualitative regroupe des perspectives diverses en termes de bases théoriques, de techniques de recueil et d'analyse des données. Elle utilise une démarche rigoureuse et un processus de recueil d'informations qui tiennent compte du contexte social (Sawadogo, 2026). Pour mener à bien cette étude qualitative, nous avons mobilisé trois outils principaux. Cette triangulation des données permet de croiser les informations pour garantir la fiabilité de notre diagnostic.

Outils de collecte de données qualitatives couramment utilisés :

L'observation (directe ou participante);

L'entretien individuel (directif, semi-dirigé ou ouvert);

L'enquête par observation :

Dans les sciences sociales, l'observation est utilisée par les chercheurs comme une technique d'enquête et de recueil de données. Elle permet de décrire le contexte et les états des lieux en procurant au chercheur la possibilité d'embrasser un regard étendu sur l'ensemble du terrain. (SAMLAK, 2020). Il y a différents types d'observations en fonction du contexte, de la nature des données à collecter et du public ciblé par l'enquête. Il s'agit de :

L'observation non-participante : Le chercheur reste un spectateur externe, anonyme et discret. Elle se divise en deux catégories :

Directe : Consiste à observer les faits au moment où ils se produisent

Indirecte : Consiste à analyser les traces laissées par l'activité

L'observation participante : Le chercheur intègre le groupe et s'immerge dans l'activité quotidienne pour comprendre les mécanismes réels de l'intérieur.

La grille d'observation

L'observation est, selon le sujet d'étude, une méthode de recherche incontournable. Cette méthode requiert un processus rigoureux et est un outil de cueillette de données exigeant (Becker, 2002). Elle est coûteuse pour un chercheur (temps, déplacement, appareillage électronique sophistiqué) et produit des données difficiles à traiter.(Guikas et al., 2017).

La grille d'observation, aussi appelée grille d'appréciation, est un instrument de mesure qui permet de constater les particularités d'une action, d'un produit ou d'un processus (Houle et al., 1998).

On a choisi une grille d'observation comme outil de collecte de données afin d'adopter une approche immersive au sein de la SARL INAMED. La grille utilisée est structurée selon le modèle TOE (Technologie, Organisation, Environnement) afin d'évaluer l'état actuel du processus de planification logistique. L'observation permet d'accéder à la réalité opérationnelle des flux d'information, contrairement aux entretiens qui captent des perceptions subjectives. Elle permet de mettre en lumière les « points noirs » de la planification logistique : saisies manuelles, recours à des supports informels, rupture de la communication en temps réel, etc.

Ainsi cette méthode permet d'avoir une vision objective de la maturité digitale de l'entreprise en confrontant les procédures théoriques aux pratiques réellement exécutées sur le terrain.

L'enquête par entretien :

L'entretien est une méthode qualitative, à usage complémentaire de l'enquête empirique, qui peut prendre plusieurs formes : non-directive, semi-directive ou thématique. Il sert à contextualiser des résultats obtenus préalablement par observation ou recherche documentaire et peut être utilisé à différentes phases du processus de la recherche. (SAMLAK, 2020)

L'entretien individuel semi-dirigé, selon (Sawadogo, 2026) est une interaction verbale animée par un chercheur ou une chercheuse à partir d'une liste de thèmes qu'il ou elle souhaite aborder avec une personne sur un sujet précis. Dans ce type d'entrevue, le ou la participant-e est libre de s'exprimer. Avant l'élaboration du projet d'entretiens, il est important de déterminer d'abord le type d'interview qui correspond parfaitement à la situation étudiée selon la nature et les propriétés de chaque enquête. (SAMLAK, 2020)

Nous avons opté pour l'entretien semi-dirigé comme principal outil de collecte de données. Ce choix se justifie par la nature qualitative de notre recherche, visant à appréhender des phénomènes complexes tels que l'adoption technologique et la coordination interfonctionnelle. Cette technique offre un équilibre entre la rigueur d'un guide thématique et la flexibilité nécessaire pour laisser l'acteur s'exprimer librement sur ses pratiques réelles et les contraintes rencontrées sur le terrain.

2.5 PRESENTATION DES AXES DE GUIDE D'ENTRETIEN

L'entretien semi-directif doit permettre d'alterner des moments destinés à recueillir des narrations ou récits produits librement par l'enquêtée (généralement au moins en début d'entretien) et des moments de plus grande directivité visant à recueillir des informations préalablement ciblées par l'enquêteur/-trice. Cet art de l'entretien se prépare en amont via l'élaboration d'un guide d'entretien, évolutif au fil de l'enquête et ajustable en fonction des interlocuteurs. (Pin, 2023)

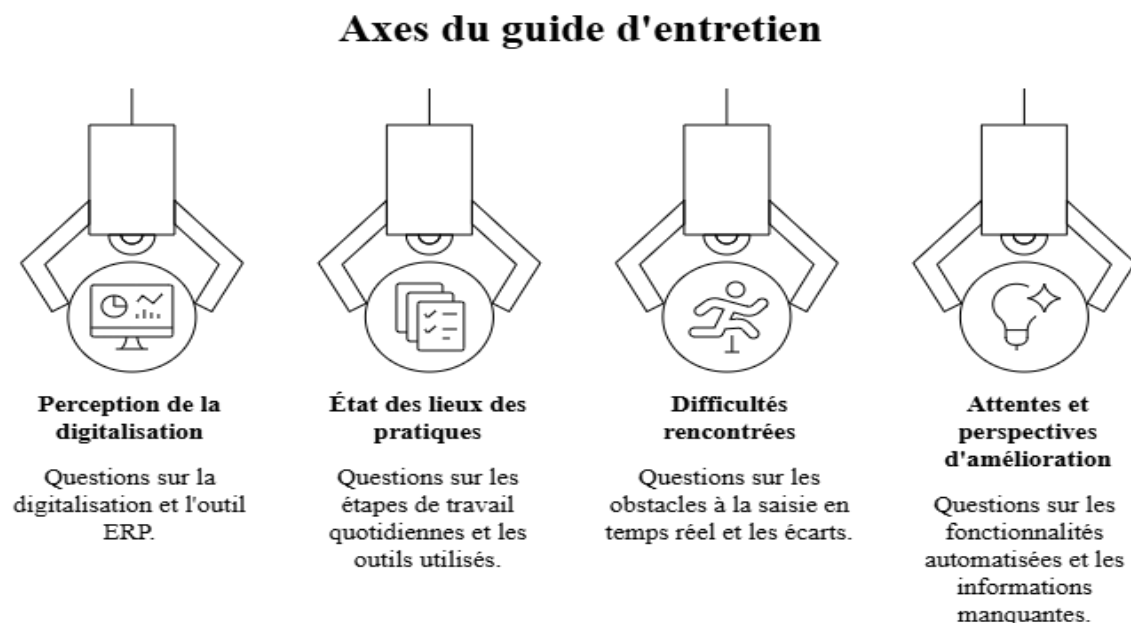
Pour mener à bien notre étude sur la digitalisation de la planification logistique au sein d'INAMED, nous avons structuré notre guide d'entretien autour de **cinq axes principaux**. Cette approche permet de couvrir l'ensemble de la chaîne de valeur, de l'état actuel aux perspectives de modernisation :

Axe Introduction : Prise de contact et présentation.

Bien que non représenté sur le schéma technique, cet axe constitue le point de départ de chaque échange. Il sert à établir un climat de confiance, à présenter l'objectif de notre étude sur la planification logistique et à garantir l'anonymat des réponses. C'est ici que nous recueillons également le profil de l'interlocuteur (poste, missions, ancienneté).**(Voir**

ANNEXE A)

Figure 10 : Axes du guide d'entretien



Made with  Napkin

Source : élaboré par nous même:

Population et échantillon de l'étude

Dans le cadre de cette recherche qualitative, la population cible est constituée des acteurs directement impliqués dans le processus de planification logistique et dans les initiatives de digitalisation au sein de la SARL INAMED. Le choix de cette population repose sur un principe de pertinence informationnelle : seuls les acteurs disposant d'une vision opérationnelle et organisationnelle du processus étudié sont en mesure de fournir des données riches et contextualisées, permettant d'analyser l'état actuel de la digitalisation et d'identifier les facteurs qui en facilitent ou en freinent la mise en place.

L'échantillon retenu est un échantillon raisonné, composé de cinq responsables clés couvrant l'ensemble des services concernés par la planification logistique : le service informatique (IT),

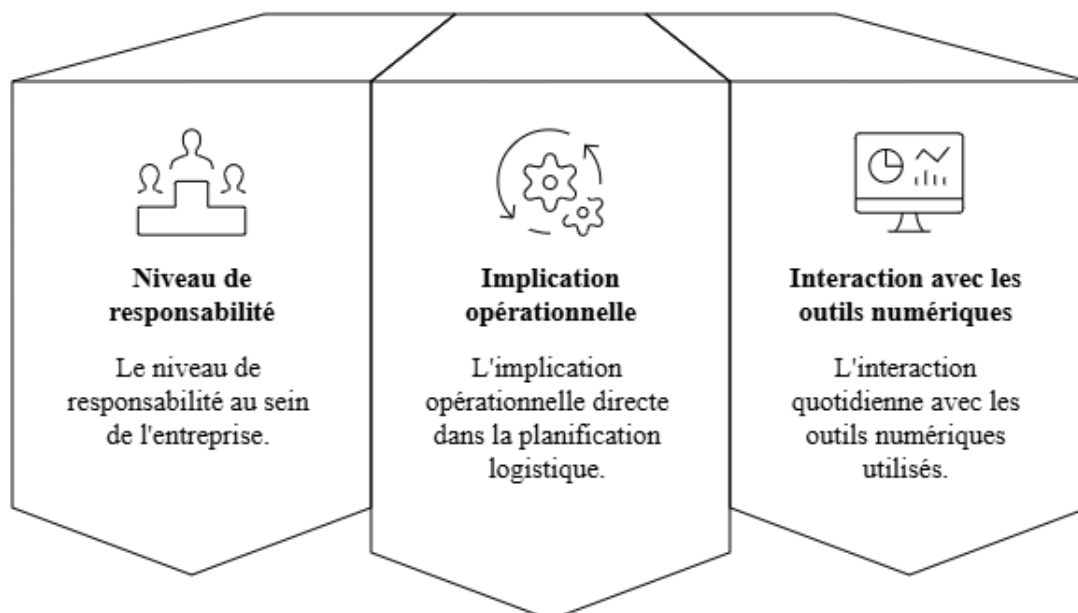
le service logistique et planification, le service achats et approvisionnement, la direction générale adjointe et le service production. Ce choix délibéré vise à garantir une triangulation des perspectives : chaque interlocuteur apporte un regard différent sur le même processus, selon sa position dans la chaîne logistique et son niveau d'interaction avec les outils numériques.

La sélection des personnes interrogées s'est appuyée sur trois critères complémentaires : leur niveau de responsabilité au sein de l'entreprise, leur implication opérationnelle directe dans la planification logistique, et leur interaction quotidienne avec les outils numériques utilisés — notamment l'ERP Odoo. Ces critères garantissent que les données recueillies reflètent non seulement les perceptions managériales, mais également les réalités vécues sur le terrain par les utilisateurs directs du système.

Les cinq entretiens ont été réalisés en présentiel au sein des locaux d'INAMED entre février et mai 2026, avec des durées variables selon le profil de l'interlocuteur : deux heures pour le responsable logistique et planification (E02, 15 ans d'expérience), une heure pour le responsable IT (E01, 3 ans d'expérience), et trente minutes pour le responsable achats (E03, 20 ans d'expérience), la directrice générale adjointe (E04, 5 ans d'expérience) et le responsable de production (E05, 11 ans d'expérience). La durée différenciée des entretiens s'explique par le degré d'implication de chaque acteur dans le processus de planification et par la richesse des informations qu'il était en mesure de fournir sur les dysfonctionnements organisationnels et technologiques identifiés.

Figure 11 critères de sélection de l'échantillon.

Critères de sélection de l'échantillon



Made with  Napkin

Source : élaboré par nous même,

2.6 Données qualitatives

Le choix de ces cinq interlocuteurs est délibéré et complémentaire : chacun apporte un regard différent sur le même processus selon sa position dans la chaîne logistique. Le responsable IT éclaire la dimension technologique et l'état d'exploitation de l'ERP ; le responsable logistique et planification, fort de quinze ans d'expérience, offre la vision la plus complète des dysfonctionnements opérationnels ; le responsable achats apporte le recul d'un utilisateur quotidien du système ; la directrice générale adjointe fournit la perspective stratégique et managériale ; et le responsable de production révèle les contraintes de terrain liées à l'articulation entre planification et exécution industrielle. Ensemble, ces cinq profils permettent une triangulation des perspectives couvrant l'ensemble des dimensions — technologique, organisationnelle et humaine — analysées dans cette recherche. Pour analyser l'état actuel de la digitalisation et identifier les facteurs facilitants ou freinant sa mise en place.

Le tableau suivant présente les personnes interrogées lors des entretiens. Le tableau suivant présente les personnes interrogées lors les entretiens :

Tableau 3: Les personnes interrogées lors des entretiens

N°	Initiales	Fonction	Expérience	Date D'entretien	Durée D'entretien	Type D'entretien
01	E01	IT	3ans	09 /03/2026	1H	En Présentiel
02	E02	Responsable de logistique et planification	15 ana	12/05/2026	2H	En Présentiel
03	E03	Responsable Achat	20 ans	26/02/2026	30min	En Présentiel
04	E04	DG Ajointe	5ans	18/02/2026	20min	En Présentiel
05	E05	Responsable de production	15/03/2026	11 ans	30 min	En Présentiel

Source : élabore par nous même

2.7 Approche d'analyse

Dans le cadre de cette recherche portant sur la mise en place de la digitalisation de la planification logistique, une approche d'analyse qualitative et diagnostique a été adoptée afin de comprendre le fonctionnement réel du processus étudié et d'identifier les leviers d'amélioration organisationnelle et technologique.

Compte tenu de l'absence d'indicateurs de performance formalisés (KPI) au sein de l'entreprise, l'analyse ne s'est pas basée sur une évaluation quantitative, mais sur une analyse de contenu des données collectées à travers l'observation directe et les entretiens. L'analyse de contenu constitue un élément central de la problématique méthodologique de la recherche sociale (SABOURIN, 2003).

Cette analyse a été réalisée à travers une analyse thématique permettant d'identifier les thèmes récurrents liés à l'état actuel de la planification logistique et aux besoins de digitalisation.

L'analyse thématique constitue une méthode d'interprétation qualitative permettant d'identifier, d'organiser et de regrouper les informations recueillies autour de thèmes récurrents. Selon Eduard (Hovy, 2001), elle représente une étape importante dans le traitement et la structuration des informations qualitatives afin d'en dégager les idées dominantes.

Par ailleurs, (Hernandez & Grau, 2002)) soulignent que l'analyse thématique repose sur la récurrence des termes et des concepts au sein des données étudiées. La répétition d'éléments spécifiques dans un contexte donné permet ainsi d'identifier les thèmes significatifs caractérisant une situation organisationnelle ou opérationnelle.

Dans cette recherche, l'analyse thématique a permis de structurer les informations collectées selon les dimensions du modèle TOE (Technologique, Organisationnelle et Environnementale), afin d'identifier l'état actuel de la planification logistique, les dysfonctionnements observés ainsi que les besoins nécessaires à sa digitalisation.

Sur la base de cette analyse, un diagnostic organisationnel et technologique a été élaboré afin de mettre en évidence les écarts entre les pratiques existantes et les exigences d'une planification logistique digitalisée

Ce deuxième chapitre a permis de poser les bases empiriques et méthodologiques nécessaires à la conduite de notre recherche. Il s'est articulé autour de deux axes complémentaires : la présentation de l'entreprise d'accueil, la SARL INAMED, et l'exposition de la démarche méthodologique adoptée.

La présentation de la SARL INAMED a mis en évidence les caractéristiques d'une entreprise familiale en pleine mutation. Fondée en 1998 et implantée à Koléa (wilaya de Tipaza), cette

PME agroalimentaire spécialisée dans la production de boissons aux fruits a connu une évolution progressive marquée par des investissements industriels, une modernisation des équipements et une diversification de sa gamme de produits sous la marque J'nane. Malgré cette dynamique de développement, l'entreprise fait face à des défis importants en matière de gestion logistique : une planification encore largement manuelle malgré l'existence d'un ERP Odoo sous-exploité, une structure organisationnelle en cours de formalisation et un besoin urgent de modernisation de ses pratiques de pilotage.

Sur le plan méthodologique, nous avons opté pour une approche qualitative à visée inductive, inscrite dans un paradigme interprétativiste. Ce choix se justifie par la nature complexe et organisationnelle du phénomène étudié, qui ne peut être appréhendé à travers des données quantitatives seules. La stratégie de recherche retenue est celle de l'étude de cas, permettant d'analyser en profondeur le fonctionnement réel des processus au sein d'une organisation spécifique.

La collecte des données a reposé sur une triangulation méthodologique combinant trois outils principaux : l'observation directe sur le terrain, des entretiens semi-directifs menés auprès de cinq responsables clés (IT, logistique et planification, achats, direction générale adjointe et production), et l'analyse documentaire des données internes. Le guide d'entretien a été structuré autour de cinq axes thématiques couvrant l'ensemble de la chaîne logistique, de l'état des lieux actuel aux perspectives de modernisation.

L'analyse des données a été conduite à travers une analyse thématique structurée selon les dimensions du modèle TOE (Technologique, Organisationnelle, Environnementale), permettant d'identifier les facteurs favorables et les freins à la digitalisation de la planification logistique. Ce cadre analytique constitue le fil directeur de la présentation des résultats dans le chapitre suivant.

La rigueur scientifique de cette démarche repose sur la complémentarité des outils mobilisés et sur la confrontation systématique des perceptions des acteurs aux réalités opérationnelles observées sur le terrain. Ces éléments préparent l'analyse empirique présentée dans le troisième chapitre, consacré aux résultats et à la discussion.

CHAPITRE III: RESULTAT ET DISCUSSION

Dans ce chapitre, nous présentons les principaux résultats de l'étude de terrain menée à la SARL INAMED, à partir de l'observation directe et des entretiens réalisés avec les différents responsables des services concernés. L'objectif est d'analyser l'état actuel du processus de planification logistique et d'identifier les dysfonctionnements dans le cadre de notre recherche.

Nous présenterons tout d'abord les résultats de la collecte de données, en soulignant les principales observations et les thèmes qui ont émergé des entretiens. Ensuite, nous discuterons ces résultats pour les interpréter et les lier au cadre théorique, en particulier dans le contexte de la digitalisation de la planification logistique.

Section 01 : Résultats.

Dans cette section, nous présentons les principaux résultats qualitatifs et analytiques obtenus dans le cadre de notre étude portant sur la mise en place de la digitalisation de la planification logistique au sein de la SARL INAMED.

1.1 ANALYSE THEMATIQUE

L'analyse thématique a été réalisée à partir des entretiens menés auprès des différents responsables impliqués dans le processus de planification logistique. Cette analyse repose sur une démarche d'analyse de contenu visant à identifier les thèmes récurrents, les pratiques organisationnelles ainsi que les difficultés rencontrées dans la gestion actuelle de la planification.

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des résultats obtenus en structurant les données selon des thèmes, sous-thèmes et indicateurs issus du cadre méthodologique défini au chapitre 2. Les verbatims intégrés permettent d'illustrer les perceptions réelles des acteurs interrogés et de confronter les discours aux pratiques observées sur le terrain.

Tableau 4 : Analyse thématique

Thème	Sous-thème	Indicateurs	Verbatims	Interprétation
Planification	Changement PDP	Fréquence modification	« Le planning change souvent »	Planification réactive
SI	Accessibilité données	Disponibilité info	« Les informations ne sont pas facilement accessibles »	Manque intégration SI
Coordination	Communication	Procédure interne	« Chaque service travaille séparément »	Silos de données
RH	Turnover	Stabilité personnel	Rotation élevée	Frein digitalisation
Digitalisation	Utilisation ERP	Adoption système	« Les employés préfèrent Excel »	Résistance au changement

Source : élaborer par nous-même

L'analyse des entretiens met en évidence plusieurs constats majeurs relatifs au fonctionnement actuel de la planification logistique.

Concernant l'organisation de la planification, les responsables soulignent que le Plan Directeur de Production connaît des modifications fréquentes. Comme l'indique le responsable production : « *le planning change souvent selon les priorités de la direction générale et les demandes commerciales* ». Cette situation traduit une planification principalement réactive, influencée par les contraintes opérationnelles plutôt que par une démarche prévisionnelle structurée.

Sur le plan du système d'information, les résultats révèlent une digitalisation partielle des processus. Malgré l'existence de l'ERP Odoo, plusieurs activités restent gérées via Excel. Le responsable planification affirme ainsi que « *les informations ne sont pas facilement accessibles et la recherche dépend souvent des personnes plutôt que du système* ». Cela confirme l'existence de silos de données limitant la visibilité globale de la chaîne logistique.

Par ailleurs, les entretiens ont mis en évidence des difficultés liées à la coordination interservices. Un responsable souligne que « *chaque service travaille selon ses propres informations, ce qui entraîne des changements fréquents du planning* ». L'absence de procédure formelle de communication interne impacte directement la stabilité du processus de planification.

Enfin, le facteur humain apparaît comme un élément central dans la mise en place de la digitalisation. Plusieurs responsables indiquent que, malgré la formation disponible, certains employés préfèrent continuer à utiliser Excel. Selon un responsable, « *les employés préfèrent Excel car le système assure une traçabilité plus élevée et permet d'identifier les erreurs* ». Cette résistance au changement constitue un frein organisationnel important à l'adoption complète des outils digitaux.

Afin de compléter ces résultats issus des entretiens et de confronter les perceptions des acteurs à la réalité opérationnelle, une grille d'observation a été mobilisée pour analyser l'état actuel de la planification logistique au sein de l'entreprise.

1.2 LA GRILLE D'OBSERVATION

La grille d'observation complète, détaillée selon les trois dimensions du modèle TOE (Technologique, Organisationnelle, Environnementale), est présentée en Annexe F.L annexe F expose les résultats de l'observation directe et participante conduite au sein de la SARL INAMED durant la période de stage. L'objectif de cette démarche était d'évaluer de manière rigoureuse et objective l'état actuel du processus de planification logistique, en allant au-delà des perceptions recueillies lors des entretiens pour confronter les discours à la réalité opérationnelle du terrain.

L'observation a été structurée selon le modèle TOE (Technologique, Organisationnel, Environnemental), cadre d'analyse reconnu dans la littérature pour appréhender les facteurs influençant l'adoption des technologies dans les organisations (Tornatzky & Fleischer, 1990). Ce modèle permet d'examiner simultanément les dimensions techniques, les dynamiques organisationnelles et les conditions environnementales qui facilitent ou freinent la mise en place de la digitalisation. Chaque indicateur observé est analysé en termes de situation constatée, d'impact sur la planification logistique et de lien avec les besoins de transformation digitale identifiés.

I. Dimension Technologique (T)

La dimension technologique concerne l'état des infrastructures numériques et des systèmes d'information disponibles au sein de l'entreprise, ainsi que leur degré d'exploitation réel. L'observation menée chez INAMED révèle un paradoxe fondamental : l'entreprise dispose d'un outil technologique performant — l'ERP Odoo — mais son utilisation reste très limitée et fragmentée.

Utilisation de l'ERP Odoo :

L'observation directe des pratiques de travail dans les différents services a mis en évidence que l'ERP Odoo est utilisé quasi exclusivement par le service achats pour le traitement des commandes fournisseurs. Les services production, logistique et planification continuent de fonctionner avec des fichiers Excel, des tableaux de bord manuels et des échanges informels. Cette situation crée une fracture numérique interne : d'un côté, un outil intégré théoriquement capable de centraliser l'ensemble des informations de l'entreprise ; de l'autre, des pratiques cloisonnées qui génèrent des doublons, des incohérences de données et une absence totale de vision transversale. Ce constat confirme que la digitalisation chez INAMED est partielle et que l'ERP constitue davantage une dépense d'investissement sous-exploitée qu'un véritable levier de pilotage.

Création des Ordres de Fabrication sur système :

L'un des constats les plus significatifs de cette observation concerne l'absence totale de création d'Ordres de Fabrication (OF) dans l'ERP. Le lancement de la production repose sur des instructions verbales transmises par le responsable de planification, complétées par des fichiers Excel non partagés. Cette pratique rend impossible tout suivi en temps réel de l'avancement de la production et empêche la reconstitution d'un historique fiable. Comme le souligne un responsable lors des entretiens : « on ne sait pas toujours où en est la production tant qu'on ne va pas physiquement en atelier ». L'intégration des OF dans Odoo constitue donc l'une des priorités absolues de la démarche de digitalisation, car elle conditionne directement la fiabilité de toute la chaîne d'information logistique.

État de la base de données :

La base de données de l'ERP — incluant les nomenclatures produites, les codifications matières et les données techniques de production — est en cours de construction et reste très incomplète au moment de l'observation. De nombreux articles ne sont pas correctement codifiés, et les numéros de lots présentent des incohérences rendant impossible une traçabilité fiable. Cette

situation a des conséquences directes sur la qualité des informations disponibles pour la planification : les calculs de besoins en matières (MRP) ne peuvent pas être réalisés automatiquement par le système, puisque les données d'entrée sont soit absentes, soit non fiables. La fiabilisation de cette base de données constitue donc le préalable indispensable à toute exploitation efficace de l'ERP.

Saisie en temps réel

L'observation des pratiques de saisie a révélé que les données opérationnelles — mouvements de stock, réceptions de matières premières, sorties pour production — ne sont pas saisies en temps réel dans le système. Lorsqu'elles sont renseignées, c'est souvent avec un décalage de plusieurs heures, voire de plusieurs jours. Cette latence informationnelle prive les responsables de toute visibilité instantanée sur l'état réel des ressources et des opérations. Les décisions de planification sont alors prises sur la base de données périmées, augmentant le risque d'erreurs, de ruptures de stock ou de lancements de production inadaptés aux capacités disponibles.

II. Dimension Organisationnelle (O)

La dimension organisationnelle examine les structures, les processus, les pratiques de coordination et les ressources humaines qui conditionnent la capacité de l'entreprise à adopter et à pérenniser une transformation digitale. C'est sur cette dimension que les obstacles les plus importants ont été identifiés au sein d'INAMED.

Accessibilité de l'information :

L'observation a mis en lumière que l'accès à l'information opérationnelle au sein de l'entreprise dépend davantage de la disponibilité des personnes que de l'existence d'un système structuré. Pour obtenir des données sur les stocks disponibles, l'état d'avancement de la production ou les commandes en cours, il est nécessaire de contacter directement le responsable concerné — lequel détient souvent les informations dans ses propres fichiers personnels. Cette dépendance aux individus constitue un risque organisationnel majeur : en cas d'absence ou de départ d'un collaborateur clé, l'accès à l'information est interrompu. Le responsable logistique l'exprime clairement lors des entretiens : « les informations ne sont pas facilement accessibles et la recherche dépend souvent des personnes plutôt que du système ».

Procédures de communication interne

Aucune procédure formelle de communication entre les services n'a pu être identifiée lors de l'observation. Les échanges d'informations s'effectuent de manière informelle, principalement

par téléphone, messagerie instantanée ou lors de réunions impromptues. Cette absence de circuit d'information structuré génère des retards décisionnels et des modifications fréquentes du Plan Directeur de Production, chaque service agissant selon ses propres priorités sans vision globale des contraintes des autres. L'observation a également révélé que les changements de planning ne font l'objet d'aucune notification formelle aux services concernés, ce qui entraîne des désynchronisations entre la production, les achats et la logistique.

Fiabilité des données de stock :

Des écarts significatifs ont été constatés entre les données de stock renseignées dans l'ERP et la situation physique réelle des entrepôts. Ces écarts trouvent leur origine dans plusieurs dysfonctionnements combinés : des entrées et sorties de stock non saisies ou saisies avec retard, des erreurs de codification entraînant des confusions entre références similaires, et une absence de procédure de réconciliation périodique entre stock physique et stock système. Ces inexactitudes ont un impact direct et immédiat sur la planification : les responsables ne peuvent pas se fier aux données du système pour établir leurs besoins en matières, ce qui les conduit à recourir systématiquement à des vérifications physiques chronophages et à des marges de sécurité excessives.

Coordination entre services :

L'observation a mis en évidence un fonctionnement fortement cloisonné entre les différents services de l'entreprise. La production, la logistique, les achats et le commercial élaborent chacun leurs propres plans sans mécanisme de synchronisation formalisé. Ce manque de coordination se traduit concrètement par des changements fréquents du PDP, des ruptures de matières premières non anticipées et des commandes passées dans l'urgence. Ce constat rejoint les observations de la littérature, notamment les travaux de Laflamme-Mayer (2008) qui soulignent que « l'organisation en silos décisionnels réduit la visibilité globale de la chaîne et limite une approche réellement intégrée ».

Élaboration du Plan Directeur de Production :

Le processus d'élaboration du PDP a fait l'objet d'une attention particulière lors de l'observation. Il a pu être constaté que le planning de production est élaboré sur un fichier Excel par le responsable planification, sur la base d'informations collectées manuellement auprès des différents services. Ce fichier n'est ni partagé en temps réel ni intégré dans l'ERP, ce qui signifie que toute modification doit être communiquée manuellement à chaque service concerné. Par ailleurs, les prévisions commerciales utilisées comme base du PDP ne sont pas issues d'un

processus S&OP formalisé, mais reflètent des estimations informelles souvent déconnectées des capacités industrielles réelles. Cette déconnexion entre la demande commerciale et les contraintes de production est l'une des causes premières de l'instabilité chronique du planning.

Stabilité du personnel

Le turnover élevé observé au sein des services logistique et achats constitue l'un des freins les plus structurants à la mise en place durable de la digitalisation. Chaque départ d'un collaborateur entraîne une perte des savoir-faire opérationnels et de la maîtrise des outils, contraignant l'entreprise à réinitialiser entièrement la formation du nouvel arrivant. L'observation a montré que dans ce contexte, la connaissance organisationnelle est concentrée dans la mémoire des individus plutôt que dans des systèmes ou des procédures documentées. Cette fragilité structurelle rend la digitalisation à la fois plus urgente — car elle permettrait de « désincarner » les processus — et plus difficile à mettre en œuvre — car chaque recrutement remet à zéro la dynamique d'adoption.

III. Dimension Environnementale (E)

La dimension environnementale au sens du modèle TOE ne désigne pas l'environnement naturel, mais l'ensemble des conditions contextuelles — culture organisationnelle, engagement de la direction, dynamiques humaines — qui encadrent et influencent le processus de digitalisation.

3.1. Continuité des tâches

L'observation a révélé que la continuité des tâches logistiques est régulièrement perturbée par les changements de responsables. En l'absence de procédures documentées et de données fiabilisées dans le système, chaque prise de poste constitue une phase de reconstruction des connaissances qui peut durer plusieurs semaines. Durant cette période, les erreurs de planification et les retards décisionnels s'accumulent, fragilisant l'ensemble de la chaîne opérationnelle. Ce constat illustre de manière concrète pourquoi la formalisation organisationnelle doit précéder — et non suivre — la digitalisation des processus.

3.2. Formation au système ERP :

Des sessions de formation à l'utilisation d'Odoo ont bien été organisées au sein de l'entreprise. Cependant, l'observation des pratiques de travail quotidiennes révèle que leur impact sur les comportements reste limité. La majorité des employés formés sont rapidement revenus à leurs habitudes antérieures, principalement Excel, faute d'un accompagnement post-formation

structuré et d'une obligation progressive d'utilisation du système dans le cadre des processus opérationnels. Ce constat rejoint les travaux de Kane et al. (2015), qui soulignent que la formation technique seule ne suffit pas à induire un changement durable de comportement ; elle doit être accompagnée d'une transformation de la culture organisationnelle et d'un engagement managérial fort.

Acceptation du système par les utilisateurs

La résistance au changement constitue l'un des freins les plus visibles observés sur le terrain. Elle se manifeste non pas par un refus explicite de la digitalisation, mais par une préférence persistante pour les outils traditionnels, perçus comme plus flexibles et moins contraignants. Plusieurs employés ont exprimé lors des entretiens une méfiance vis-à-vis du système ERP, qu'ils associent à un outil de contrôle et de surveillance plutôt qu'à un support de travail. Comme l'indique un responsable : « les employés préfèrent Excel car le système assure une traçabilité plus élevée et permet d'identifier les erreurs ». Cette perception révèle un paradoxe : la traçabilité, qui constitue précisément l'un des principaux apports de la digitalisation, est vécue comme une menace par certains utilisateurs. Dépasser cette résistance nécessite une conduite du changement adaptée, passant par l'implication des équipes dans la définition des nouveaux processus, la valorisation des bénéfices individuels de l'outil et l'instauration progressive d'une culture de la donnée au sein de l'organisation.

IV. Synthèse : Analyse thématique transversale

L'analyse transversale des observations réalisées selon les trois dimensions du modèle TOE permet de dégager quatre thèmes récurrents qui structurent les difficultés de mise en place de la digitalisation de la planification logistique au sein d'INAMED.

Thème 1 : Le paradoxe technologique : INAMED dispose de l'outil (ERP Odoo) mais ne l'exploite pas. La technologie existe, mais elle est contournée par des pratiques manuelles et informelles ancrées dans les habitudes de travail. Ce paradoxe révèle que l'adoption d'une solution technologique ne garantit pas sa transformation en levier de performance. L'outil sans processus ni culture associée reste une coquille vide.

Thème 2 : La fragilité organisationnelle comme frein structurant : L'absence de procédures formalisées, la dépendance aux individus et le turnover élevé forment un triptyque de vulnérabilité qui rend toute transformation digitale difficile à ancrer dans la durée. Tant que la connaissance opérationnelle réside dans la mémoire des personnes plutôt que dans des systèmes documentés, chaque changement de personnel remet à zéro les efforts de digitalisation.

Thème 3 : L'information comme ressource rare et fragile : La planification logistique repose sur la disponibilité d'informations fiables, actualisées et accessibles. Or, chez INAMED, l'information est dispersée, périmée, dépendante des individus et souvent erronée. Cette rareté informationnelle est la cause profonde de l'instabilité du PDP, des décisions dans l'urgence et de la faible réactivité face aux aléas opérationnels.

Thème 4 : La résistance au changement comme révélateur culturel : La préférence pour Excel et la méfiance vis-à-vis de l'ERP ne sont pas de simples résistances techniques. Elles révèlent une culture organisationnelle dans laquelle la traçabilité est perçue comme un contrôle plutôt que comme un outil d'amélioration. Transformer cette culture constitue l'un des défis les plus complexes de la démarche de digitalisation, car il ne relève ni de la technologie ni de la formation, mais d'un travail profond sur les représentations et les valeurs organisationnelles.

En définitive, cette grille d'observation confirme que la digitalisation de la planification logistique chez INAMED est techniquement possible — l'infrastructure ERP existe — mais organisationnellement et culturellement immature. Sa réussite passe impérativement par une phase préalable de formalisation des processus, de fiabilisation des données et de conduite du changement, avant d'envisager une intégration complète et pérenne des outils numériques dans le pilotage de la chaîne logistique.

1.3 ANALYSE DE LA GRILLE

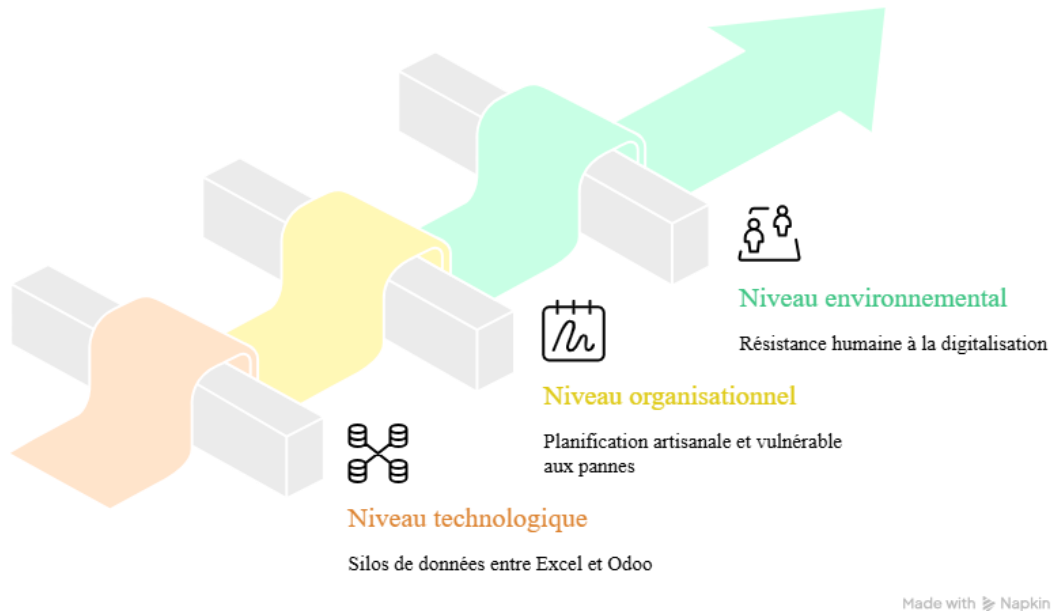
L'application du modèle TOE révèle que le principal frein chez INAMED n'est pas l'absence de technologie (puisque l'ERP Odoo existe), mais plutôt le manque d'intégration organisationnelle.

Au niveau Technologique : La coexistence de "silos" de données entre Excel et Odoo crée une rupture d'information.

Au niveau Organisationnel : La planification reste artisanale et vulnérable aux pannes, car l'information ne circule pas de manière fluide entre la production et la logistique.

Au niveau Environnemental : La volonté de la direction de digitaliser "tous les services" montre que l'environnement stratégique est prêt pour ce changement, malgré la crainte de la résistance humaine

Figure 12 : L'application du modèle TOE



Source : élaborer par nous même

Synthèse

En utilisant le modèle TOE, vous pouvez conclure que la SARL INAMED possède déjà le socle technologique (ERP Odoo), mais que les freins majeurs se situent dans la dimension Organisationnelle (absence de procédures de communication formalisées) et Environnementale (résistance au changement et turnover).

Interprétation approfondie

1. Le paradoxe de l'ERP Odoo (Dimension Technologique) L'analyse révèle que l'ERP est perçu comme une contrainte plutôt qu'un soutien. Le verbatim "*Les employés préfèrent Excel*" est révélateur : Excel offre une flexibilité que le système actuel, mal paramétré, ne permet pas. L'absence de Base de Données (BDD) centralisée rend impossible l'extraction de KPI. Comme le souligne la littérature, « on ne peut piloter que ce que l'on mesure » ; sans indicateurs, INAMED ne peut pas évaluer sa performance logistique.

2. Une planification "subie" (Dimension Organisationnelle) Le fait que le planning change "*souvent à cause des pannes*" montre que la planification est déconnectée de la réalité technique

de l'usine de Kolea. Il n'y a pas de synchronisation entre la maintenance et la logistique. Cette situation est caractéristique d'une entreprise en phase de "démarrage" ou de "transition", où la procédure orale prime sur le flux digital.

3. Le frein de la "mémoire volatile" (Dimension Environnementale) Le turnover élevé mentionné dans les entretiens est un risque majeur pour la digitalisation. Chaque départ de responsable entraîne une perte de la maîtrise de l'outil informatique. La digitalisation chez INAMED ne doit donc pas seulement être technique, mais doit passer par une standardisation des rôles pour que le processus ne dépende plus des individus, mais du système.

DIAGNOSTIQUE ORGANISATIONNEL

À partir de l'analyse thématique des entretiens et des observations réalisées selon le modèle TOE, un diagnostic organisationnel a été établi afin d'identifier les principaux facteurs freinant la mise en place de la digitalisation de la planification logistique.

Instabilité organisationnelle et Turnover élevé : Le responsable de la planification souligne que les départs fréquents des employés perturbent la continuité du travail et engendrent des coûts importants pour l'entreprise. Le turnover élevé constitue un frein majeur à la digitalisation. Cette instabilité empêche la capitalisation des compétences numériques. Chaque nouveau recrutement réinitialise la courbe d'apprentissage, rendant l'appropriation de l'ERP Odoo superficielle et éphémère.

Résistance au changement : la résistance n'est pas technique mais comportementale. Les employés privilégient Excel car le système ERP est perçu comme un outil de surveillance capable de détecter les erreurs de saisie. Malgré l'existence de formations, les utilisateurs privilégient les outils informels tels qu'Excel, perçus comme plus flexibles et moins contrôlants, ce qui traduit une résistance organisationnelle au changement digital.

Faiblesses managériales et absence de pilotage qualité : Les décisions stratégiques sont souvent prises sans consultation des responsables concernés. De plus, l'absence de contrôle qualité en amont (matières premières) et en aval (produits finis) fragilise la fiabilité des données. Sans qualité, les données injectées dans le système sont fausses. Le manque d'implication des opérationnels dans les décisions crée un sentiment de désengagement qui nourrit la résistance.

Défaillance du processus de planification : Les prévisions de vente (Forecasts) ne sont pas réalistes et sont déconnectées de la capacité industrielle réelle. La base de données historique de l'entreprise, utilisée comme base de calcul, est jugée non fiable. La planification perd sa

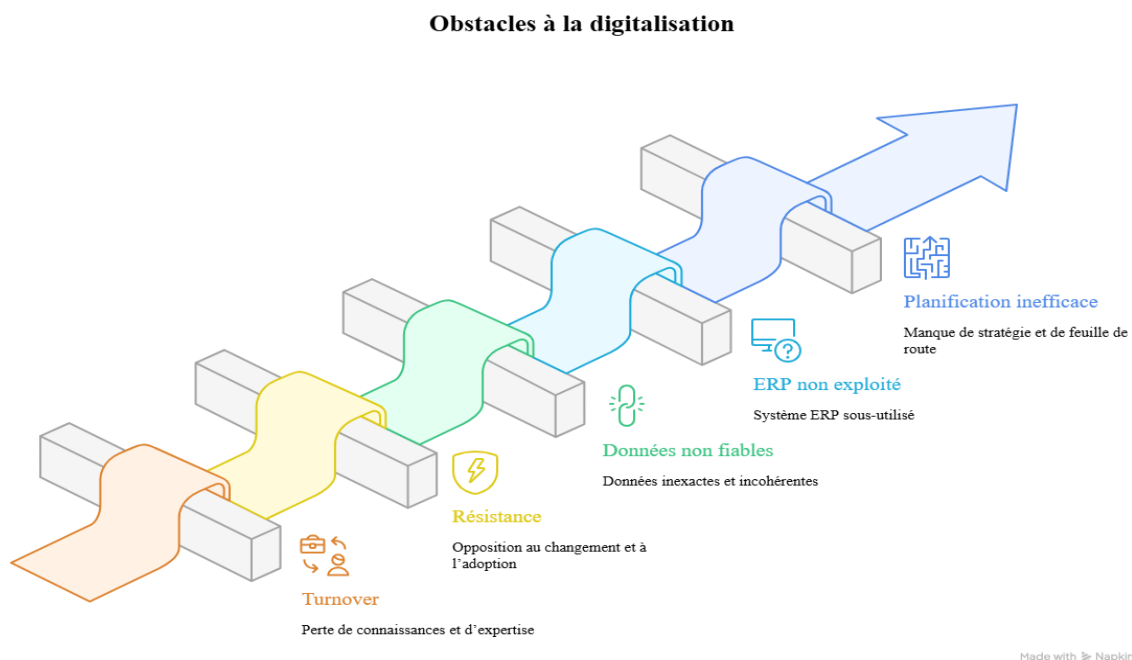
valeur stratégique. Elle se contente de réagir aux urgences commerciales au lieu d'ordonnancer la production. Ce décalage entre le "vouloir commercial" et le "pouvoir industriel" est la cause racine de l'instabilité du PDP.

ERP non exploité et absence de base de données fiable : L'absence d'une base de données (BDD) structurée et de données fiables empêche toute visibilité logistique. Un ERP sans données fiables est une dépense sans retour sur investissement. Les informations circulent par fiches papier ou fichiers Excel isolés, créant une opacité qui empêche la Direction de prendre des décisions basées sur des faits (Data-driven).

Synthèse du diagnostic :

Le diagnostic global révèle que les difficultés de digitalisation ne relèvent pas uniquement d'un problème technologique, mais résultent principalement de facteurs organisationnels, humains et managériaux interconnectés

Figure 13: Obstacle à la digitalisation



Source : élaborer par nous-même.

Section 2 : Discussion

Dans cette section, nous comparons et analysons les résultats obtenus à la lumière de la littérature existante.

L'analyse des données recueillies au sein de la SARL INAMED révèle un décalage significatif entre le potentiel technologique disponible et la réalité opérationnelle de la planification logistique. Cette section discute ces résultats en les confrontant aux cadres théoriques mobilisés dans notre revue de littérature, notamment autour de trois axes : la nature de la transformation digitale, la complexité de la planification hiérarchisée et les leviers de la résilience organisationnelle.

Les résultats obtenus à travers l'analyse thématique des entretiens, la grille d'observation basée sur le modèle TOE ainsi que le diagnostic organisationnel réalisé au sein de l'entreprise INAMED mettent en évidence un décalage important entre le potentiel technologique disponible et la réalité opérationnelle de la planification logistique. En effet, bien que l'entreprise dispose d'un système ERP Odoo, son exploitation demeure limitée, la majorité des activités de planification étant encore réalisées via des fichiers Excel et des échanges informels. Ce constat confirme les apports théoriques présentés dans la revue de littérature selon lesquels la digitalisation ne se réduit pas à l'acquisition d'un outil technologique, mais constitue un processus global de transformation organisationnelle et managériale (Vial, 2019) (Chafik, 2021). Dans cette perspective, plusieurs auteurs considèrent que la digitalisation représente aujourd'hui un levier majeur d'amélioration de la performance des entreprises, quelle que soit leur taille. Toutefois, sa mise en œuvre ne peut être considérée comme une solution automatique, puisqu'elle nécessite la réunion simultanée de conditions organisationnelles, technologiques et humaines favorables. Les résultats obtenus chez INAMED illustrent clairement cette réalité, où les difficultés rencontrées ne sont pas liées à l'absence de technologie mais à un manque de préparation organisationnelle, à une faible structuration des processus et à une implication limitée des acteurs dans la transformation digitale.

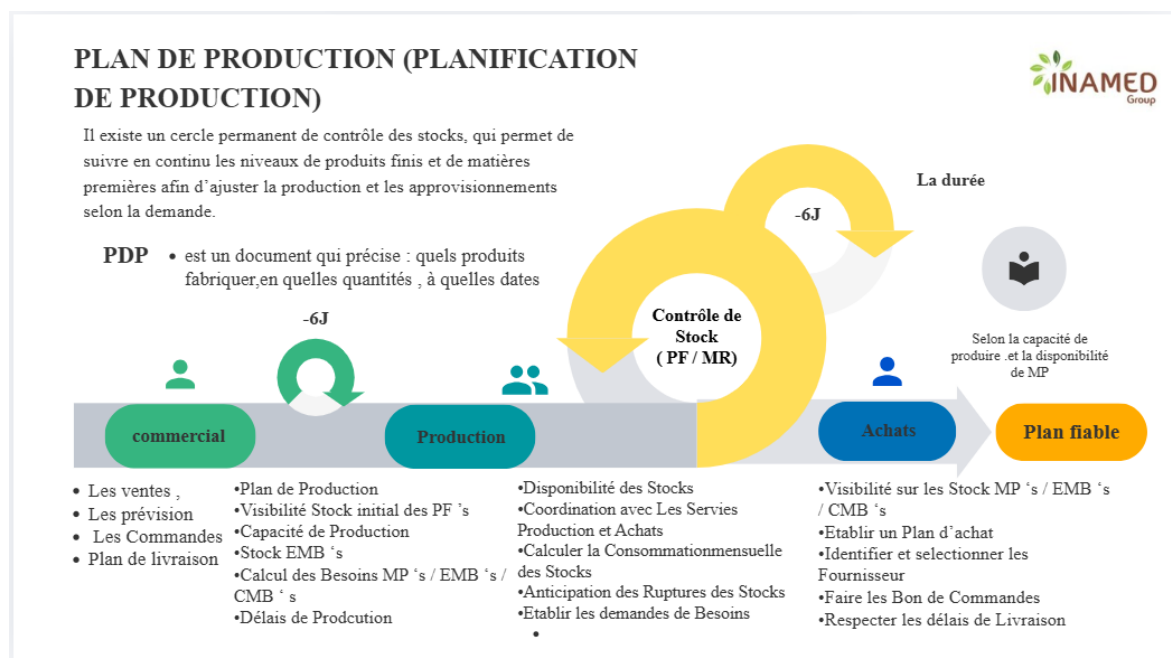
L'analyse du terrain a également montré que la planification logistique reste fortement instable, caractérisée par des modifications fréquentes du Plan Directeur de Production dues principalement aux changements décidés par la direction générale, à l'absence de prévisions fiables et à un forecast basé essentiellement sur les données historiques internes sans prise en compte réelle de la capacité industrielle. Cette situation confirme les modèles théoriques de la planification hiérarchisée développés par (Vollmann T.E., 1997), selon lesquels l'efficacité du PDP dépend de l'alignement entre la demande commerciale et les capacités opérationnelles. En l'absence de cet alignement, la planification perd son rôle stratégique et devient un simple outil de réaction aux urgences. Par ailleurs, le diagnostic organisationnel a révélé l'existence de silos de données, l'absence d'une base de données centralisée, un accès limité à l'information en

temps réel ainsi qu'une faible fiabilité des données de stock, éléments identifiés dans la littérature comme des obstacles majeurs à la performance logistique et à la visibilité décisionnelle (Christopher, 2016); (Dolgui, 2020).

Le facteur humain apparaît comme un élément central dans l'explication des difficultés observées. Le turnover élevé constitue l'une des causes principales de l'instabilité organisationnelle, entraînant une perte continue de connaissances et empêchant la capitalisation des compétences digitales. De plus, une résistance au changement a été observée chez certains utilisateurs, préférant les outils traditionnels tels qu'Excel, notamment en raison de la traçabilité accrue offerte par le système ERP. Ces résultats rejoignent les travaux de (Teece, 2007) et (Oyen, 2019), qui soulignent que la réussite d'une transformation digitale dépend avant tout des capacités organisationnelles, du leadership et de l'appropriation humaine des technologies.

À l'issue de la discussion des résultats et afin de synthétiser les constats issus de l'analyse empirique, un schéma de la planification logistique digitalisée a été élaboré. Celui-ci représente le modèle organisationnel adopté par l'entreprise après le lancement de la démarche de digitalisation.

Figure 14 : Plan de production



Source : élaborer par nous-même.

Face à ces constats, une démarche progressive de mise en place de la digitalisation de la planification logistique a été conduite en collaboration avec l'entreprise INAMED. Cette

démarche a débuté par la restitution du diagnostic à la direction générale afin de sensibiliser les décideurs aux causes structurelles des dysfonctionnements observés. Une première phase a consisté à agir sur les fondements organisationnels à travers l'élaboration d'une stratégie visant la réduction du turnover, le recrutement de nouveaux responsables et la stabilisation des équipes. Par la suite, plusieurs problèmes opérationnels impactant la fiabilité des données ont été traités, notamment la gestion des numéros de lot et l'organisation des flux d'information en production. Une phase de formation a ensuite été réalisée au profit des responsables production et planification afin de favoriser l'appropriation du système ERP et d'encourager son utilisation dans les activités quotidiennes. Dans une logique d'implémentation progressive, une phase test a été lancée consistant à intégrer le Plan Directeur de Production dans le système sous forme d'Ordres de Fabrication (OF), avec l'instauration d'un PDP hebdomadaire réalisé directement sur le système. Cette étape a permis d'initier la construction d'une base de données logistique fiable et de réduire progressivement la dépendance aux outils manuels.

Ainsi, les résultats obtenus confirment que lorsque les conditions organisationnelles, humaines et technologiques sont réunies, la digitalisation de la planification logistique peut effectivement améliorer la coordination entre services, renforcer la visibilité des opérations, réduire les dysfonctionnements opérationnels et contribuer à l'optimisation globale de la performance de la chaîne logistique. Le cas d'INAMED démontre que la digitalisation constitue avant tout un processus évolutif d'apprentissage organisationnel plutôt qu'un projet purement technologique, validant ainsi les perspectives théoriques développées dans la revue de littérature et répondant à la problématique centrale de cette recherche.

Recommandations pour la pérennisation du système digital :

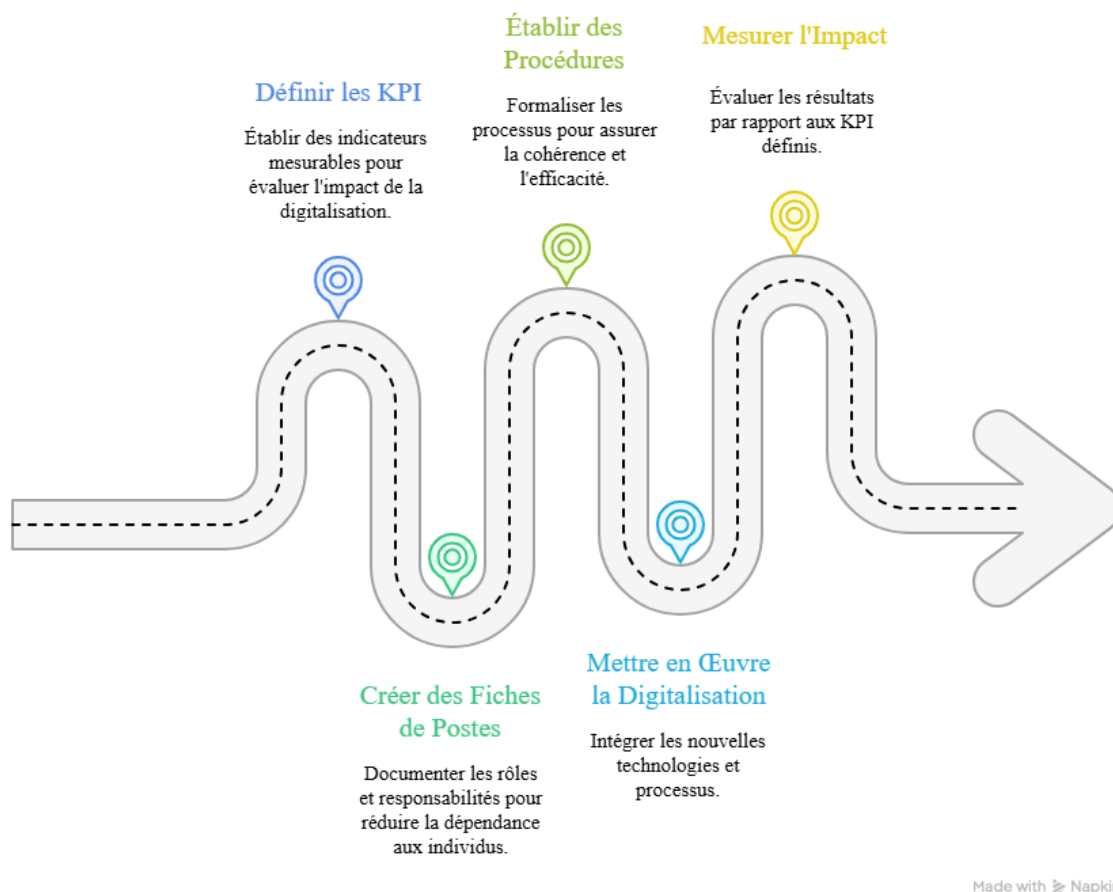
La digitalisation des entreprises ne se limite pas à l'adoption d'outils technologiques. Elle constitue un processus de transformation organisationnelle dont la réussite repose sur l'identification préalable des facteurs clés de succès et des freins potentiels à son adoption. La littérature en management des systèmes d'information souligne que l'engagement des ressources humaines représente une condition sine qua non à la pérennité de toute innovation organisationnelle. En l'absence d'adhésion des acteurs internes, les outils numériques les plus performants demeurent sous-exploités, voire contre-productifs.

la réussite de l'adoption des innovations technologiques, telle que la digitalisation de la planification chez INAMED, repose sur un alignement entre les outils et les ressources humaines. Comme le souligne la littérature, l'engagement des collaborateurs est le facteur déterminant pour transformer une décision stratégique en succès opérationnel. Dans notre cas,

cet engagement a été sollicité par la clarification des rôles (fiches de postes) et la simplification des processus (procédures standardisées), permettant ainsi de lever les freins liés à la complexité perçue du système ERP.

Sur cette base, nous proposons un ensemble de recommandations visant à accompagner la digitalisation de la planification logistique, notamment la formalisation des fiches de poste, la mise en place de procédures écrites afin de réduire la dépendance aux individus, ainsi que l'instauration d'un système de pilotage par des indicateurs de performance (KPI) permettant de mesurer l'impact réel de la digitalisation et d'assurer un pilotage fondé sur la donnée.

Figure 15 : Recommandations pour la pérennisation du système digital



Source : élaborer par nous même

Instauration d'un système de pilotage (KPI) :

Afin de transformer la SARL INAMED en une organisation « Data-Driven », c'est-à-dire pilotée par la donnée, nous proposons les indicateurs clés de performance suivants, destinés à mesurer l'impact de la digitalisation après sa mise en place :

Tableau 5 : Instauration d'un système de pilotage (KPI)

Indicateur de Performance (KPI)	Objectif visé	Mode de calcul
Taux de respect du PDP	Mesurer la fiabilité de la planification et la réactivité de la production.	$(\text{Ordres de fabrication réalisés} / \text{Ordres planifiés}) \times 100$
Taux de fiabilité des inventaires	Garantir que le stock système (Odoo) reflète fidèlement le stock physique.	$\text{Écart stock physique vs stock système} / \text{Stock total} \times 100$
Taux de Rotation des stocks	Optimiser les flux pour réduire les coûts de stockage et éviter les ruptures.	Consommation annuelle / Stock moyen — plus il est élevé, moins de capital est immobilisé
Lead Time moyen	Mesurer le temps de traitement global entre le besoin et la réalisation.	Délai moyen entre commande et réception
Taux de saisie en temps réel dans Odoo	Assurer la disponibilité immédiate et la fiabilité des informations dans le système ERP Odoo afin d'améliorer la visibilité des opérations et de faciliter la prise de décision en temps réel.	$(\text{Opérations saisies le jour J} / \text{Total opérations}) \times 100$

Taux de modification du planning	Mesurer le niveau de stabilité et de fiabilité du processus de planification logistique en identifiant la fréquence des changements apportés au planning initial.	$(\text{Nombre de changements du PDP} / \text{Nombre de plannings émis}) \times 100$
----------------------------------	---	--

Source : élaborer pour nous même.

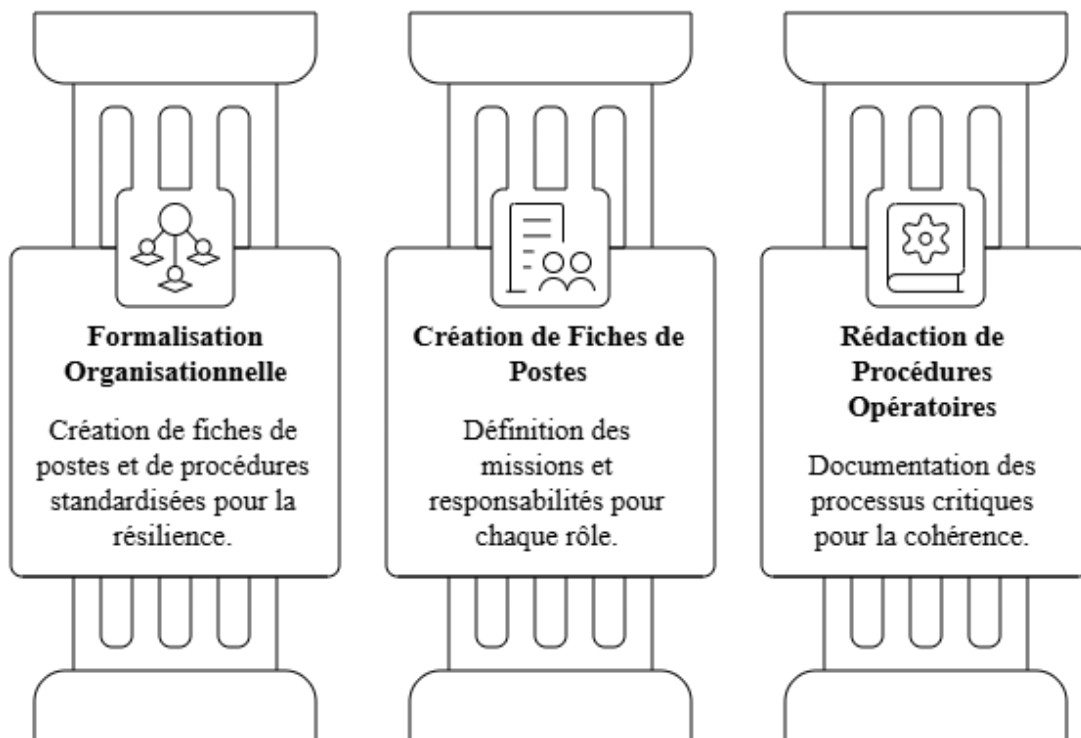
Formalisation organisationnelle comme condition préalable à la digitalisation

Les résultats de l'analyse thématique montrent que les difficultés rencontrées par la SARL INAMED ne sont pas d'ordre purement technique. Elles résultent d'une combinaison de trois ordres de facteurs interdépendants : des facteurs humains (résistance au changement, manque de maturité digitale), des facteurs managériaux (absence de pilotage par la donnée, centralisation excessive des tâches sur un nombre restreint d'individus) et des facteurs **structurels** (flux d'information informels, absence de procédures écrites standardisées).

Dans ce contexte, l'adoption d'un outil numérique, aussi performant soit-il, ne saurait constituer une réponse suffisante si elle n'est pas précédée et accompagnée d'une démarche de formalisation organisationnelle. En effet, lorsque le fonctionnement d'un service repose sur la mémoire et les habitudes d'un individu plutôt que sur des procédures documentées, tout départ ou changement de poste fragilise l'ensemble du système. Ce constat est particulièrement saillant dans les propos du responsable logistique (E02), qui souligne que l'accès à l'information est « dépendant des personnes plutôt que du système », et que l'arrivée d'un nouveau responsable a nécessité une réorganisation complète du service.

Il est donc recommandé d'agir simultanément sur deux leviers complémentaires.

Figure 16 : Fondations de la Digitalisation



Made with  Napkin

Source : élaborer par nous-même.

Premier levier : La création de fiches de postes formalisées

Chaque fonction impliquée dans la chaîne logistique (magasinier, planificateur, responsable achat, responsable production) doit disposer d'une fiche de poste précisant ses missions, ses responsabilités en matière de saisie dans l'ERP, les délais de remontée d'information attendus et ses interfaces avec les autres services. Cette formalisation permet de transférer la connaissance opérationnelle du niveau individuel au niveau organisationnel, rendant ainsi le système résilient face au turnover.

Deuxième levier : La rédaction de procédures opératoires standardisées (POS)

Les processus critiques doivent être documentés sous forme de procédures écrites accessibles à tous. Parmi les priorités identifiées à partir des entretiens figurent : la procédure de réception et de saisie des matières premières, la procédure de lancement et de mise à jour du Plan Directeur de Production (PDP), la procédure de communication interservices en cas de modification du planning, et la procédure de clôture des commandes dans Odoo. Ces procédures

constituent le socle sur lequel la digitalisation peut s'appuyer durablement : elles garantissent que les outils numériques sont alimentés de manière cohérente, complète et en temps réel par l'ensemble des acteurs concernés.

En définitive, la digitalisation efficace d'une organisation ne se décrète pas ; elle se construit. La technologie amplifie ce qui existe déjà : si les processus sont flous et les responsabilités mal définies, le système numérique ne fera que reproduire ce désordre à plus grande échelle. C'est pourquoi la formalisation organisationnelle doit être considérée non pas comme une étape secondaire, mais comme une condition préalable et stratégique à toute transformation digitale réussie.

Ce troisième et dernier chapitre a constitué le cœur empirique de notre recherche. Il a permis de présenter les résultats de l'étude de terrain menée au sein de la SARL INAMED et de les mettre en perspective avec le cadre théorique développé dans le premier chapitre.

L'analyse thématique des entretiens, croisée avec les données de la grille d'observation structurée selon le modèle TOE, a révélé un constat central : bien que la SARL INAMED dispose d'un système ERP Odoo, sa digitalisation demeure partielle et insuffisamment intégrée. La majorité des activités de planification reste réalisée via des fichiers Excel et des échanges informels, créant une opacité informationnelle qui fragilise la performance logistique de l'ensemble de la chaîne.

Le diagnostic organisationnel a identifié cinq facteurs interdépendants à l'origine des difficultés observées : l'instabilité organisationnelle liée à un turnover élevé, la résistance au changement des utilisateurs, les faiblesses managériales et l'absence de pilotage par la donnée, la défaillance du processus de planification déconnecté des capacités industrielles réelles, et enfin, la non-exploitation de l'ERP faute d'une base de données structurée et fiable. Ces résultats confirment que les obstacles à la digitalisation chez INAMED ne sont pas d'ordre technologique, mais essentiellement organisationnels et humains.

Face à ces constats, une démarche progressive d'intervention a été conduite, débutant par une restitution du diagnostic à la direction générale, suivie d'actions concrètes visant à stabiliser les ressources humaines, fiabiliser les données de base et former les responsables à l'utilisation de l'ERP. Une phase test a permis d'intégrer le Plan Directeur de Production (PDP) dans le système Odoo sous forme d'Ordres de Fabrication (OF) hebdomadaires, marquant un premier passage significatif d'une planification artisanale vers un pilotage digitalisé.

Des recommandations stratégiques ont également été formulées pour pérenniser cette transformation : la formalisation des fiches de postes, la rédaction de procédures opératoires standardisées et la mise en place d'un tableau de bord d'indicateurs clés de performance (KPI) permettant un pilotage fondé sur la donnée.

En définitive, les résultats de ce chapitre confirment que la digitalisation de la planification logistique, lorsqu'elle est précédée d'une formalisation organisationnelle et accompagnée d'un management du changement adapté, constitue un levier réel d'amélioration de la coordination interservices, de la visibilité opérationnelle et de la résilience de la chaîne logistique. Le cas de la SARL INAMED illustre ainsi que la transformation digitale est avant tout un processus évolutif d'apprentissage organisationnel, et non une solution technologique instantanée — un enseignement précieux pour les PME algériennes engagées dans cette transition.

CONCLUSION

Dans un contexte marqué par l'accélération de la transformation digitale et l'évolution constante des exigences du marché, les entreprises sont appelées à moderniser leurs modes de gestion afin d'améliorer leur compétitivité et leur performance. Ce travail est parti d'un constat paradoxal : la SARL INAMED, PME agroalimentaire algérienne disposant d'un système ERP Odoo, continuait de gérer l'essentiel de sa planification logistique via des fichiers Excel et des échanges informels. Ce décalage entre un potentiel technologique disponible et des pratiques manuelles persistantes a conduit à poser la question centrale suivante : comment mettre en place la digitalisation de la planification logistique au sein d'une PME agroalimentaire algérienne ?

Pour répondre à cette problématique, une démarche qualitative à visée inductive a été adoptée, articulée autour d'un diagnostic organisationnel selon le modèle TOE et d'une phase de recherche-action conduite directement sur le terrain d'INAMED.

La revue de la littérature a établi que la digitalisation de la planification ne relève pas d'une transformation purement technologique. Les travaux de Vial (2019), Chafik (2021) et Vollmann et al. (1997) convergent vers un constat commun : intégrer des outils numériques dans un processus de planification hiérarchisée PIC, PDP, MRP exige un alignement simultané des dimensions technologiques, organisationnelles et humaines. Cette base théorique a également mis en évidence que les PME des économies émergentes, et notamment algériennes, restent insuffisamment étudiées dans la littérature académique existante, justifiant ainsi l'ancrage empirique de cette recherche.

Le diagnostic réalisé au sein d'INAMED a répondu à la première question secondaire en révélant que les obstacles à la digitalisation sont essentiellement organisationnels et humains : un ERP sous-exploité et limité au service achats, une base de données incomplète, une coordination interservices défailante, un turnover élevé fragilisant la continuité opérationnelle et une résistance culturelle au changement se manifestant par la préférence persistante pour Excel. Ces cinq dysfonctionnements interdépendants expliquent le paradoxe central observé.

L'analyse thématique des entretiens a ensuite répondu à la deuxième question en identifiant les facteurs facilitateurs et les freins à la digitalisation : le principal levier est la formalisation organisationnelle préalable, portée par un engagement clair de la direction ; le principal frein est culturel bien plus que technologique, lié à une perception de l'ERP comme outil de contrôle plutôt que comme support de travail. La phase de recherche-action a enfin répondu à la troisième question en initiant concrètement la transition stabilisation RH, fiabilisation des données, intégration du PDP dans Odoo sous forme d'Ordres de Fabrication hebdomadaires produisant des effets immédiats sur la visibilité des flux et la coordination interservices.

En réponse à la problématique centrale, ce travail démontre que la mise en place de la digitalisation de la planification logistique au sein d'une PME agroalimentaire algérienne suit une séquence précise et non négociable : organiser et formaliser d'abord, digitaliser ensuite. La technologie n'est pas le point de départ de la transformation elle en est l'aboutissement. Cette conclusion enrichit les apports de Vial (2019) et Kane et al. (2015) en les ancrant dans le contexte spécifique et peu documenté des PME industrielles algériennes.

Sur le plan académique, cette recherche contribue à combler un vide dans la littérature en proposant un modèle d'intervention empirique fondé sur la combinaison du diagnostic TOE et d'une démarche de recherche-action, directement transposable à d'autres entreprises similaires. Sur le plan pratique, elle fournit aux dirigeants et responsables logistiques un cadre opérationnel concret pour engager leur transformation numérique en tenant compte des contraintes humaines et organisationnelles propres à leur contexte.

Cette étude présente néanmoins des limites : son caractère monographique restreint la généralisation des résultats, la durée de l'intervention ne permet pas d'évaluer la pérennité des changements, et l'absence d'indicateurs quantifiés avant l'intervention limite la mesure précise des gains obtenus. Ces limites ouvrent des perspectives pour de futurs travaux, notamment une étude longitudinale sur la maturité digitale d'INAMED, une étude comparative entre PME agroalimentaires algériennes et l'exploration de l'extension de la digitalisation vers l'amont fournisseurs et l'aval distributeurs.

En définitive, le cas de la SARL INAMED illustre que la réussite de la digitalisation de la planification logistique repose moins sur la sophistication des outils que sur la capacité de l'organisation à se transformer de l'intérieur en formalisant ses processus, en stabilisant ses compétences humaines et en cultivant une culture de la donnée. C'est dans cette transformation silencieuse mais profonde que réside le véritable levier de performance et de résilience de la chaîne logistique de demain.

Limites de l'étude

Bien que cette recherche ait permis d'initier une transformation réelle au sein de la SARL INAMED, elle présente certaines limites qu'il convient de reconnaître. Son caractère de recherche-action, bien qu'opérationnel, restreint la généralisation des résultats : le succès observé chez INAMED est fortement lié au contexte spécifique de cette entreprise et ne saurait être transposé tel quel à d'autres PME algériennes sans une adaptation locale préalable. Par ailleurs, la durée de l'étude ne permet pas d'évaluer la pérennité des changements initiés ;

l'adoption définitive du système par les opérateurs et sa résistance face au retour des anciennes habitudes demanderaient une observation longitudinale sur plusieurs cycles de production. Enfin, faute d'un historique de données chiffrées fiables avant l'intervention — les KPI étant inexistantes ou mal renseignés — il a été difficile de mesurer précisément l'impact financier ou le gain de productivité en termes quantitatifs.

Voies de recherche futures

Ces limites ouvrent néanmoins des perspectives de recherche prometteuses. Une étude longitudinale permettrait de suivre l'évolution de la maturité digitale d'INAMED sur plusieurs années et d'analyser si la transformation engagée résiste au turnover et s'adapte à la croissance de l'entreprise. Un élargissement sectoriel, sous forme d'étude comparative entre plusieurs PME agroalimentaires algériennes, permettrait d'identifier des standards de digitalisation adaptés au contexte local. À plus long terme, l'intégration de l'intelligence artificielle pour automatiser les prévisions de vente à partir des données désormais fiabilisées dans l'ERP constitue une piste d'innovation particulièrement pertinente. Enfin, l'extension de la digitalisation vers l'amont fournisseurs et l'aval distributeurs ouvrirait la voie à une visibilité de bout en bout de la chaîne logistique, tandis qu'une étude sur l'impact de la réduction du stress opérationnel sur la rétention des talents et le turnover enrichirait la dimension humaine de cette transformation.

BIBLIOGRAPHE

I. Ouvrages

- Bandyopadhyay, S. (2019). *Production and Operations Analysis : Traditional, Latest, and Smart Views* (1re éd.). CRC Press.
- Blanchet, M. (2016). *Industrie 4.0 : Nouvelle donne industrielle, nouveau modèle économique*. Dunod.
- Christopher, M. (2016). *Logistics & Supply Chain Management* (5th edition). Pearson Education.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press.
- Monk, E., & Wagner, B. (2012). *Concepts in Enterprise Resource Planning* (4th edition). Course Technology, Cengage Learning.
- Stadtler, H., Kilger, C., & Meyr, H. (2015). *Supply Chain Management and Advanced Planning : Concepts, Models, Software, and Case Studies* (5th edition). Springer.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities : The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
- Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). *The Processes of Technological Innovation*. Lexington Books.
- Vollmann, T. E., Berry, W. L., & Whybark, D. C. (1997). *Manufacturing Planning and Control Systems* (4th edition). McGraw-Hill.

II. Articles scientifiques et revues

- Abbad, H., Bentahar, O., & Benzidia, S. (2022). Transformation digitale de la supply chain : Caractéristiques, enjeux et voies de recherche futures. *Logistique & Management*, 30(4), 119–124.
- Aubin-Auger, I., Mercier, A., Baumann, L., Lehr-Drylewicz, A.-M., & Imbert, P. (2008). Introduction à la recherche qualitative. *Exercer*, 19, 142–145.
- Büyüközkan, G., & Göçer, F. (2018). Digital Supply Chain : Literature review and a proposed framework for future research. *Computers in Industry*, 97, 157–177.
- Cavelius, F., Endenich, C., & Zicari, A. (2018). L'impact de la digitalisation sur le rôle du contrôleur de gestion. *Comptabilité – Contrôle – Audit*, 24(3), 15–50.

- Chafik, K. (2021). La digitalisation des entreprises : enjeux, leviers et perspectives managériales. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 4(1), 320–340.
- CHERKAoui, A. (2023). L'impact de la digitalisation sur la création de valeur et la performance financière des entreprises : Une synthèse de littérature. *International Journal of Accounting*, 6(2), 270–290.
- Dolgui, A., & Ivanov, D. (2020). Viability of intertwined supply networks : Extending the supply chain resilience angles toward survivability. *International Journal of Production Research*, 58(10), 2904–2915.
- Fleisch, E., & Tellkamp, C. (2005). Inventory Inaccuracy and Supply Chain Performance : A Simulation Study of a Retail Supply Chain. *International Journal of Production Economics*, 95(3), 373–385.
- Galasso, F., Mercé, C., & Grabot, B. (2006). Decision support for supply chain planning under uncertainty. *Proceedings of the 12th IFAC Symposium INCOM, Saint-Étienne*.
- Galindo, G. (2020). Des idéaux à la réalité de l'accompagnement de la GRH dans la digitalisation : Le cas d'une entreprise industrielle. *HAL Open Science*.
- Ghoubach, S., & Amine, B. E. (2026). La digitalisation de la gestion de la chaîne d'approvisionnement et logistique au Maroc : État des lieux. *Revue Française d'Économie et de Gestion*, 7(2).
- Guikas, I., Morin, D., & Bigras, M. (2017). Développement d'une grille d'observation : Considérations théoriques et méthodologiques. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 27, 163–178.
- Hernandez, N., & Grau, B. (2002). Analyse thématique du discours : Segmentation, structuration, description et représentation. *Conférence CIDE'05*. HAL.
- IRATEN, S. (2014). La Supply Chain Management : un levier pour améliorer la performance de l'entreprise. *Revue des réformes économiques et intégration dans l'économie mondiale*, 154–170.
- Ivanov, D. (2023). Intelligent digital twin (iDT) for supply chain stress-testing, resilience, and viability. *International Journal of Production Economics*, 263, 108938.
- Kache, F., & Seuring, S. (2017). Challenges and opportunities of digital information at the intersection of Big Data Analytics and supply chain management. *International Journal of Operations & Production Management*, 37(1), 10–36.
- Lahchame, K., & Djilali, C. (2021). La digitalisation des entreprises : Une opportunité pour leur performance économique. *المعاصرة والاقتصادية التجارية الدراسات مجلة*, 4(2), 519–529.

- Marinagi, C., Reklitis, P., Trivellas, P., & Sakas, D. (2023). The Impact of Industry 4.0 Technologies on Key Performance Indicators for a Resilient Supply Chain 4.0. *Sustainability*, 15(6), 5185.
- Meshali, A., & Lemtaoui, M. (2024). Literature Review on the Impact of Digitalization on Supply Chain Management and E-logistics : Current Trends and Perspectives. *Revue Marocaine de Logistique et Management*, 3(1), 45–62.
- Mourad, A. (2024). Revue de littérature sur l'impact de la digitalisation sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement et l'e-logistique. *African Scientific Journal*, 3(21), 885–905.
- Oduşina, S. D. (2022). Supply Chain Management : Empirical Case Study of a Small-Scale Manufacturing Company in Nigeria. *Open Journal of Business and Management*, 10(4), 1647–1675.
- Pascal, B. (2021). Le recul de la digitalisation dans les petites et moyennes entreprises camerounaises. *Recherches en Sciences de Gestion*, 144, 38–62.
- Pin, C. (2023). L'entretien semi-directif. *Méthodologie de la recherche qualitative en sciences sociales*, 4, 1–18.
- Poisson, Y. (2009). L'approche qualitative et l'approche quantitative dans les recherches en éducation. *Revue des sciences de l'éducation*, 9(3), 369–378.
- Ponomarov, S. Y., & Holcomb, M. C. (2009). Understanding the concept of supply chain resilience. *The International Journal of Logistics Management*, 20(1), 124–143.
- Queiroz, M. M., & Pereira, S. C. F. (2020). Industry 4.0 and digital supply chain capabilities. *International Journal of Logistics Management*, 31(1), 163–190.
- Rachid, B. (2021). Digital Supply Chain : Exigence post-pandémique. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 4(2), 95–112.
- Rhazzi, A., & Dhiba, Y. (2022). La transformation digitale : Une approche innovante pour l'optimisation de la chaîne logistique. *International Journal of Accounting Finance Auditing Management and Economics*, 3(6-1), 421–436.
- Riad, A., & Bouanani, M. (2026). La digitalisation de la chaîne logistique : définitions, enjeux et perspectives pour les PME. *Revue Africaine de Management*, 11(1), 45–67.
- Rincon, J. (2024). Digital transformation in SMEs : Organizational and managerial challenges. *Journal of Business Research*, 172, 114–128.
- Roy, M., & Garon, R. (2013). Étude des logiciels d'aide à l'analyse qualitative : de l'approche conceptuelle au soutien technique. *Recherches Qualitatives*, 32(1), 154–180.

- Sawadogo, A. (2026). Méthodologie de la recherche qualitative en sciences de gestion. *Revue Africaine de Recherche en Management*, 5(1), 12–30.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation : A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.
- Wixom, B., & Watson, H. (2007). The BI-based organization. *International Journal of Business Intelligence Research*, 1(1), 13–28.

III. Thèses et mémoires

- François, J. (2008). Planification des chaînes logistiques : Modélisation du système décisionnel et performance. Thèse de doctorat, Université de Bordeaux.
- Galasso, F. (2007). Aide à la planification dans les chaînes logistiques en présence de demande flexible. Thèse de doctorat, Université de Toulouse III – Paul Sabatier.
- Herrera, C. (2011). Cadre générique de planification logistique dans un contexte de décisions centralisées et distribuées. Thèse de doctorat, Université de Lorraine.
- Laflamme-Mayer, M. (2008). Cadre de planification de la chaîne logistique basé sur la représentation des procédés. Mémoire de maîtrise, École Polytechnique de Montréal.
- Phouratsamay, S.-L. (2018). Coordination des décisions de planification dans une chaîne logistique. Thèse de doctorat, Université Paris-Saclay.
- Trojet, M. (2014). Modèles de planification de la production sous contraintes de capacité et d'incertitude de la demande. Thèse de doctorat, Université de Tunis.

IV. Sources institutionnelles et en ligne

- Becker, G. (2002). Human Capital's Economic Impact. Scribd. Récupéré de <https://www.scribd.com/document/608696156/Becker-2002>
- GAMACHE, S. (2019). L'industrie 4.0 : État des lieux et perspectives pour les PME québécoises. Institut national de productivité (INP). Récupéré de <https://inp.ca>
- Institut de la Statistique du Québec (ISQ). (2018). Statistiques du marché du travail, août 2018. Récupéré de <https://www.stat.gouv.qc.ca>
- INAMED Group. (2026). Site officiel de la SARL INAMED. Récupéré de <https://inamed-dz.com>
- Ivanov, D. (2021). Digital Supply Chain Management and Technology to Enhance Resilience by Building and Using End-to-End Visibility During the COVID-19 Pandemic. *IEEE*

Transactions on Engineering Management. Récupéré de
<https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3095193>

ANNEXES

ANNEXE A

Guide d'entretien	
Axes du guide	Questions
Prise de contact et présentation	Salutations Nom, spécialité, école, service de stage
Processus de planification	Comment se fait la planification de la production actuellement ? Est-ce que le planning change souvent ? Pourquoi ? Qui est responsable de la planification ?
Système d'information	Quels outils utilisez-vous pour gérer la planification (Excel, système, autre) ? Les informations sont-elles facilement accessibles ? Existe-t-il une base de données centralisée ?
Coordination et communication	Comment se fait la communication entre les services (production, approvisionnement...) ? Rencontrez-vous des problèmes de coordination ? Les informations sont-elles disponibles en temps réel ?
Digitalisation et amélioration	Quels sont les principaux problèmes que vous rencontrez ? Pensez-vous que la digitalisation peut améliorer la planification ? Comment ? Quelles solutions ou améliorations proposez-vous ?

ANNEXE C :

Plan de production

Recette	Crème légère	Orange			Cocktail			Mangue			Pomme			Fraise		
SKU	Crème légère	Sary	Kido	Petit Kido	Sary	Kido	Petit Kido	Sary	Kido	Petit Kido	Sary	Kido	Petit Kido	Sary	Kido	
Nombre de palettes		11	2	8	14	14	8	11	12	9		39	5		5	
Volume planifié/SKU		9900	1800	5760	12600	12600	5760	9900	10800	6480	0	35100	3600	0	4500	
Total volume planifié/Recette		17460			30960			27180			38700			6660		
Total volume réalisé/SKU	0															
Total volume réalisé/Recette	0	0			0			0			0			0		
Taux de réalisation/Recette (%)	#DIV/0!	0.00%			0.00%			0.00%			0.00%			0.00%		
Taux de réalisation (%)	#DIV/0!															

Plan de production de la S11						
Jours	Dimanche	Lundi		mardi	mercredi	
Préparation	Mangue	Mangue	Cocktail	Cocktail	Crème liquide	Ananas
Volume (L)	15000	15000	10000	15000	7000	15000

ANNEXE E :

Fabrication Opérations Planning Produits

Nouveau Ordres de fabrication

À faire X | Rechercher...

1-18 / 18

☐	☆	Référence	Lancer	Produit	Activité suivante	Source	Statut des composants	Quantité	UdM	Statut
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00146	08/10/2025	[PF03004] P'TIT KIDOO JUS COCKTAIL 125 ML	⊙		Prévu 26/10/2025	89 568,00	Unite(s)	En cours
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00148	08/10/2025	[SF03001] PREPARATION MANGUE	⊙			10 000,00	L	À clôturer
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00150	08/10/2025	[PF030010] SARY JUS MANGUE 200 ML ROUGE	⊙		Prévu 26/10/2025	27 000,00	Unite(s)	En cours
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00151	08/10/2025	[PF03007] P'TIT KIDOO JUS MANGUE 125 ML	⊙		Prévu 26/10/2025	23 040,00	Unite(s)	Confirmé
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00156	il y a 65 jours	[PF03004] P'TIT KIDOO JUS COCKTAIL 125 ML	⚠ Avertissement		Prévu 26/10/2025	38 462,00	Unite(s)	En cours ⚠
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00157	il y a 65 jours	[PF03006] KIDOO JUS COCKTAIL 200ML	⚠ Avertissement		Prévu 26/10/2025	23 990,00	Unite(s)	En cours ⚠
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00158	il y a 65 jours	[SF03001] PREPARATION MANGUE	⚠ Avertissement		Disponible	11 000,00	L	En cours ⚠
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00159	il y a 65 jours	[PF03007] P'TIT KIDOO JUS MANGUE 125 ML	⊙		Prévu 26/10/2025	37 879,00	Unite(s)	Confirmé
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00160	il y a 65 jours	[PF030022] SARY JUS MANGUE 200 ML VERT	⊙		Prévu 26/10/2025	27 907,00	Unite(s)	En cours
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00161	il y a 63 jours	[SF03005] PREPARATION POMME	⊙		Disponible	16 300,00	L	En cours
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00162	il y a 60 jours	[SF03001] PREPARATION MANGUE	⊙		Disponible	25 000,00	L	Confirmé
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00163	il y a 58 jours	[SF03001] PREPARATION MANGUE	⊙		Disponible	10 000,00	L	Confirmé
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00167	il y a 53 jours	[SF03004] PREPARATION COCKTAIL	⊙			30 000,00	L	Brouillon
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00171	il y a 53 jours	[PF03003] P'TIT KIDOO JUS D'ORANGE 125ML	⊙			75 500,00	Unite(s)	Brouillon
<input type="checkbox"/>	☆	WH/MO/00168	il y a 53 jours	[PF03004] P'TIT KIDOO JUS COCKTAIL 125 ML	⊙			75 500,00	Unite(s)	Brouillon

Fabrication Opérations Planning Produits

Planning production // Thauab KHAMES

Congé 0/0 Jours Équipement assigné Ce mois 00:00 Heures

1 / 1

Demander un congé Demander une allocation

Les notifications push d'Odoo ont été bloquées. Allez à vos paramètres de navigateur pour les autoriser.

Thauab KHAMES

SUPPLY CHAIN

Téléphone portable professionnel Adresse email supplychain@inamed-dz.com

Téléphone professionnel +213 770 13 32 86 SMS Lieu de travail

Manager Amira Fella FERRADJI

Mentor ? Amira Fella FERRADJI

Préférences Sécurité du compte CV Informations professionnelles Informations privées Paramètres RH

Notifications ? Recevoir par email Recevoir dans Odoo

Langue ? French / Français

Fuseau horaire ? Africa/Lagos

Email supplychain@inamed-dz.com

Chatter Position Side

Sidebar Type Large

Fabrication Opérations Planning Produits

Nouveau Planning production PROD/2026/04 2 / 2

Planifier à partir des prévisions des ventes Valider la planification Annuler Brouillon Planifié En cours Fait

Planning # **PROD/2026/04**

Date début 08/03/2026 Responsable Narimene LIRARI

Date fin 12/03/2026

Prévision mensuelle

Total opérations 7
Opérations planifiées 7
Opérations lancées 0

Lignes du planning Observation Prévisions commerciales Estimation stock

Date	Jour	Opérateur	Nomenclature	Planifié	Unité	Note	Etat
08/03/2026 08:00:00	Dimanche		[SF03001]; [SF03001] PREPARATION MANGUE	15 000,00	L		Brouillon
09/03/2026 08:00:00	Lundi		[SF03001]; [SF03001] PREPARATION MANGUE	15 000,00	L		Brouillon
09/03/2026 23:00:00	Lundi		[SF03004]; [SF03004] PREPARATION COCKTAIL	10 000,00	L		Brouillon
10/03/2026 08:00:00	Mardi		[SF03004]; [SF03004] PREPARATION COCKTAIL	15 000,00	L		Brouillon
11/03/2026 08:00:00	Mercredi		[PF01003]; [PF01003] EL BOUSTANE CRÈME LIQUIDE 250ML	7 000,00	Unité(s)		Brouillon
11/03/2026 23:00:00	Mercredi		[SF03006]; [SF03006] PREPARATION ANANAS	15 000,00	L		Brouillon

Livraisons Planning des livraisons Sous-traitances Configuration

Nouveau Planning livraisons Recherche...

1-1 / 1

Numéro	Type livraison	Date départ	Date arrivée	Départ	Arrivée	Livreur	Véhicule	Etat
2026/01	Livraison interne			Siège INAMED				Brouillon

Fabrication Opérations Planning Produits

Nouveau Planning production

Planifier à partir des prévisions des ventes Valider la planification Annuler Brouillon Planifié En cours Fait

Planning # /

Date début _____ Responsable _____

Date fin _____

Prévision mensuelle

Total opérations 0
Opérations planifiées 0
Opérations lancées 0

Lignes du planning Observation Prévisions commerciales Estimation stock

Date	Jour	Opérateur	Nomenclature	Planifié	Unité	Note	Etat
Ajouter une ligne							

Livraisons Planning des livraisons Sous-traitances Configuration

Nouveau Planning livraisons

Planifier Annuler
Brouillon Planifié En cours Fait

Mission # /

Type livraison Livraison interne **Départ** Siège INAMED

Véhicule **Arrivée**

Livreur **Poids** 0,00

Type camion **Volume** 0,00

DÉPART **ARRIVÉE**

Date départ prévue **Date arrivée prévue**

Bons de livraison Observation

Référence	Client	Date planifiée	Date limite	Poids	Volume	Statut
Ajouter une ligne						

ANNEXE F :

Dimensions	Indicateurs	Situation observée	Impact sur la planification	Lien avec la digitalisation
Technologique (T)	Utilisation ERP Odoo	Utilisé principalement par le service achats	Faible intégration interservices	Digitalisation partielle
	Création OF sur système	Non réalisée actuellement	Manque de traçabilité production	Fonction clé à digitaliser
	Base de données	En cours de construction	Informations dispersées	Besoin base centralisée
	Saisie temps réel	Non assurée	Décisions retardées	Intégration système requise
	Accessibilité information	Informations difficilement accessibles	Dépendance aux individus	Centralisation digitale requise
Organisationnelle (O)	Procédure communication interne	Absente	Retards décisionnels	Digital workflow nécessaire
	Fiabilité des données	Erreurs fréquentes de stock	Perturbation production	Digitalisation GDS indispensable
	Coordination services	Faible coordination	Changements fréquents PDP	Besoin synchronisation système

	Élaboration PDP	Basée sur Excel et échanges informels	Manque visibilité globale	Automatisation nécessaire
	Stabilité du personnel	Turnover élevé au sein des services logistique et achats	Centralisation des informations chez certaines personnes.	Besoin de standardisation digitale.
Environnementale (E)	Continuité des tâches	Changement fréquent des responsables.	Décisions retardées	Intégration système requise
	Formation au système ERP	Formation existante mais adoption faible par les employés	Utilisation partielle du système	Difficulté de transition vers la digitalisation
	Acceptation du système	Préférence pour Excel malgré la simplicité du système	Double travail et perte de traçabilité	Résistance au changement