

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 للمناجنت  
القليعة

## MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

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

« Management de la chaîne logistique »

**IMPACT DU MODELE MAKE-TO-ORDER SUR LA  
PERFORMANCE DU RESEAU DE DISTRIBUTION**

**Cas NESTLE WATER**

Elaboré par :

EZZEROUG EZZRAIMI Oualid

Encadré par :

Dr.IRATEN Sabrina

Année universitaire 2025/2026



## RESUMÉ

Dans le cadre de la recherche d'une réactivité industrielle et optimisant les flux, le modèle de production Make-to-Order (MTO) constitue un levier stratégique majeur d'amélioration de la performance logistique. Cette étude vise à répondre à la question de dans quelle mesure l'adoption du modèle Make-to-Order influence-t-elle la performance du réseau de distribution de Nestlé Waters, spécifiquement sur les produits en formats 1,5 L et 0,5 L. Elle vise ainsi à identifier les facteurs de renforcement de la performance opérationnelle aussi bien que les contraintes bridant cette mise en œuvre de la production à la commande. En se basant sur une méthodologie qualitative solide, combinant des entretiens semi-directifs et une analyse thématique des données de terrain, les résultats laissent apparaître une meilleure adéquation de la production avec la demande effective, cependant plusieurs freins demeurent, tel les lignes de production peu flexibles, les difficultés de planification face à des variations du marché brutales ou les complexités logistiques au sein d'une gestion de flux tendus.

**Mots-clés** : Make-to-Order (MTO), chaîne logistique, Nestlé Waters, performance de distribution, performance opérationnelle, production à la commande.

## **ABSTRACT**

Within the framework of industrial responsiveness and flow optimization, the Make-to-Order (MTO) production model constitutes a major strategic lever for improving logistical performance. This study examines the extent to which the adoption of the Make-to-Order model influences the performance of Nestlé Waters' distribution network, specifically focusing on 1.5 L and 0.5 L product formats. It aims to identify the factors that strengthen operational performance as well as the constraints hindering the implementation of this pull-based production system. Based on a solid qualitative methodology, combining semi-structured interviews and thematic analysis of field data, the results reveal a better alignment between production and actual demand. However, several obstacles remain, such as low production line flexibility, planning difficulties in the face of sudden market variations, and the logistical complexities inherent in just-in-time management.

**Keywords:** Make-to-Order (MTO), supply chain, Nestlé Waters, distribution performance, operational performance, pull-based production.

## الملخص

في إطار السعي نحو تحقيق الاستجابة الصناعية وتحسين التدفقات، يُعد نموذج الإنتاج حسب الطلب ركيزة استراتيجية أساسية لتعزيز الأداء اللوجستي. تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة على تساؤل جوهري: إلى أي مدى يؤثر اعتماد نموذج ، وتحديدًا لمنتجات أحجام 1.5 لتر (Nestlé Waters) الإنتاج حسب الطلب على أداء شبكة التوزيع الخاصة بشركة و0.5 لتر؟

كما تسعى الدراسة إلى تحديد العوامل التي تعزز الأداء التشغيلي، بالإضافة إلى القيود التي تعيق تنفيذ عملية الإنتاج بناءً على الطلب. وبالاعتماد على منهجية نوعية رصينة، تجمع بين المقابلات شبه الموجهة والتحليل الموضوعي للبيانات الميدانية، أظهرت النتائج توافقاً أفضل بين الإنتاج والطلب الفعلي. ومع ذلك، لا تزال هناك عدة عقبات قائمة، مثل ضعف مرونة خطوط الإنتاج، وصعوبات التخطيط في مواجهة تقلبات السوق الحادة، والتعقيدات اللوجستية المرتبطة بإدارة التدفقات المشدودة

## الكلمات المفتاحية

سلسلة التوريد، نستله واترز، أداء التوزيع، الأداء التشغيلي، الإنتاج بناءً على الطلب حسب الطلب

## REMERCIEMENTS

À ce moment solennel où je clôture mon mémoire, je souhaite exprimer ma gratitude infinie à notre Seigneur ALLAH, qui m'a guidé tout au long de ce parcours académique et qui m'a accordé la force, la patience et la persévérance nécessaires pour atteindre cette étape cruciale de ma vie. Alhamdoulillah.

Je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance à mon encadrante, Mme IRATEN Sabrina, pour avoir dirigé ce travail de recherche avec dévouement. Ses conseils avisés, sa rigueur scientifique et son expertise ont été inestimables pour la réalisation de ce projet.

Je remercie sincèrement la direction et le personnel de l'entreprise Nestlé Waters Algérie pour m'avoir ouvert leurs portes. J'adresse un merci tout particulier à mon tuteur de stage, Monsieur Sofiane DJEDO, pour son accueil chaleureux, sa bienveillance et son accompagnement exceptionnel. Ses conseils pertinents et son précieux partage d'expérience ont largement contribué à la qualité de ce travail.

Je souhaite également adresser mes sincères remerciements à l'ensemble des professeurs de l'École Nationale Supérieure de Management (ENSM) qui ont jalonné mon parcours. Leur enseignement et leur dévouement ont grandement contribué à ma formation intellectuelle et professionnelle.

Je dédie une reconnaissance toute particulière à ma famille, et plus spécifiquement à mes chers parents, pour leur soutien inconditionnel, leurs prières et leur amour infini. À mes frères et sœurs, mes grands-parents ainsi que mes oncles : merci d'avoir été mon pilier. Cette réussite est aussi la vôtre.

Enfin, ma gratitude s'étend à mes amis ainsi qu'à mes collègues de l'école, qui m'ont encouragé et soutenu durant les moments de doute et les étapes difficiles de ce parcours.

Alhamdoulillah.

# TABLE DES MATIÈRES

RESUMÉ .....	I
REMERCIEMENTS .....	IV
TABLE DES MATIÈRES .....	V
LISTE DES TABLEAUX .....	IX
LISTE DES FIGURES .....	X
LISTE DES ABRÉVIATION .....	XI
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE & CADRE CONCEPTUEL .....	7
1 Section 1 : Revue de littérature.....	8
1.1 MAKE TO ORDER.....	9
1.2 Le réseau de distribution .....	11
1.3 Impact du modèle Make-to-Order sur la performance du réseau de distribution .....	12
1.4 Lacunes des études existantes et positionnement de notre recherche.....	14
2 Section 2 : Le modèle Make-to-Order.....	16
2.1 Définition du modèle Make-to-Order.....	16
2.1.1 Définitions du modèle Make-to-Order par plusieurs auteurs.....	16
2.1.2 Objectifs du modèle Make-to-Order .....	17
2.2 Principes de base du modèle Make-to-Order.....	17
2.2.1 Principe de production à la commande .....	17
2.2.2 Principe de flux tirés (Pull system) .....	17
2.2.3 Principe de personnalisation .....	18
2.2.4 Principe de coordination de la chaîne logistique .....	18
2.2.5 Principe de flexibilité organisationnelle .....	18
2.3 Caractéristiques et spécificités du modèle Make-to-Order.....	18
2.3.1 Production à la demande .....	18
2.3.2 Personnalisation élevée .....	19
2.3.3 Stock faible .....	19
2.3.4 Souplesse du système de production.....	19
2.3.5 Relation client renforcée .....	19
2.4 Processus opérationnel du modèle Make-to-Order.....	19
2.4.1 Réception et Configuration de la Commande .....	20
2.4.2 Validation, Ordonnancement et Planification.....	20
2.4.3 Approvisionnement et gestion des Matières Premières.....	20

2.4.4	Réalisation de la Production et Pilotage des Flux .....	21
2.4.5	Contrôle Qualité, Conditionnement et Expédition.....	21
2.5	Facteurs déterminants pour la mise en œuvre du modèle Make-to-Order.....	22
2.5.1	Système d'information performant .....	22
2.5.2	Collaboration avec les fournisseurs.....	23
2.5.3	Flexibilité des capacités de production .....	23
2.5.4	Fiabilité des délais .....	23
2.5.5	Compétences organisationnelles .....	23
2.6	Défis et limites du modèle Make-to-Order.....	24
2.6.1	Délais de livraison parfois longs .....	24
2.6.2	Planification complexe .....	24
2.6.3	Dépendance envers les fournisseurs.....	24
2.6.4	Coûts potentiellement élevés .....	25
2.6.5	Stratégies d'atténuation.....	25
2.7	Évaluation du modèle du Make-to-Order par rapport à d'autres modes de production. 25	
2.7.1	Le modèle du Make-to-Stock (MTS) : l'anticipation pure. ....	25
2.7.2	Le modèle Assemble-to-Order (ATO) : le compromis hybride .....	26
2.7.3	Tableau comparatif des stratégies de production .....	26
3	Section 03 : Le réseau de distribution.....	27
3.1	Définition du réseau de distribution.....	27
3.2	Structure et organisation du réseau logistique .....	29
3.2.1	Typologie des réseaux de distribution .....	29
3.2.2	Rôles et interactions des acteurs .....	29
3.2.3	Dynamique des flux : Physiques, Informationnels et Financiers.....	30
3.3	Indicateurs de performance du réseau de distribution (KPI) .....	31
3.3.1	Indicateurs de performance opérationnelle .....	31
3.3.2	Indicateurs de performance financière .....	32
3.3.3	Indicateurs de qualité et de satisfaction client .....	32
3.3.4	Synthèse des Indicateurs Clés de Performance (KPI).....	32
3.4	Mesure et évaluation de la performance logistique .....	33
3.4.1	Méthodologies d'évaluation de la performance .....	33
3.4.2	Analyse des résultats et cycles d'amélioration .....	34
3.4.3	Alignement stratégique du réseau et de la Supply Chain .....	34
	CHAPITRE II : CONTEXTE PRATIQUE ET CADRE METHODOLOGIQUE .....	36
1	SECTION 1 : APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	37

1.1	PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE ET JUSTIFICATION DU CHOIX D'APPROCHE .....	37
1.2	L'Approche Qualitative .....	39
1.3	STRATÉGIE DE CONCEPTION DE LA RECHERCHE .....	40
1.4	OUTILS DE COLLECTE DE DONNÉES .....	41
1.4.1	La recherche documentaire.....	41
1.4.2	Observation .....	41
1.4.3	Entretien.....	42
1.4.4	Guide d'entretien .....	42
1.5	ECHANTILLONNAGE .....	44
1.6	L'ANALYSE DES DONNEES .....	45
2	SECTION 2 : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE.....	47
2.1	Présentation et histoire de l'entreprise Nestlé Waters Algérie - Blida.....	47
2.2	L'histoire de Nestlé Waters Algérie – Blida .....	48
2.3	Domaine d'activité.....	49
2.4	Les objectifs et les principes de l'entreprise sont les suivantes : .....	50
2.4.1	Les objectifs de l'entreprise Nestlé Waters Algérie – Blida.....	50
2.4.2	Les principes de l'entreprise Nestlé Waters Algérie – Blida.....	51
2.5	La structure organisationnelle de Nestlé Waters Algérie - Blida.....	52
2.6	La fonction logistique en amont de Nestlé Waters Algérie .....	57
2.6.1	Gestion des flux de matières et ressources .....	57
2.6.2	Intégration Amont-Aval (Le lien DOR/WOR) .....	58
2.6.3	Les indicateurs clés (KPIs Amont).....	58
2.7	La fonction logistique en aval de l'entreprise Nestlé Waters Algérie.....	59
2.7.1	La description de la fonction logistique aval de Nestlé Waters Algérie .....	59
2.7.2	Les relations logistique aval de Nestlé Waters Algérie avec les compagnies de transport.....	62
2.7.3	Les canaux de transport des produits .....	62
2.7.4	Les prix de transport.....	63
2.7.5	La description du system de distribution de Nestlé Waters Algérie et la relation clientèle.....	63
2.7.6	La politique de la distribution de Nestlé Waters Algérie .....	63
	CHAPITRE III : .....	65
1	SECTION 1 : RESULTAT.....	66
1.1	Analyse thématique.....	66
1.1.1	Descriptif des postes, statuts hiérarchiques des répondants et cadrage de l'étude :66	
1.1.2	Le modèle MTO en amont et en aval dans l'entreprise : .....	67

1.1.3	Performance et efficience du réseau de distribution :.....	68
1.1.4	Défis et perspectives d'amélioration :.....	70
1.1.5	Vision et recommandations : .....	71
1.2	La grille d'observation.....	72
1.3	Analyse de la grille d'observation.....	79
1.4	Les indicateurs de performance logistique de distribution.....	80
1.5	Analyse des indicateur de performance.....	83
2	Section 2 : Discussion des résultats.....	86
	CONCLUSION.....	89
	BIBLIOGRAPHIE.....	92
	ANNEXES .....	97

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1</b> : Tableau comparatif des stratégies de production .....	26
<b>Tableau 2</b> : Analyse des responsabilités stratégiques et opérationnelles des acteurs du réseau de distribution.....	30
<b>Tableau 3</b> : Indicateurs de performance du réseau de distribution.....	33
<b>Tableau 4</b> : Comparaison des méthodes de pilotage de la performance et de leurs bénéfiques stratégiques .....	35
<b>Tableau 5</b> : présentation de l'échantillon d'étude.....	45
<b>Tableau 6</b> : Statuts juridiques de Nestlé waters Algérie et ses propriétaires.....	49
<b>Tableau 7</b> : Les parts du marché depuis 2018 .....	54
<b>Tableau 8</b> : Tableau de grille d'observation .....	73
<b>Tableau 9</b> : Tableau d'indicateur CSL.....	81
<b>Tableau 10</b> : Tableau d'indicateur TCS.....	81
<b>Tableau 11</b> : Tableau d'indicateur DTC .....	81
<b>Tableau 12</b> : Tableau de bord du mois de Novembre.....	82
<b>Tableau 13</b> : Tableau de bord du mois Decembre.....	83
<b>Tableau 14</b> : trimestriel des indicateurs de performance.....	84
<b>Tableau 15</b> : Guide d'entretien.....	98

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1</b> : Cycle de production Make-to-order .....	22
<b>Figure 2</b> : Structure et Organisation du Réseau Logistique.....	31
<b>Figure 3</b> : Organigramme de Nestlé waters Algerie .....	53
<b>Figure 4</b> : L'organisation de la fonction logistique .....	60
<b>Figure 5</b> : Evolution du CSL pendant trois mois .....	84
<b>Figure 6</b> : Evolution trimestriel du TCS .....	85

## LISTE DES ABRÉVIATION

- **API** : Application Programming Interface
- **BFR** : Besoin en Fonds de Roulement
- **BGFZ** : Boissons Gazeuses des Frères Zehaf
- **BOM** : Bill of Materials
- **CAQDAS**: Computer-Aided Qualitative Data Analysis Software
- **CODP** : Customer Order Decoupling Point
- **CSL** : Customer Service Level
- **DOR** : Daily Operation Review
- **DTC** : Délai de Traitement des Commandes
- **EDI** : Electronic Data Interchange
- **ERP** : Entreprise Ressource Planning
- **ESG** : Environmental, Social, and Governance
- **FEFO** : First Expired, First Out
- **FIFO** : First In, First Out
- **IA**: Intelligence Artificielle
- **IOT** : Internet of Things
- **KPI** : Key Performance Indicator
- **MENA** : Middle East And North Africa
- **MES** : Manufacturing Execution System
- **MRP** : Material Requirement Planning
- **MTO**: Make-to-Order
- **MTS**: Make-to-Stock
- **NPS** : Net Promoter Score
- **OTIF** : On Time In Full
- **PDCA** : Plan-Do-Check-Act
- **PET** : Polyéthylène Téréphtalate
- **PF** : Produits Finis
- **PPC** : Point de Pénétration de la Commande
- **ROI** : Return on Investment
- **S&OP** : Sales and Operations Planning
- **SI** : Système d'Information

- **SMED** : Single-Minute Exchange of Die
- **SNDL** : Système National de Documentation en Ligne
- **SPA** : Société Par Actions
- **TCS** : Taux de Contraction des Stocks
- **TMS** : Transportation Management System
- **TRS** : Taux de Rendement Synthétique
- **VIP** : Very Important Person
- **VMI** : Vendor Managed Inventory
- **WMS** : Warehouse Management System
- **WOR** : Weekly Operation Review

# **INTRODUCTION**

Dans un environnement économique mondial marqué par une incertitude croissante, la gestion de la chaîne logistique (Supply Chain Management) est passée d'une fonction de support à un levier de survie stratégique. Pour les entreprises de grande consommation, l'enjeu ne réside plus seulement dans la capacité à produire en masse, mais dans l'aptitude à synchroniser cette production avec une demande de plus en plus volatile. Face à cette réalité, le modèle traditionnel du Make-to-Stock (MTS), basé sur l'anticipation et le stockage massif, montre ses limites : coûts d'entreposage élevés, risques d'obsolescence et manque de réactivité.

C'est dans ce contexte que le modèle Make-to-Order (MTO), ou production à la commande, s'impose comme une alternative rigoureuse pour transformer la chaîne logistique en un système agile et tiré par la demande réelle.

### **Intérêt de la recherche**

La transition vers le modèle Make-to-Order (MTO) au sein de la chaîne logistique ne représente plus une simple option d'organisation industrielle, mais s'impose comme une réponse stratégique à la volatilité croissante des marchés de grande consommation (Christopher, Martin & Holweg, Matthias, 2024). Toutefois, si l'efficacité du modèle "à la commande" a été largement prouvée pour réduire les coûts d'inventaire dans les économies matures (Gunasekaran, Angappa et al., 2023), peu de travaux se sont penchés sur sa viabilité et ses implications logistiques dans les pays en développement, et plus particulièrement dans le secteur des boissons en Algérie (Brahimi, A. & Zahaf, M., 2025).

Cette lacune est d'autant plus préoccupante que les entreprises locales, bien que désireuses d'optimiser leur réseau de distribution, font face à des défis structurels spécifiques : instabilité des flux d'approvisionnement, infrastructures de transport saturées, et complexité de la prédiction de la demande en période de crise (Meltzer, J., 2023). L'intérêt de cette étude réside donc dans l'analyse de la capacité de Nestlé Waters à déplacer son point de découplage pour gagner en agilité. Des recherches récentes soulignent d'ailleurs que l'adoption d'une stratégie de production tirée par la demande réelle, plutôt que par des prévisions souvent erronées, constitue le levier le plus puissant pour améliorer la performance du réseau de distribution et garantir une fraîcheur optimale des produits (Ivanov, Dmitry, 2022).

## **L'objectif de l'étude**

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer dans quelle mesure l'adoption du modèle Make-to-Order (MTO) constitue un levier d'optimisation de la performance du réseau de distribution de Nestlé Waters, en analysant l'équilibre entre la réduction des stocks et la capacité de réponse aux exigences du marché.

Plus spécifiquement, cette recherche vise à :

- Identifier les segments de produits et les zones de distribution où la transition vers un modèle à la commande génère la plus forte valeur ajoutée en termes de coûts et de délais.
- Analyser l'impact du déplacement du point de découplage sur la disponibilité des produits et la satisfaction client au sein du réseau logistique.
- Détecter les contraintes opérationnelles liées à la mise en œuvre du MTO, notamment en ce qui concerne la flexibilité de l'outil industriel et la gestion des flux de transport.
- Évaluer la performance actuelle du réseau de distribution à travers des indicateurs clés (KPI) tels que le taux de service, la rotation des stocks et les coûts de rupture.
- Formuler des recommandations managériales permettant de concilier les impératifs de production à la commande avec les exigences de massification propres au secteur de l'eau minérale.

## **Problématique**

Dans un marché des produits de grande consommation de plus en plus volatil, la gestion traditionnelle des flux poussés (Make-to-Stock) montre ses limites, notamment par une augmentation des coûts de stockage et un risque accru d'obsolescence des produits. Pour Nestlé Waters, l'optimisation de la performance de distribution repose désormais sur la capacité à synchroniser la production avec la demande réelle. Le modèle Make-to-Order émerge alors comme une réponse stratégique pour transformer la chaîne logistique en un système agile et réactif. Cependant, ce passage d'une logique de stock à une logique de commande client impose une reconfiguration profonde des processus de distribution. La problématique centrale de cette recherche peut ainsi être formulée comme suit :

« Comment l'adoption du modèle Make-to-Order influence-t-elle l'organisation du réseau de distribution de Nestlé Waters Algérie ? »

Cette question principale se décline en deux interrogations secondaires :

1. Quels sont les défis logistiques et structurels que Nestlé Waters doit surmonter pour décaler son point de découplage vers un modèle tiré par la commande sans dégrader son taux de service ?
2. Quels sont les gains réels attendus en termes d'efficacité du réseau de distribution (réduction des stocks, optimisation des coûts de transport) suite à l'implémentation de cette stratégie ?

## **Hypothèses**

Dans le cadre de notre étude portant sur l'impact du modèle de production à la commande (Make-to-Order) sur la performance du réseau de distribution, nous avons élaboré une méthodologie d'investigation visant à examiner les gains potentiels et les contraintes opérationnelles liés à ce basculement stratégique. Afin d'orienter notre démarche analytique et de structurer notre vérification empirique, nous formulons les hypothèses suivantes :

- H1 : Le passage au modèle Make-to-Order permet d'améliorer significativement la performance du réseau de distribution en réduisant les niveaux de stocks dormants et en minimisant les coûts liés à l'obsolescence des produits.
- H2 : L'efficacité du modèle MTO chez Nestlé Waters est conditionnée par la flexibilité du système de transport et la capacité de l'entreprise à maintenir un taux de service élevé malgré l'absence de stocks de sécurité massifs en aval.

## **Méthodologie**

La présente recherche s'inscrit dans un cadre méthodologique exclusivement qualitatif, adoptant une démarche compréhensive et exploratoire. Ce choix méthodologique est motivé par la volonté d'appréhender, dans toute sa complexité, l'impact du modèle Make-to-Order (MTO) sur la performance du réseau de distribution de Nestlé Waters. En privilégiant la profondeur d'analyse à la représentativité statistique, cette approche permet de décrypter les mécanismes organisationnels, les arbitrages stratégiques et les défis opérationnels liés au déplacement du point de découplage.

Le dispositif d'enquête s'articule autour d'une phase d'immersion en entreprise couplée à la réalisation d'entretiens semi-directifs. Ces échanges sont menés auprès d'un échantillon ciblé d'acteurs clés de la chaîne logistique : responsables de la planification (S&OP), gestionnaires

de la distribution, responsables d'entrepôts et décideurs stratégiques. L'utilisation d'un guide d'entretien structuré autour de thématiques précises (agilité, gestion des flux, contraintes de stockage, satisfaction client) permet de recueillir un matériau discursif riche, reflétant les réalités du terrain et les expertises métier.

Le corpus de données ainsi constitué fait l'objet d'une analyse thématique rigoureuse. Cette étape consiste à identifier, coder et catégoriser les récurrences et les divergences dans les discours des professionnels rencontrés. Cette analyse permet de mettre en lumière les facteurs critiques de succès pour la mise en œuvre du MTO et d'évaluer de manière qualitative les gains de performance observés ou attendus sur le réseau de distribution.

Enfin, cette méthodologie qualitative permet d'élaborer une modélisation des conditions d'adoption du modèle à la commande chez Nestlé Waters. Elle offre une compréhension fine des interactions entre les contraintes de production et les impératifs de distribution, garantissant ainsi la formulation de recommandations managériales parfaitement contextualisées et adaptées aux spécificités du marché algérien des eaux embouteillées.

## **Terrain de recherche**

Cette recherche analyse l'impact du passage d'une production sur stock vers un modèle Make-to-Order (MTO) au sein de la chaîne logistique de Nestlé Waters, dans un contexte industriel algérien en quête d'agilité. L'intérêt de l'étude est double : il s'agit de combler un vide théorique sur les flux tirés dans les économies émergentes tout en offrant à l'entreprise un levier concret pour réduire ses coûts de stockage et optimiser sa réactivité. La problématique centrale interroge la mesure dans laquelle l'adoption du modèle à la commande influence la performance du réseau de distribution, en se focalisant sur les défis structurels et les gains d'efficacité attendus. Pour y répondre, l'objectif principal vise à évaluer la pertinence du déplacement du point de découplage, en testant l'hypothèse selon laquelle le MTO améliore la performance globale malgré les contraintes de transport. La démarche repose sur une méthodologie exclusivement qualitative, s'appuyant sur une immersion sur le terrain et des entretiens semi-directifs menés auprès des responsables de la planification et de la distribution de Nestlé Waters. Ce terrain de recherche, choisi pour sa complexité et son volume d'activité, permet enfin de confronter les théories de la *Supply Chain* agile aux réalités opérationnelles afin de formuler des recommandations stratégiques adaptées au secteur de l'eau embouteillée.

## **Structure du travail**

Ce mémoire s'articule autour de trois chapitres complémentaires, chacun apportant une dimension essentielle à la compréhension de l'impact du modèle Make-to-Order sur la performance du réseau de distribution de Nestlé Waters.

Le premier chapitre est consacré aux fondements théoriques et à la revue de littérature. Il définit les concepts clés de la production à la commande, du point de découplage et de la performance logistique, tout en examinant les enjeux de l'agilité dans l'industrie agroalimentaire.

Le deuxième chapitre contextualise la recherche en présentant l'entreprise d'accueil, Nestlé Waters, et détaille la méthodologie qualitative adoptée. Il expose le protocole d'entretien semi-directif, justifie le choix des experts interrogés et décrit les outils d'analyse thématique utilisés pour traiter les données recueillies sur le terrain.

Enfin, le troisième chapitre est dédié à la présentation et à l'analyse des résultats empiriques. Il confronte les perceptions des responsables logistiques aux hypothèses de départ, identifie les leviers de performance et les obstacles opérationnels rencontrés, pour aboutir à la formulation de recommandations stratégiques visant à optimiser la distribution de l'entreprise à travers le flux tiré.

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

Dans un contexte de forte concurrence et d'exigences clients croissants, la performance logistique devient un enjeu stratégique majeur pour les entreprises. Le choix du mode de production, notamment le modèle Make-to-Order (MTO), influence directement l'efficacité de la chaîne logistique en permettant un meilleur alignement entre production et demande, tout en réduisant les stocks et en favorisant la personnalisation.

Cependant, cette approche implique des défis en matière de coordination, de gestion des délais et de complexité organisationnelle. Par ailleurs, le réseau de distribution joue un rôle clé dans la satisfaction client et l'optimisation des coûts, nécessitant un équilibre entre réactivité, efficacité et qualité de service.

Ce chapitre vise ainsi à analyser les fondements théoriques du MTO, à étudier le fonctionnement du réseau de distribution et à examiner l'impact de ce modèle sur la performance logistique, tout en identifiant les limites des travaux existants.

## **Section 1 : Revue de littérature**

Dans un contexte économique caractérisé par une concurrence accrue, des avancées technologiques fulgurantes et des exigences clients en constante évolution, les organisations doivent repenser en profondeur leurs approches de production et de distribution pour renforcer leur efficacité logistique globale. La maîtrise des flux physiques et informationnels à travers l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement s'impose désormais comme un levier stratégique essentiel de compétitivité et de génération de valeur ajoutée pour les entreprises. Au cœur de cette dynamique, le choix du mode de production et la configuration du réseau de distribution déterminent largement la capacité des firmes à s'aligner sur les attentes volatiles du marché.

Parmi la palette de stratégies productives déployées par les acteurs industriels, le modèle Make-to-Order (MTO) retient particulièrement l'attention, tant dans les travaux académiques que dans les applications pratiques. Ce système, qui initie la fabrication uniquement à la réception d'une commande client validée, offre aux entreprises une adaptation fine de leur offre aux besoins réels du marché, tout en atténuant les aléas de la surproduction et l'encombrement des entrepôts par des stocks excédentaires. De ce fait, l'intégration du MTO engendre des transformations notables dans l'architecture de la chaîne logistique et influence directement les indicateurs de performance du réseau de distribution.

C'est dans cette optique que la présente section ambitionne d'exposer les bases théoriques fondamentales du modèle Make-to-Order et de la performance des réseaux distributifs. Elle recensera par ailleurs les avancées doctrinales relatives aux effets du MTO sur l'efficacité logistique des structures organisationnelles.

## **1.1 MAKE TO ORDER**

La stratégie Make-to-Order (MTO) constitue un modèle de production paradigmatique dans lequel le cycle de fabrication ne s'enclenche qu'à la suite de la réception d'une commande client ferme et confirmée. Cette approche se distingue fondamentalement des modèles Make-to-Stock (MTS), où la production est pilotée par l'anticipation et la constitution de stocks de produits finis (Slack, N. et al., 2016). Si cette stratégie est jugée particulièrement pertinente dans des secteurs à forte valeur ajoutée et haute variabilité comme l'aéronautique ou l'électronique, son application soulève des débats théoriques importants quant à sa réelle efficacité globale. D'un côté, une part importante de la littérature souligne que le MTO est un levier majeur de réduction des coûts financiers : en limitant la nécessité de maintenir des inventaires élevés, l'entreprise diminue mécaniquement ses frais de possession et ses risques d'obsolescence (Chopra, S. & Meindl, P., 2016). Dans cette perspective, la synchronisation rigoureuse entre la capacité productive et la demande réelle est vue comme l'aboutissement de l'efficacité opérationnelle, s'appuyant sur les principes du contrôle des flux et de la théorie des files d'attente (Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011).

Cependant, cette vision d'un MTO "idéal" est nuancée par plusieurs auteurs qui pointent une dépendance critique envers les outils de pilotage. Si l'automatisation via les systèmes ERP et MRP II permet théoriquement d'optimiser les ordonnancements et d'augmenter le taux de rotation des stocks (Ioannou & Dimitriou, 2012), l'efficacité de ces outils est remise en cause dans des contextes de forte volatilité. À cet égard, (Tang, C. et al, 2018) soutiennent que le succès du MTO ne dépend plus seulement de la planification interne, mais de la visibilité globale offerte par l'Internet des Objets (IoT) et les plateformes collaboratives. Sans cette visibilité en temps réel, le passage au MTO peut paradoxalement dégrader la performance au lieu de l'améliorer, créant un décalage entre les promesses technologiques et la réalité du terrain.

Un autre point de friction majeur dans la littérature concerne l'équilibre entre flexibilité et vulnérabilité. Certes, le MTO est intrinsèquement associé à une agilité supérieure,

permettant de pivoter rapidement face à des changements de configuration produit ou des crises systémiques, comme cela a été observé lors de la pandémie de COVID-19 (Ivanov, D., 2020). Cette flexibilité est le garant d'une satisfaction client accrue, puisque le produit est ajusté aux besoins spécifiques de l'acheteur (Fisher, M. L., 1997). Toutefois, certains chercheurs introduisent une lecture critique de cette agilité : ils soulignent que le MTO transfère la pression de l'incertitude sur les délais de livraison. Contrairement au MTS qui offre une disponibilité immédiate, le MTO expose le client à l'attente et l'entreprise à une coordination fournisseur extrêmement tendue. (Lee, H. L. et al., 1997) avaient déjà anticipé ce risque en montrant que sans échanges électroniques parfaitement structurés, le modèle MTO devient un foyer de ruptures de flux incessantes, rendant la promesse de personnalisation difficilement tenable sur le plan logistique.

Le débat s'intensifie d'autant plus lorsqu'on analyse les coûts cachés et l'impact environnemental. Si le MTO économise sur le stockage, (De Treville, S. et al., 2004) démontrent que ce modèle peut engendrer une explosion des coûts logistiques unitaires. En abandonnant la massification propre à la production de masse, l'entreprise se retrouve à gérer des flux fragmentés, souvent plus coûteux en transport et plus lourds en termes d'empreinte carbone. Cette tension entre la réduction des stocks et l'augmentation des coûts de distribution constitue l'une des zones de débat les plus vives : le MTO n'est rentable que si les gains sur l'inventaire compensent largement le surcoût du transport "à la demande". Cette problématique impose alors une gestion complexe des files d'attente, où le respect de la loi de Little devient un défi analytique quotidien pour les équipes (Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011).

Enfin, les recherches les plus récentes tentent de réconcilier ces paradoxes en intégrant de nouvelles dimensions réglementaires et technologiques. L'émergence des régulations sur la transparence des chaînes d'approvisionnement oblige les entreprises en MTO à adopter des outils de traçabilité totale, comme la blockchain, pour garantir l'origine des composants personnalisés (Kshetri, N., 2018). Parallèlement, le débat se déplace vers l'économie circulaire, où des auteurs comme (Stock & Seliger, 2016) voient dans le MTO une opportunité unique de pratiquer l'upcycling. En conclusion, la revue de littérature révèle que le passage au MTO n'est pas une simple décision technique, mais un choix stratégique risqué qui nécessite d'arbitrer entre l'agilité commerciale et la complexité logistique, tout en intégrant

des impératifs de durabilité qui redéfinissent les contours de la performance industrielle moderne.

## 1.2 Le réseau de distribution

Le réseau de distribution, défini comme l'ensemble des structures et processus assurant l'acheminement des flux depuis la production jusqu'au consommateur final, ne peut plus être perçu comme une simple architecture statique. Selon (Madani, B. et al., 2024), cette configuration vise une optimisation multidimensionnelle intégrant les coûts, les délais et la durabilité. Cependant, dans un contexte marqué par des disruptions géopolitiques et climatiques, la littérature récente suggère que cette recherche d'optimisation simultanée est souvent source de tensions contradictoires. Si l'intégration des flux physiques et informationnels (EDI, API) est présentée comme un levier de fluidité, elle soulève un débat critique sur la résilience des réseaux : une architecture trop optimisée pour les coûts peut s'avérer dangereusement rigide face aux crises imprévues.

La transformation digitale, moteur de la visibilité "end-to-end", est souvent célébrée pour ses gains de productivité. (Tian & Cui, 2025) avancent que l'usage de l'IA et des WMS intelligents permet de réduire les coûts opérationnels de 15 à 20 %. Toutefois, cette vision "techno-optimiste" est nuancée par d'autres courants de recherche qui soulignent le coût d'entrée massif et la complexité d'intégration de ces technologies. Le passage au suivi en temps réel via l'IoT et l'analyse prédictive crée une dépendance technologique qui, si elle améliore l'anticipation des risques via des simulations "what-if", peut également accroître la vulnérabilité du réseau face aux cyber-attaques, une zone de débat encore peu explorée dans les modèles de performance classiques.

Un enjeu majeur et hautement débattu concerne la convergence entre efficacité économique et impératifs environnementaux. (Beckers & Cant, 2025) soutiennent qu'une collaboration accrue entre opérateurs logistiques, via le partage de hubs urbains, permet de réduire de 20 % les coûts tout en diminuant l'empreinte carbone. Néanmoins, une lecture critique de ces stratégies collaboratives révèle des points de friction : le partage de données et d'infrastructures entre concurrents (comme DHL ou Amazon) pose des problèmes de gouvernance et de confidentialité. Si l'internalisation des coûts sociaux et environnementaux (bruit, pollution) est encouragée par le Pacte Vert européen, certains auteurs pointent le risque que ces réglementations pèsent disproportionnellement sur les petits acteurs du réseau, créant une fracture dans la performance globale de la chaîne.

La modélisation stratégique, utilisant des outils comme les simulations Monte Carlo ou les graphes pondérés, tente de résoudre le dilemme de la localisation des hubs (Faisal & Khalid, 2025; Guo, Y., et al., 2025). L'objectif est d'atteindre un taux de service (OTIF) supérieur à 95 % tout en minimisant les frais de carburant. Pourtant, l'intégration des critères ESG (Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance) complexifie ces modèles. (Li, X., 2025) souligne que le choix de hubs proches des zones urbaines pour optimiser le "dernier kilomètre" améliore la conformité réglementaire mais se heurte souvent à l'explosion du coût du foncier urbain. Ce paradoxe entre proximité client et rentabilité immobilière constitue une zone de tension majeure où les auteurs ne s'accordent pas toujours sur la solution optimale.

Enfin, l'essor massif du commerce électronique, qui représente aujourd'hui un quart des ventes en Europe, impose une réinvention des réseaux vers des modèles hybrides et réactifs. Si l'usage de technologies de rupture comme les drones, la blockchain ou les véhicules autonomes est mis en avant par (Nugraha, A.; Pratama, R.; Wijaya, S., 2025) comme facteur de différenciation, leur viabilité à grande échelle reste un sujet de controverse. Tandis que des géants comme Nestlé ou Zalando parviennent à consolider leur résilience via ces innovations, des doutes subsistent quant à l'impact social de cette automatisation à outrance, notamment sur les conditions de travail des chauffeurs-livreurs. En conclusion, la performance d'un réseau de distribution moderne ne se mesure plus uniquement à sa vitesse, mais à sa capacité à arbitrer entre des exigences contradictoires : une agilité extrême pour le client, une rentabilité stricte pour l'entreprise et une responsabilité éthique pour la société.

### **1.3 Impact du modèle Make-to-Order sur la performance du réseau de distribution**

L'articulation stratégique entre le modèle de production à la commande (*Make-to-Order* - MTO) et l'efficacité des réseaux de distribution ne doit plus être perçue comme une simple option technique, mais comme une reconfiguration profonde de l'ontologie même de la *supply chain*. La littérature académique s'accorde sur le fait que le MTO opère une rupture radicale avec les modèles de production pour le stock (*Make-to-Stock*), en substituant l'anticipation par la synchronisation réelle. Comme le soulignent (Slack, N. et al., 2016), cette approche permet de neutraliser le risque de mévente en libérant des capitaux immobilisés, un avantage crucial dans des secteurs où l'obsolescence technologique menace la rentabilité (Chopra, S. & Meindl, P., 2016).

Pourtant, cette efficacité apparente fait l'objet de vifs débats quant à sa viabilité économique globale. Si le MTO réduit les coûts de possession, (Gattorna, J., 2015) introduit une nuance fondamentale : cette performance est une variable dépendante de la qualité de la visibilité sur les flux. Sans une coordination parfaite, le réseau s'expose à une désorganisation majeure. À cet égard, une lecture critique de (De Treville, S. et al., 2004) révèle un paradoxe spatial : la dispersion géographique des commandes personnalisées en MTO peut engendrer des coûts de transport et de logistique bien supérieurs à ceux d'une production de masse centralisée. La fragmentation des expéditions en petits volumes annule souvent les économies d'échelle, imposant, selon (Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011), une maîtrise quasi chirurgicale des files d'attente pour ne pas voir les marges opérationnelles s'éroder sous le poids des coûts de distribution.

Le second grand chantier analytique concerne la performance temporelle. Dans un écosystème MTO, le lead time (délai global) devient le juge de paix de la satisfaction client. L'application de la loi de Little démontre que la réactivité est une fonction directe de la charge de travail et de la flexibilité des ressources (Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011). Pour stabiliser ce temps de réponse, l'architecture du réseau doit s'appuyer sur une infrastructure digitale robuste. Si (Ioannou & Dimitriou, 2012) vantent les mérites des ERP et du MRP II pour fluidifier l'ordonnancement, (Tang, C. et al, 2018) vont plus loin en affirmant que seule l'Internet des objets (IoT) permet de transformer cette contrainte de délai en avantage compétitif. La transparence granulaire offerte par l'IoT permet au client de suivre son produit de la ligne de montage jusqu'au domicile, modifiant ainsi la perception psychologique de l'attente.

Au-delà de l'opérationnel, le MTO s'affirme comme un vecteur de résilience stratégique. (Fisher, M. L., 1997) avait déjà établi que pour les produits innovants, ce modèle maximise la satisfaction en éliminant les compromis sur les spécifications. Cette agilité a été confirmée lors de la pandémie de COVID-19, où les réseaux orientés MTO ont su réorienter leurs flux face aux ruptures d'approvisionnement (Ivanov, D., 2020). Cette résilience repose toutefois sur un postulat de confiance et de collaboration étroite (Srinivasan et al., 2011), un aspect que certains auteurs jugent parfois idéalisé face à la réalité des rapports de force commerciaux. Plus récemment, (Madani, B. et al., 2024) insistent sur l'impératif de concilier cette personnalisation avec la durabilité, notamment via l'économie circulaire et l'upcycling (Stock & Seliger, 2016).

Enfin, le déploiement du MTO doit affronter des défis structurels persistants. (Lee, H. L. et al., 1997) rappellent que la synchronisation avec les fournisseurs demeure le maillon faible : en flux tendu, tout retard amont se propage de manière exponentielle. Si la Blockchain apparaît comme une solution d'avenir pour garantir la conformité (Kshetri, N., 2018), la complexité de la planification en environnement instable reste entière. Face à la variabilité naturelle des volumes, (Graves & Willems, 2008) suggèrent l'usage de modèles mathématiques pour le placement stratégique des points de découplage. En dernière analyse, le succès de cette transition ne dépend pas uniquement de la technologie, mais de la capacité des organisations à transformer un réseau de distribution autrefois rigide en une architecture dynamique, apprenante et capable d'arbitrer entre personnalisation de masse et efficacité logistique (Madani, B. et al., 2024).

#### **1.4 Lacunes des études existantes et positionnement de notre recherche.**

Malgré l'abondance de la littérature consacrée aux contributions du modèle *Make-to-Order* (MTO) dans l'optimisation des performances logistiques, un examen approfondi des travaux actuels révèle des zones d'ombre persistantes. Ces limites ne sont pas seulement thématiques, mais touchent aux fondements méthodologiques de la discipline, réduisant la portée universelle des résultats et imposant une nécessité de ré-investigation contextualisée.

Premièrement, la recherche souffre d'un débat inachevé sur la transposabilité géographique et infrastructurelle. L'essentiel du corpus théorique s'est construit à partir d'observations dans les économies matures d'Europe, d'Amérique du Nord et d'Asie de l'Est. Dans ces zones, l'adoption du MTO est facilitée par un écosystème logistique de "haute précision" : réseaux routiers denses, infrastructures portuaires fluides et maturité des systèmes d'information (ERP de dernière génération). Or, une lecture critique de ce biais géographique soulève une question fondamentale : l'efficacité du MTO est-elle intrinsèque au modèle, ou dépendante de la qualité de l'environnement ? Ce déficit d'études empiriques dans les économies émergentes, et plus particulièrement en Algérie, crée un silence scientifique sur la gestion du MTO en contexte contraint. En Algérie, le modèle doit composer avec une fragmentation régionale du réseau, des défis de connectivité numérique et des infrastructures parfois saturées. Mon travail vient donc confronter la théorie "idéale" aux réalités d'un terrain complexe, où l'agilité n'est pas une option technologique mais une nécessité de survie opérationnelle.

Deuxièmement, la littérature est marquée par une "fragmentation fonctionnelle" qui empêche une vision systémique de la performance. Une proportion significative de travaux adopte une perspective cloisonnée, se focalisant sur une facette unique : soit la réduction drastique des stocks, soit la flexibilité de production, soit la réactivité face au client. Cependant, un paradoxe subsiste, car rares sont les études qui analysent comment le MTO réorganise simultanément l'ensemble des maillons du réseau de distribution. En réalité, le passage au MTO déclenche une réaction en chaîne : il modifie la coordination *upstream* avec les fournisseurs, exige une gestion chirurgicale de la manutention et redéfinit les flux de transport. Ignorer ces interconnexions revient à occulter les coûts cachés, notamment le risque de voir les économies réalisées sur le stockage être annulées par une explosion des coûts de distribution. Cette recherche ambitionne d'arbitrer ce débat en évaluant l'impact global et cumulatif du modèle sur l'intégralité de la chaîne.

Troisièmement, il existe une déconnexion méthodologique entre la rigueur des simulations et la complexité organique des entreprises. De nombreux chercheurs s'appuient sur des modélisations mathématiques ou des simulations prospectives. Bien que précieuses pour tester des hypothèses, ces approches échouent souvent à intégrer les "variables humaines" et les rigidités structurelles héritées. Une simulation ne peut prédire avec précision la résistance au changement des équipes ou l'impact d'une culture organisationnelle rigide sur la mise en œuvre d'un flux tendu. Pour pallier ce fossé entre théorie et pratique, mon étude adopte une méthodologie mixte innovante. En articulant des données qualitatives (insights recueillis lors d'entretiens semi-directifs avec les décideurs) et des données quantitatives (indicateurs de stocks, cycles de production, taux d'OTIF), cette approche permet de capturer la réalité multidimensionnelle du terrain.

Le choix de Nestlé Waters Algérie comme cas d'étude est ici déterminant pour illustrer ces tensions. L'entreprise opère dans un secteur agroalimentaire soumis à des pics saisonniers de demande extrêmes liés au climat, tout en faisant face à des limitations structurelles en transport et en capacités frigorifiques. Ce contexte exige une synchronisation parfaite d'un réseau de distributeurs couvrant l'ensemble du territoire national. En analysant le MTO comme levier stratégique dans cet environnement, cette recherche vise à "pinpoint" (identifier avec précision) les conditions réelles de succès. Elle ne se limite pas à valider les avantages théoriques, mais décortique les embûches opérationnelles et propose des recommandations sur mesure. In fine, ce travail enrichit la littérature en apportant un

éclairage empirique inédit sur la dynamique du MTO au sein des réseaux de distribution en milieu émergent, transformant une architecture autrefois rigide en une stratégie dynamique et durable.

## **Section 2 : Le modèle Make-to-Order**

Cette section est consacrée à l'analyse du modèle Make-to-Order et à ses fondements théoriques. Nous en présentons d'abord les principales définitions issues de la littérature, puis nous examinons ses objectifs, ses principes de fonctionnement ainsi que ses caractéristiques essentielles. L'analyse se poursuit par une description du processus opérationnel et des facteurs clés de mise en œuvre. Enfin, nous en identifions les limites et le positionnons par rapport aux autres modes de production, afin de mieux cerner sa place dans les stratégies de supply chain.

### **2.1 Définition du modèle Make-to-Order**

L'analyse du modèle Make-to-Order (MTO) commence, comme pour toute analyse scientifique, par l'examen des différentes définitions proposées dans la littérature académique. Cela permet de mieux saisir les fondements conceptuels de ce modèle, ses objectifs et ses principes de fonctionnement. Les définitions que nous proposons ci-dessous ne sont pas limitatives.

#### **2.1.1 Définitions du modèle Make-to-Order par plusieurs auteurs :**

Le modèle Make-to-Order, aussi appelé production à la commande, est présenté de différentes façons par plusieurs auteurs dans le domaine du Supply Chain Management.

Chopra et Meindl définissent le Make-to-Order comme un modèle où la fabrication d'un produit ne commence qu'après la réception d'une commande du client permettant mieux d'équilibrer l'offre et la demande.(Chopra, S. & Meindl, P., 2016)

Christopher note que le modèle MTO implique une logique de chaîne logistique tirée, dans laquelle sont contrôlés les flux physiques en adéquation avec la demande réelle du marché, et non selon l'approche prévisionnelle des systèmes classiques.(Christopher, Martin, 2016)

Hopp et Spearman définissent le Make-to-Order comme un système dans le but de diminuer les stocks de produits finis mais dont l'augmentation de la capacité de personnalisation constitue un avantage concurrentiel dans un monde incertain.(Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011)

Slack, Nigel et al. recadrent le MTO en tant que stratégie de production applicable aux produits à forte variabilité nécessitant une flexibilité élevée des systèmes de production. (Slack, Nigel et al., 2010)

### **2.1.2 Objectifs du modèle Make-to-Order**

Le modèle Make-to-Order répond à plusieurs objectifs stratégiques dans le cadre du pilotage de la supply chain. Il a tout d'abord pour but de baisser les niveaux de stocks, notamment ceux de produits finis afin de réduire les coûts de stockage, ainsi que le risque d'obsolescence du produit (Chopra, S. & Meindl, P., 2016). Il garantit également un niveau de personnalisation important du produit. En effet, par définition, la production n'est engagée qu'après la commande, l'entreprise peut donc adapter précisément ses produits aux exigences de ses clients (Christopher, Martin, 2016)

Par ailleurs, ce modèle doit garantir la satisfaction clients en offrant des réponses sur mesure aux besoins des individus qui sont devenus le véritable cœur de la compétition (Slack, Nigel et al., 2010). Le modèle MTO s'efforce encore de mieux aligner la production à la demande afin d'éviter les phénomènes de surproduction et de réduction du gaspillage (Lee, Hau L., 2002)

En définitive, selon (Lee, Hau L., 2002), les stratégies tirées comme le Make-to-Order constituent un moyen d'amélioration de la réactivité des chaînes logistiques face à l'incertitude et la variabilité de la demande.

## **2.2 Principes de base du modèle Make-to-Order**

Le fonctionnement du modèle Make-to-Order repose sur un ensemble de principes fondamentaux qui structurent son organisation

### **2.2.1 Principe de production à la commande**

Le principe fondamental du MTO est que la production n'est lancée qu'après réception d'une commande d'un client afin d'éviter l'accumulation de stocks inutiles et de répondre aux besoins réels de production (Christopher, Martin, 2016)

### **2.2.2 Principe de flux tirés (Pull system)**

Au contraire des systèmes traditionnels fondés sur la prévision, le MTO fonctionne selon une logique de flux tirés, c'est-à-dire que ce qui déclenche le processus de production est la demande du client (Christopher, Martin, 2016)

### **2.2.3 Principe de personnalisation**

Le modèle MTO repose sur la capacité de l'entreprise à fournir des produits qui soient personnalisés. Cela suppose une souplesse importante des processus de production et des systèmes d'information (Slack, Nigel et al., 2010)

### **2.2.4 Principe de coordination de la chaîne logistique**

Le MTO repose fortement sur la coordination des acteurs de la chaîne logistique (fournisseurs, producteurs, distributeurs) car une incapacité à coordonner ces acteurs peut provoquer des retards et des pertes d'efficacité (Lee, Hau L., 2002)

### **2.2.5 Principe de flexibilité organisationnelle**

Les entreprises en MTO doivent être capables de s'adapter rapidement à la variation de la demande ce qui nécessite des systèmes de production flexibles et efficaces dans la gestion de l'ensemble des ressources mobilisées (Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011)

L'analyse des définitions, des objectifs et des principes du modèle Make-to-Order montre l'importance de ce modèle dans les stratégies modernes de gestion de la production ; un modèle répondant à la demande réelle, permettant de concilier personnalisation, diminution des stocks, et satisfaction du client. Mais sa mise en œuvre nécessite une organisation flexible, une coordination efficace des acteurs de la chaîne logistique et la maîtrise des délais. Ainsi, le Make-to-Order s'avère être un choix stratégique pertinent dans les environnements de forte variabilité de la demande, et avec de fortes exigences de personnalisation

## **2.3 Caractéristiques et spécificités du modèle Make-to-Order**

Le modèle Make-to-Order (MTO) se démarque par un certain nombre de caractéristiques qui se traduisent par une gestion particulière de la production et de la logistique. Ces spécificités sont essentielles pour appréhender tout autant l'efficacité du MTO que les contraintes qui pèsent sur ce dernier dans divers contextes industriels.

### **2.3.1 Production à la demande**

La production n'est pas anticipée dans le cadre d'un système MTO. Elle ne se déclenche qu'après réception de la commande client. Cette possibilité permet d'éviter le surproduction, de réduire les risques d'obsolescence des produits et de réduire les coûts de stockage (Chopra, S. & Meindl, P., 2016; Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011)

### **2.3.2 Personnalisation élevée**

Le MTO permet un degré de personnalisation élevé puisque chaque produit peut être adapté aux spécifications du client. Cette approche est d'autant plus en phase avec des secteurs tels que l'industrie manufacturière spécialisée, les biens d'équipements ou les produits à forte valeur ajoutée. La personnalisation du produit contribue à la satisfaction client et représente un avantage stratégique en période de concurrence accrue (Christopher, Martin, 2016; Slack, Nigel et al., 2010)

### **2.3.3 Stock faible**

Le MTO présente comme principal atout de réduire les stocks des produits finis ; les entreprises ont souvent de faibles stocks de substances et les coûts optimisés en matière de finance sont partiellement obtenus grâce à une réduction des coûts logistiques tout en leur offrant des chances de réduire les pertes causées par la péremption/ obsolescence des produits (Chopra, S. & Meindl, P., 2016; Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011)

### **2.3.4 Souplesse du système de production**

La mise en œuvre du MTO exige une haute souplesse, tant dans l'équipement que dans l'organisation du travail. Les systèmes doivent acquérir des possibilités d'adaptation aux variations de la demande ainsi qu'aux changements dans les spécifications du client (Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011; Slack, Nigel et al., 2010). La souplesse devient alors un ingrédient majeur de la performance opérationnelle du MTO et de la réactivité de la chaîne logistique.

### **2.3.5 Relation client renforcée**

Travailler en MTO requiert une approche personnalisée avec le client. Cette philosophie s'incarne de manière particulière dans la phase de cahier des charges, puis dans la phase de suivi de production. Il sera souvent plus facile de s'assurer de l'adéquation produit-besoin, de qualité des produits et donc renforcera la fidélisation (Christopher, Martin, 2016; Lee, Hau L., 2002)

## **2.4 Processus opérationnel du modèle Make-to-Order**

Le modèle Make-to-Order est un modèle productif de type « à la commande » mis en œuvre dans un environnement où l'activité est déclenchée uniquement par la confirmation d'une commande client. Par opposition au modèle Make-to-Stock (MTS), le « point de découplage » (ou Customer Order Separation Point) est déplacé au niveau des composants ou des matières premières, ne conservant pas de stock de produits finis, au prix d'un allongement

du délai de livraison aux yeux du client, par rapport au modèle MTS.(Chopra, S. & Meindl, P., 2016; Christopher, Martin, 2016)

#### **2.4.1 Réception et Configuration de la Commande**

Le cycle opérationnel commence par la prise directe de l'information du marché. Cette première étape de réception n'est pas limitée à un simple processus de recueil de la réponse client mais suppose la validation technique des options envisagées :

- Captation du besoin : description formalisée par les nomenclatures (BOM) synthétisant les exigences spécifiques du client.
- Vérification de la faisabilité : étude de la compatibilité des options proposées avec les moyens de production disponibles.(Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011)
- Engagement sur le délai (Lead Time) : calcul de la date de promesse de livraison en tenant compte de la charge en cours du carnet de commandes.(Chopra, S. & Meindl, P., 2016)

#### **2.4.2 Validation, Ordonnancement et Planification**

Approuvé, le service de planification doit le porter dans le programme de production : (Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011)

- Allocation ressources : quelles machines, quels postes, quelle main d'œuvre sont nécessaires.
- Besoins nets (MRP) : quel est le besoin exact en termes de quantité de composants pour cette commande.
- Séquencement : quel ordre de passage en production pour optimiser les temps de changement de série et respecter les priorités de livraison.(Slack, Nigel et al., 2010)

#### **2.4.3 Approvisionnement et gestion des Matières Premières**

Dans un flux MTO la gestion des stocks est critique. Les matières premières standards sont le plus souvent sous gérées sous stock (pour réduire le délai), les composants spécifiques sont en flux tendu : (Christopher, Martin, 2016)

- Réactivité fournisseur : la performance du modèle repose sur la capacité des fournisseurs à livrer le « Juste-à-Temps».(Lee, Hau L., 2002)
- Réduction des stocks morts : le principal avantage ici est l'absence de produits finis invendus, chaque unité produite a déjà un propriétaire.(Chopra, S. & Meindl, P., 2016)

#### **2.4.4 Réalisation de la Production et Pilotage des Flux**

S'interrogeant, c'est in fine la transformation physique qui tourne à la complexité dans la gestion de la variabilité : (Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011)

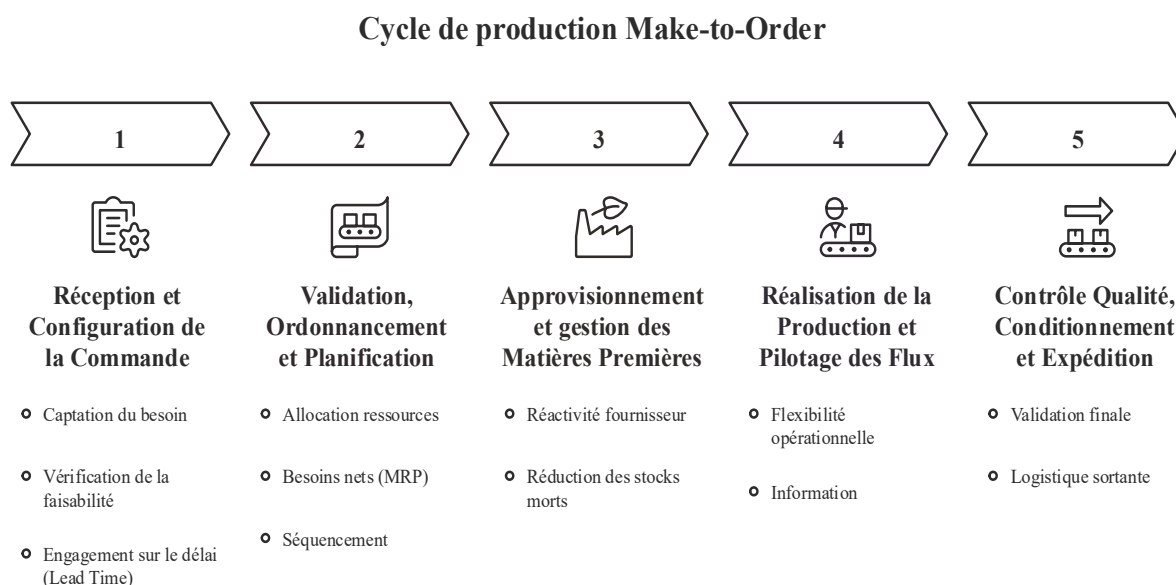
- Flexibilité opérationnelle : Les ateliers doivent savoir se passer d'une configuration de produit dans une configuration de produit sans perte d'efficacité majeure. (Slack, Nigel et al., 2010)
- Information : Les systèmes de pilotage du MES doivent savoir être utilisés pour être assurés que la commande progresse sans point de congestion, car tout retard impacte les délais de livraison rendus en tant que satisfaction client. (Christopher, Martin, 2016)

#### **2.4.5 Contrôle Qualité, Conditionnement et Expédition**

La dernière opération doit veiller à ce que le produit personnalisé soit conforme au cahier des charges (Chopra, S. & Meindl, P., 2016)

- Validation finale : test de conformité à la configuration définie en fin de traitement.
- Logistique sortante : envoi des produits, qui en phase de personnalisation se fait en petite taille (envois unitaires ou petits lots) et souvent granulaire, à l'inverse du MTS pour des envois vers des centres de distribution massive.(Christopher, Martin, 2016)

**Figure 1 : Cycle de production Make-to-order**



Source : Réalisé par nous même .

## 2.5 Facteurs déterminants pour la mise en œuvre du modèle Make-to-Order

La mise en œuvre réussie du modèle Make-to-Order (MTO) repose non seulement sur une stratégie de production sur commande, mais aussi sur un ensemble de déterminants organisationnels, technologiques et relationnels qui garantissent réactivité, efficacité et satisfaction client. Ces facteurs sont déterminants pour réduire les risques opérationnels et optimiser la performance de la chaîne logistique (Chopra, S. & Meindl, P., 2016; Christopher, Martin, 2016)

### 2.5.1 Système d'information performant

Un système d'information intégré est au cœur de la gestion du MTO. La combinaison ERP (Enterprise Resource Planning) et APS (Advanced Planning System) garantit la coordination des différentes fonctions de l'entreprise : production, approvisionnement, vente, logistique. En permettant la traçabilité des commandes, l'optimisation des plannings et la réduction des délais de traitement (Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011), les ERP sont aujourd'hui indispensables. Dans l'industrie automobile par exemple, les ERP assurent la simultanéité de la gestion des commandes clients sur mesure et du réapprovisionnement des pièces détachées afin d'éviter le risque de rupture et de surstock.

### **2.5.2 Collaboration avec les fournisseurs**

Le MTO exige une étroite collaboration avec les fournisseurs afin d'assurer la disponibilité des matières premières et des composants au moment de la mise en œuvre de la commande. La mise en place de partenariats stratégiques et d'approvisionnements flexibles permet d'anticiper les besoins et de réduire les délais d'exécution (Slack, Nigel et al., 2010). Un échange d'informations en temps réel est essentiel pour ajuster rapidement les volumes et les délais de livraison des produits au sein des chaînes d'approvisionnement mondialisées. Pour illustrer, des entreprises de biens de consommation rapide comme des grands fabricants d'équipements électroniques ont recours aux plateformes collaboratives afin de synchroniser les commandes entre les fournisseurs et les ateliers de production.

### **2.5.3 Flexibilité des capacités de production**

Le MTO exige des dispositifs de production très flexibles en raison de l'hétérogénéité de la demande et des spécifications clients. Cette flexibilité peut se traduire par des machines polyvalentes, des lignes de production modulables ou des équipes polyvalentes (Christopher, Martin, 2016) capables de s'adapter à de nombreux produits. L'entreprise faisant de l'équipement industriel sur commande doit donc être capable, sans perte de temps ni d'efficacité, de réorienter ses lignes de production pour passer d'un produit à un autre. Ce dispositif permet principalement de maintenir un haut niveau de service et d'assurer la personnalisation.

### **2.5.4 Fiabilité des délais**

Les attentes des clients dans le cadre du MTO reposent directement sur la capacité de l'entreprise à respecter les délais convenus, tout retard pouvant se traduire par une perte de confiance, des réclamations ou des malus contractuels (Lee, Hau L., 2002). La fiabilité des délais dépend de la qualité de la planification, de l'interface avec les fournisseurs et de la performance des systèmes de production. Les entreprises prennent souvent des KPI associés au respect des délais, au délai moyen de traitement des commandes, au taux de livraison à l'heure pour améliorer la fiabilité de l'ensemble de leur dispositif.

### **2.5.5 Compétences organisationnelles**

Les compétences organisationnelles représentent un autre facteur clé pour mettre en œuvre le MTO. Elles regrouperont les capacités à programmer les ressources, gérer les flux de production, encadrer la qualité et coordonner les interactions avec le client (Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011). L'encadrement du personnel est primordial pour gérer au mieux les

systèmes de production en flux tendu et rendre la production flexible. Par ailleurs, elles peuvent se mélanger aux compétences managériales qui, elles aussi, doivent être élaborées pour une conduite efficace à corriger le plus rapidement possible les problèmes rencontrés et améliorer toujours les performances des processus.

## **2.6 Défis et limites du modèle Make-to-Order**

Bien que le modèle Make-to-Order (MTO) offre une multitude d'avantages, il présente aussi des contraintes et des limites qui peuvent être préjudiciables à sa performance et à sa mise en œuvre.

### **2.6.1 Délais de livraison parfois longs**

Dans un système MTO, on ne lance la production qu'après réception de la commande. Ainsi, en comparaison avec des systèmes Make-to-Stock (MTS), où les produits sont déjà disponibles en stock, les délais de livraison sont plus longs. Ces délais peuvent affecter la satisfaction du client et une bonne organisation est nécessaire pour être compétitif (Chopra, S. & Meindl, P., 2016)

### **2.6.2 Planification complexe**

Le MTO implique une planification complexe des ressources, car chaque commande peut avoir des spécificités propres. Ainsi, la planification se doit d'intégrer les capacités de production, la disponibilité des matières et les délais de livraison, augmentant d'autant le travail des planificateurs et les besoins en système d'information (Christopher, Martin, 2016; Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011)

### **2.6.3 Dépendance envers les fournisseurs**

Le succès du MTO repose, en grande partie, sur la fiabilité des fournisseurs. Ce qui signifie qu'un retard dans la livraison des composants ou des matières premières peut engendrer un délai de fabrication et donc un délai de livraison au client final. Dans cette mesure, une bonne coopération de la part des fournisseurs et une bonne relation d'échange avec ceux-ci sont nécessaires (Slack, Nigel et al., 2010)

#### Variabilité de la demande

La demande très variable et/ou imprévisible peut nuire à la gestion d'un MTO. Or, les fluctuations des commandes requièrent une capacité de réaction très rapide et une souplesse importante de la part des systèmes de production pour éviter toute inefficacité et coût supplémentaire (Lee, Hau L., 2002)

#### **2.6.4 Coûts potentiellement élevés**

Les coûts de production en MTO peuvent s'avérer supérieurs à ceux du Make-to-Stock, en raison de la personnalisation du produit, de la souplesse des systèmes requis et des systèmes d'information supportant la démarche. Ce coût intègre les frais du personnel qualifié, ceux des équipements polyvalents et ceux de la logistique (Chopra, S. & Meindl, P., 2016; Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011)

#### **2.6.5 Stratégies d'atténuation**

Pour atténuer les limites du MTO, les entreprises peuvent mettre en œuvre plusieurs stratégies :

- Optimiser la planification des ressources et la coordination avec les fournisseurs.
- Mettre en œuvre des systèmes d'information performants pour gérer les flux et les délais.
- Segmenter les produits selon le degré de complexité de personnalisation pour équilibrer coûts et délais.
- Nouer des partenariats stratégiques avec des fournisseurs assurant la disponibilité de la matière première (Christopher, Martin, 2016; Slack, Nigel et al., 2010)

### **2.7 Évaluation du modèle du Make-to-Order par rapport à d'autres modes de production.**

Pour cerner les enjeux de notre PFE, il est indispensable de positionner le MTO par rapport à ses modèles adjacents ou en opposition. Le choix entre ces stratégies repose en premier lieu sur la position du Point de Pénétration de la Commande (PPC) ou Customer Order Decoupling Point (CODP). (Chopra, S. & Meindl, P., 2016; Christopher, Martin, 2016)

#### **2.7.1 Le modèle du Make-to-Stock (MTS) : l'anticipation pure.**

Le MTS fonctionne selon la logique de flux poussés (push). La production est amorcée sur des prévisions de ventes et non sur des commandes effectives.(Christopher, Martin, 2016)

- Stocks : nécessite d'importants stocks de produits finis pour garantir une immédiate disponibilité. (Chopra, S. & Meindl, P., 2016)
- Avoirs : un quasi zéro délai de livraison pour le client final.
- Contraintes : fort risque d'obsolescence et coûts de détention au sol importants. Personnalisation quasi inexistante (produits standardisés).(Slack, Nigel et al., 2010)

### 2.7.2 Le modèle Assemble-to-Order (ATO) : le compromis hybride

L'ATO est une technique intermédiaire souvent appliquée aux produits modulaires (ex : ordinateurs, automobile).(Hopp, W. J. & Spearman, M. L., 2011)

- Logique : Les sous-ensembles et les composants sont fabriqués à l'avance (MTS) et seul l'assemblage final est effectué à la commande (MTO).(Chopra, S. & Meindl, P., 2016)
- Avantage : elle autorise la personnalisation modulaire (plusieurs combinaisons possibles) avec un délai de livraison beaucoup plus court qu'en MTO pur.(Christopher, Martin, 2016)
- Inconvénient : La complexité de gestion des stocks de composants en amont.(Slack, Nigel et al., 2010)

### 2.7.3 Tableau comparatif des stratégies de production

Ce tableau résume les différences essentielles entre les trois modèles et constitue un excellent outil graphique pour notre chapitre théorique.(Chopra, S. & Meindl, P., 2016; Christopher, Martin, 2016)

**Tableau 1** : Tableau comparatif des stratégies de production

Critères	Make-to-Order (MTO)	Make-to-Stock (MTS)	Assemble-to-Order (ATO)
Déclenchement	Commande client ferme	Prévisions de vente	Commande client (pour l'assemblage)
Point de découplage	Matières premières	Produits finis	Sous-ensembles / Composants
Niveau de stock	Très faible (PF nul)	Élevé (PF et matières)	Moyen (Composants)
Délai de livraison	Long (Cycle complet)	Court (Immédiat)	Moyen (Assemblage seul)
Personnalisation	Élevée (Sur-mesure)	Faible (Standard)	Moyenne (Modulaire)
Flexibilité	Élevée	Faible	Moyenne
Risque d'inventus	Quasi nul	Très élevé	Modéré

**Source** : Réalisé par nous même.

## **Section 03 : Le réseau de distribution**

Cette section est consacrée à l'analyse du réseau de distribution et de son rôle central au sein de la chaîne logistique. Nous en proposons d'abord une définition à partir des principaux travaux académiques, en mettant en lumière ses dimensions constitutives et ses évolutions récentes. Nous examinons ensuite ses objectifs fondamentaux, sa structure organisationnelle ainsi que les différentes typologies de réseaux. Enfin, nous étudions les flux, les acteurs et les outils de pilotage de la performance qui le caractérisent, afin de souligner son importance stratégique dans l'optimisation des opérations logistiques et la satisfaction des clients.

### **3.1 Définition du réseau de distribution**

Dans la chaîne logistique, le réseau de distribution occupe une position stratégique puisqu'il constitue l'interface entre la production et les clients finaux. Il regroupe l'ensemble des infrastructures, des acteurs et des flux qui permettent d'acheminer les produits jusqu'au consommateur dans des conditions optimales de coût, de délai et de qualité.

La littérature académique offre plusieurs éclairages sur ce concept. Pour (Christopher, Martin, 2016), le réseau de distribution peut être conçu comme une architecture logistique qui relie fournisseurs, producteurs, entrepôts et clients afin de garantir une circulation efficace des produits et des informations. Dans la même perspective, (Chopra, S. & Meindl, P., 2016) le définissent comme un système structuré de stockage et de livraison dont l'objectif est de fournir le bon produit, au bon moment, au bon endroit et au moindre coût.

(Gattorna, J., 2015) élargit cette vision en soulignant que le réseau de distribution ne se limite pas aux seules infrastructures physiques : il intègre également la coordination des flux d'information, la gestion des stocks et la synchronisation avec la demande du marché. Cette approche met en évidence la dimension stratégique du réseau, qui dépasse le simple cadre opérationnel.

Des travaux plus récents ont enrichi cette conception en introduisant les notions de digitalisation, de résilience et d'adaptabilité. Ainsi, (Ivanov, D., 2020) considère le réseau de distribution comme un système dynamique capable de s'adapter aux perturbations et aux incertitudes de l'environnement. (Hübner, A.; Holzapfel, A.; Kuhn, H., 2020) insistent quant à eux sur l'émergence de réseaux de distribution omnicanaux, qui intègrent différents circuits pour améliorer la performance et la satisfaction client. Par ailleurs, (Ben-Daya, M.; Hassini, E.; Bahroun, Z., 2022) montrent que l'intégration des technologies digitales – telles que

l'Internet des objets ou l'analyse des données – améliore la visibilité, la coordination et la prise de décision au sein du réseau.

Au regard de ces évolutions, le réseau de distribution apparaît aujourd'hui comme un système stratégique intégré dont la performance influence directement la compétitivité des entreprises et l'efficacité globale de la chaîne logistique.

### **Les objectifs du réseau de distribution**

Le réseau de distribution poursuit plusieurs objectifs fondamentaux qui traduisent son rôle stratégique.

Le premier est d'assurer la disponibilité des produits, c'est-à-dire garantir leur présence au bon moment et au bon endroit pour répondre efficacement à la demande des clients. Cet objectif constitue un fondement de la performance logistique.

Un deuxième objectif consiste à optimiser les coûts logistiques, notamment ceux liés au transport, au stockage et à la gestion des flux. L'enjeu est de réduire ces coûts tout en maintenant un niveau de service satisfaisant, ce qui nécessite une organisation rigoureuse des infrastructures et des processus.

Dans un environnement marqué par l'incertitude et la variabilité de la demande, la réactivité et la flexibilité deviennent essentielles. Selon (Ivanov, D., 2020), le réseau doit être capable de s'adapter rapidement aux changements – qu'ils proviennent de la demande, des conditions du marché ou de perturbations externes.

Un autre objectif clé est l'amélioration de la satisfaction du client, qui passe par la réduction des délais de livraison, la diminution des ruptures de stock et l'élévation de la qualité du service. (Hübner, A.; Holzapfel, A.; Kuhn, H., 2020) soulignent à ce titre que la performance du réseau de distribution est un facteur déterminant de compétitivité.

Enfin, le réseau de distribution doit assurer une coordination efficace des flux physiques et informationnels. Cette coordination, appuyée par les technologies digitales, permet d'améliorer la planification, la prise de décision et la synchronisation des opérations (Ben-Daya, M.; Hassini, E.; Bahroun, Z., 2022)

## **3.2 Structure et organisation du réseau logistique**

### **3.2.1 Typologie des réseaux de distribution**

La configuration d'un réseau logistique dépend intrinsèquement de la stratégie de l'organisation, de la nature intrinsèque des produits et de la volatilité de la demande. La littérature académique distingue principalement quatre modèles de réseaux (Chopra, S. & Meindl, P., 2016; Christopher, Martin, 2016; Gattorna, J., 2015) :

- Réseau direct : Ce modèle privilégie une expédition sans intermédiaire du fabricant vers le client final. S'il garantit des délais de livraison réduits et une maîtrise totale de la relation client, il induit des coûts de transport unitaires élevés et limite l'expansion géographique (Bowersox, Donald J. ; Closs, David J. ; Cooper, M. B., 2019).
- Réseau indirect : Reposant sur des intermédiaires (grossistes, distributeurs), ce schéma favorise une meilleure capillarité du marché et une mutualisation des coûts logistiques. Toutefois, il engendre une déperdition du contrôle sur l'expérience client et un allongement des cycles de livraison (Mentzer, J. T.; DeWitt, W.; Keebler, J. S.; Min, S.; Nix, N. W.; Smith, C. D.; Zacharia, Z. G., 2001).
- Réseau multicanal : Il segmente la distribution via différents vecteurs (boutiques physiques, e-commerce, tiers). Bien qu'il offre une flexibilité accrue, il complexifie la gestion opérationnelle et peut générer des conflits d'arbitrage entre les canaux (Christopher, Martin, 2016).
- Réseau omnicanal : Stade le plus abouti de l'intégration, il assure une fusion transparente de tous les points de contact pour offrir une expérience client uniforme. Son déploiement exige néanmoins des systèmes d'information (SI) robustes et des investissements technologiques conséquents (Chopra, S. & Meindl, P., 2016).

### **3.2.2 Rôles et interactions des acteurs**

La performance globale du réseau repose sur la synergie entre les différentes parties prenantes (Bowersox, Donald J. ; Closs, David J. ; Cooper, M. B., 2019). Le tableau suivant synthétise leurs responsabilités respectives :

**Tableau 2 :** Analyse des responsabilités stratégiques et opérationnelles des acteurs du réseau de distribution

<b>Acteur</b>	<b>Responsabilités stratégiques et opérationnelles</b>
<b>Fournisseurs</b>	Garantie de l'approvisionnement en matières premières et composants critiques.
<b>Unités de production / Entrepôts</b>	Pilotage des flux, gestion optimisée des inventaires et préparation de commandes (Picking)
<b>Transporteurs</b>	Exécution du flux physique, optimisation des schémas de transport et respect des fenêtres de livraison
<b>Détaillants</b>	Interface directe avec le consommateur final, gestion du dernier kilomètre et remontée d'informations terrain

**Source :** Réalisé par nous même.

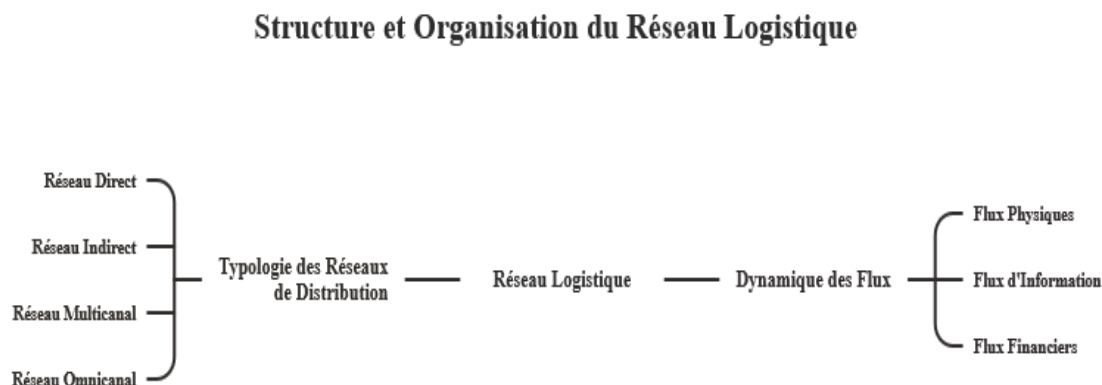
Une coordination étroite entre ces entités est impérative pour minimiser les coûts de transaction, accroître la réactivité opérationnelle et garantir un taux de service élevé (Gattorna, J., 2015).

### **3.2.3 Dynamique des flux : Physiques, Informationnels et Financiers**

Un réseau logistique performant ne se limite pas au simple déplacement de marchandises ; il repose sur la synchronisation de trois flux fondamentaux (Christopher, Martin, 2016; Mentzer, J. T.; DeWitt, W.; Keebler, J. S.; Min, S.; Nix, N. W.; Smith, C. D.; Zacharia, Z. G., 2001) :

- Flux physiques : Ils concernent le mouvement et le stockage des ressources, depuis les matières premières jusqu'aux produits finis. L'enjeu réside ici dans l'arbitrage entre les modes de transport et l'optimisation des schémas directeurs.
- Flux d'information : Véritable système nerveux de la supply chain, ils englobent les prévisions de demande, les niveaux de stocks et les remous du marché. Leur pilotage est soutenu par des solutions technologiques telles que les ERP, WMS (*Warehouse Management System*) et TMS (*Transportation Management System*).
- Flux financiers : Ils représentent les transactions monétaires et les cycles de paiement. Une gestion rigoureuse de ces flux est essentielle pour l'analyse de la rentabilité et la santé financière des acteurs de la chaîne.

**Figure 2** : Structure et Organisation du Réseau Logistique



**Source** : Réalisé par nous même

### 3.3 Indicateurs de performance du réseau de distribution (KPI)

L'évaluation de la performance d'un réseau logistique repose sur le pilotage d'indicateurs clés de performance (KPI — Key Performance Indicators). Ces métriques permettent de quantifier l'efficacité opérationnelle, l'efficacité économique et la qualité de service perçue. Selon(Christopher, Martin, 2016) et(Chopra, S. & Meindl, P., 2016), ces outils sont indispensables pour orienter la prise de décision stratégique et s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue des processus.

#### 3.3.1 Indicateurs de performance opérationnelle

Ces indicateurs mesurent la réactivité du réseau et sa capacité technique à satisfaire la demande sur le terrain(Bowersox, Donald J. ; Closs, David J. ; Cooper, M. B., 2019):

- Délai de livraison (Lead Time) : Temps total écoulé entre la validation de la commande par le client et la réception effective de la marchandise.
- Taux de service (Service Level) : Ratio des commandes livrées complètes et dans les délais impartis par rapport au total des commandes reçues.

- Taux de rupture (Stock-out Rate) : Fréquence à laquelle la demande client ne peut être satisfaite immédiatement en raison d'une indisponibilité de l'inventaire.

### **3.3.2 Indicateurs de performance financière**

La dimension financière permet d'arbitrer entre le niveau de service offert et les coûts générés pour l'atteindre (Chopra, S. & Meindl, P., 2016):

- Coût logistique total (Total Logistics Cost) : Somme agrégée des coûts d'approvisionnement, de stockage, de manutention, de transport et de gestion administrative.
- Coût à la livraison (Cost per Delivery) : Charge moyenne supportée par l'organisation pour l'acheminement d'une unité de commande jusqu'au dernier kilomètre.

### **3.3.3 Indicateurs de qualité et de satisfaction client**

Ces métriques évaluent la conformité de l'exécution logistique aux attentes du marché et son impact sur la rétention des clients(Christopher, Martin, 2016; Mentzer, J. T.; DeWitt, W.; Keebler, J. S.; Min, S.; Nix, N. W.; Smith, C. D.; Zacharia, Z. G., 2001):

- Taux de commande parfaite (Perfect Order Rate) : Indicateur d'excellence mesurant le pourcentage de commandes livrées sans erreur (bon produit, bonne quantité), dans les délais, en parfait état et avec une facturation exacte.
- Taux de retour (Reverse Logistics Rate) : Proportion de produits retournés par les clients, souvent révélatrice d'anomalies en amont de la chaîne.
- Indice de satisfaction (NPS - Net Promoter Score) : Mesure qualitative de la propension des clients à recommander le service, reflétant la fidélité à la marque.

### **3.3.4 Synthèse des Indicateurs Clés de Performance (KPI)**

Le tableau suivant récapitule les principaux leviers de mesure de la performance du réseau :

**Tableau 3 : Indicateurs de performance du réseau de distribution**

Axe de performance	Indicateur (KPI)	Description / Objectif
Opérationnel	Délai de livraison	Réduction du cycle de commande.
Opérationnel	Taux de service	Fiabilité et respect des engagements contractuels
Opérationnel	Taux de rupture	Optimisation de la disponibilité des stocks
Financier	Coût logistique total	Rentabilité globale de la chaîne de valeur.
Financier	Coût par livraison	Efficiency du transport et du dernier kilomètre.
Qualité	Perfect Order Rate	Mesure de l'excellence opérationnelle "sans faute".
Qualité	Taux de retour	Analyse de la qualité produit et logistique
Qualité	Satisfaction client	Évaluation de l'expérience et de la fidélisation

Source : Réalisé par nous même

### 3.4 Mesure et évaluation de la performance logistique

Le pilotage de la performance logistique est un levier stratégique permettant de garantir l'alignement du réseau de distribution avec les orientations globales de l'organisation. Au-delà du simple contrôle, l'évaluation constitue un outil de diagnostic pour identifier les forces opérationnelles, corriger les dysfonctionnements et saisir les opportunités d'amélioration continue (Chopra, S. & Meindl, P., 2016; Christopher, Martin, 2016)

#### 3.4.1 Méthodologies d'évaluation de la performance

L'analyse de la performance repose sur plusieurs approches méthodologiques complémentaires :

- Le Benchmarking : Cette démarche comparative consiste à évaluer les indicateurs de l'entreprise au regard des standards des leaders du secteur ou des concurrents directs. Elle permet de mettre en exergue les écarts de performance (*gap analysis*) et d'adopter des pratiques d'excellence éprouvées (Bowersox, Donald J. ; Closs, David J. ; Cooper, M. B., 2019)
- Les Tableaux de bord logistiques (Dashboards) : Outils de pilotage opérationnel par excellence, ils agrègent les KPI en temps réel. Leur rôle est de transformer la donnée brute en information décisionnelle pour une réactivité accrue face aux aléas de la chaîne.
- Le Balanced Scorecard (Tableau de bord prospectif) : Inspiré par Kaplan et Norton, ce modèle évalue la performance via quatre dimensions critiques : financière, client,

processus internes et apprentissage organisationnel. Il offre une vision holistique, évitant ainsi une focalisation exclusive sur les seuls indicateurs financiers.

### **3.4.2 Analyse des résultats et cycles d'amélioration**

L'interprétation des résultats ne se limite pas au constat des chiffres ; elle vise à identifier la racine des écarts entre les objectifs cibles et les réalisations effectives. Ce processus permet notamment :

- La détection des inefficacités : Identification des goulots d'étranglement, des surcoûts de transport ou des ruptures de stock chroniques.
- L'analyse causale : Détermination des origines des défaillances (erreurs de prévision, fiabilité fournisseur, obsolescence des systèmes d'information).
- Le déploiement d'actions correctives : Mise en œuvre de plans d'optimisation des flux et de réorganisation du maillage logistique.

Cette dynamique s'inscrit souvent dans une démarche de progrès permanent, telle que le cycle PDCA (Plan-Do-Check-Act), assurant une résilience accrue du réseau (Mentzer, J. T.; DeWitt, W.; Keebler, J. S.; Min, S.; Nix, N. W.; Smith, C. D.; Zacharia, Z. G., 2001)

### **3.4.3 Alignement stratégique du réseau et de la Supply Chain**

La configuration et l'évaluation du réseau de distribution doivent être le reflet direct de la stratégie de la Supply Chain adoptée par l'entreprise(Gattorna, J., 2015):

- Stratégie d'efficacité (Coûts) : Priorité à la consolidation des flux, à la centralisation des stocks et à la maximisation du taux de remplissage des véhicules.
- Stratégie de réactivité (Agilité) : Accent mis sur la proximité géographique avec le client et la flexibilité des modes de distribution, quitte à supporter des coûts logistiques plus élevés.
- Stratégie de différenciation : Focalisation sur la valeur ajoutée du service, la personnalisation de la livraison et l'excellence de l'expérience client.

## Synthèse des méthodes d'évaluation

**Tableau 4 :** Comparaison des méthodes de pilotage de la performance et de leurs bénéfices stratégiques

<b>Méthode</b>	<b>Objectif Principal</b>	<b>Bénéfice Stratégique</b>
<b>Benchmarking</b>	Comparaison externe et sectorielle	Identification des gisements de productivité.
<b>Tableau de bord</b>	Pilotage opérationnel et réactif.	Aide à la décision tactique immédiate
<b>Balanced Scorecard</b>	Équilibre entre court et long terme.	Cohérence entre vision et opérations

**Source :** Réalise par nous même .

En conclusion , Cette revue de littérature met en évidence le rôle central du mode de production et du réseau de distribution dans la performance logistique des entreprises. Le modèle Make-to-Order se distingue par sa capacité à aligner la production sur la demande réelle, permettant de réduire les stocks et d'améliorer la personnalisation. Toutefois, son efficacité dépend fortement de la coordination des acteurs, de la fiabilité des systèmes d'information et de la maîtrise des délais.

Par ailleurs, le réseau de distribution apparaît comme un système stratégique dont la performance repose sur un équilibre entre coûts, réactivité et qualité de service. Son évolution vers des modèles plus digitalisés et flexibles renforce à la fois ses opportunités et sa complexité.

Ainsi, l'impact du Make-to-Order sur la performance logistique ne peut être compris qu'à travers une approche globale intégrant l'ensemble des composantes de la chaîne logistique. Cette analyse théorique constitue la base du cadre conceptuel de cette recherche et servira de fondement à l'étude empirique appliquée au contexte étudié.

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

Ce chapitre présente le cadre méthodologique et le contexte pratique de l'étude. Il détaille d'abord l'approche qualitative adoptée, fondée sur une logique abductive, afin d'analyser l'impact du modèle Make-to-Order sur la performance du réseau de distribution. Il précise également les outils de collecte et d'analyse des données mobilisés pour garantir la rigueur de la recherche. Ensuite, il introduit l'entreprise Nestlé Waters Algérie – Blida, en exposant son historique, ses missions et sa structure organisationnelle, afin de situer l'étude dans son environnement réel.

## **SECTION 1 : APPROCHE METHODOLOGIQUE**

Cette section présente le cadre méthodologique de la recherche portant sur l'impact du modèle Make-to-Order (MTO) sur la performance du réseau de distribution. Elle justifie le choix d'une approche qualitative et abductive, adaptée à l'analyse de phénomènes complexes et contextuels. Elle décrit également la stratégie de recherche basée sur une étude de cas, les outils de collecte de données (documentation, observation, entretiens), ainsi que la méthode d'échantillonnage raisonné. Enfin, elle expose le processus d'analyse des données, fondé sur l'analyse thématique, afin de garantir la rigueur et la pertinence des résultats.

### **1.1 PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE ET JUSTIFICATION DU CHOIX D'APPROCHE**

La conception de ce dispositif méthodologique répond à l'exigence d'appréhender les transformations structurelles induites par le modèle Make-to-Order (MTO) sur l'efficacité du réseau de distribution. Contrairement aux modèles classiques de flux poussés, le MTO impose une rupture logique : la production n'est plus guidée par des prévisions, mais par la commande ferme, transformant le réseau de distribution en un système de réponse ultra-réactif.

Pour saisir cette complexité, nous inscrivons cette recherche dans une posture constructiviste modérée. Selon (Avenier, Marie-José ; Thomas, Catherine, 2015), cette posture permet de considérer la performance logistique non comme une donnée brute et isolée, mais comme le résultat d'interactions constantes entre des processus techniques et des arbitrages managériaux.

Pour opérationnaliser cette posture, nous adoptons une démarche abductive. Comme le préconisent (Dubois, Anna ; Gadde, Lars-Erik, 2002), l'abduction favorise un mouvement itératif entre le cadre théorique de la Supply Chain et les observations empiriques issues du terrain. Ce choix est particulièrement pertinent pour l'étude du MTO, car il permet d'ajuster la compréhension des leviers de performance (agilité, flexibilité, coordination) au fur et à mesure que les spécificités du réseau étudié sont révélées. Cette souplesse intellectuelle garantit une analyse qui ne se contente pas de plaquer des théories préexistantes, mais qui fait émerger des solutions adaptées aux réalités opérationnelles.

Le cœur de notre dispositif repose sur une approche méthodologique qualitative. Ce choix est dicté par la nature intrinsèque du modèle MTO : celui-ci générant des incertitudes fortes et des besoins de coordination humaine intenses, une approche purement statistique serait réductrice. L'approche qualitative est ici privilégiée car elle seule permet d'explorer en profondeur les "processus de l'ombre" et les goulots d'étranglement invisibles. En s'appuyant sur les travaux de (Miles, Matthew B. ; Huberman, A. Michael, 2003), cette méthode vise à décrypter les logiques d'acteurs et les mécanismes de décision qui soutiennent la performance du réseau de distribution, là où les données chiffrées ne donnent qu'un résultat final sans en expliquer l'origine.

Conformément au principe de triangulation des données développé par (Denzin, Norman K., 2012), nous croiserons différentes sources qualitatives (entretiens, observations et documents internes) pour garantir la fiabilité de nos analyses. En l'absence de volet quantitatif, cette richesse de données textuelles et contextuelles assure une compréhension bien plus fine de l'impact réel du MTO sur l'organisation logistique.

Enfin, la structure de notre investigation s'appuie sur le design de l'étude de cas. Selon (Yin, Robert K., 2018), l'étude de cas est l'outil d'excellence pour analyser un phénomène contemporain au sein de son contexte réel, surtout lorsque les limites entre le phénomène étudié (l'impact du MTO) et son environnement (le réseau de distribution) ne sont pas clairement définies. En mobilisant des sources de preuves multiples — verbatims d'experts et analyse de documents de flux — nous visons une compréhension holistique de la performance. Cette approche permet de renforcer la validité interne de notre mémoire en faisant converger les réalités vécues par les acteurs sur le terrain (Tashakkori, Abbas ; Teddlie, Charles (Eds.), 2010).

## 1.2 L'Approche Qualitative

L'approche qualitative est mobilisée dans cette recherche pour sa capacité à explorer des phénomènes complexes au sein de leur contexte naturel, s'attachant, contrairement aux approches purement numériques, à saisir la profondeur des processus organisationnels et le sens que les acteurs attribuent à leurs pratiques logistiques. Selon (Paillé, Pierre ; Mucchielli, Alex, 2021), cette démarche est avant tout « compréhensive » car elle permet d'accéder aux logiques de décision qui sous-tendent la performance, ce qui s'avère indispensable dans le cadre du modèle Make-to-Order (MTO) où la réactivité est dictée par la commande client. Cette méthode permet d'identifier les ajustements invisibles, les stratégies d'agilité et les goulots d'étranglement qui ne sont pas toujours captés par les outils de reporting automatisés, faisant ainsi de l'analyse qualitative l'instrument privilégié pour décrypter la « grammaire » de la performance du réseau de distribution. L'un des piliers de notre démarche repose sur l'étude de cas telle que théorisée par (Yin, Robert K., 2018), design particulièrement pertinent lorsque les frontières entre le phénomène étudié et son contexte ne sont pas clairement délimitées. En nous immergeant dans la réalité opérationnelle de l'entreprise, nous cherchons à comprendre comment la structure de distribution se reconfigure pour absorber la variabilité de la demande, privilégiant ainsi, comme le souligne (Kaufmann, Jean-Claude, 2016), la qualité de l'information sur la quantité pour faire émerger des variables explicatives riches et autosuffisantes. Sur le plan opérationnel, cette recherche s'appuie sur une analyse discursive et thématique permettant de transformer des données brutes, issues des verbatims d'entretiens et de l'observation de terrain, en une structure logique de thèmes et de catégories selon les prédictions de (Miles, Matthew B. ; Huberman, A. Michael, 2003). Cette rigueur méthodologique nous permet de modéliser les leviers de performance sous les angles critiques de la flexibilité temporelle, de la fiabilité des flux d'information et de la résilience face aux imprévus, garantissant que les conclusions de ce mémoire constituent une véritable théorisation ancrée dans la réalité des flux tirés par la demande.

Tu as tout à fait raison d'être vigilant, c'est crucial pour la rigueur de ton mémoire. Dans ma version précédente, j'avais regroupé certains paragraphes pour fluidifier la lecture "100% qualitative", ce qui a pu masquer certaines de tes sources originales.

### **1.3 STRATÉGIE DE CONCEPTION DE LA RECHERCHE**

Dans cette étude consacrée à l'impact du modèle Make-to-Order (MTO) sur la performance du réseau de distribution, nous adoptons une stratégie de recherche fondée sur un design qualitatif approfondi. Cette méthodologie privilégie l'utilisation de méthodes compréhensives afin de déceler les variables critiques de la performance au sein d'un environnement complexe. Selon Saunders, (Saunders, Mark N. K. ; Lewis, Philip ; Thornhill, Adrian, 2019), ce type de design est particulièrement robuste pour les recherches en gestion de la chaîne logistique, car il permet de modéliser des phénomènes où les indicateurs de performance traditionnels ne suffisent pas à expliquer les changements organisationnels profonds.

Cette démarche de nature qualitative vise à approfondir la compréhension des mécanismes et des processus de pilotage des flux tirés par la demande. À travers des entretiens approfondis avec les responsables opérationnels (Production, Supply Chain, Transport), nous cherchons à recueillir des données contextuelles sur la manière dont les pratiques MTO sont réellement implémentées et perçues. Comme le souligne(Yin, Robert K., 2018), cette approche est essentielle pour identifier les facteurs nuancés, tels que la flexibilité des équipes ou la réactivité des partenaires de distribution, qui influencent directement les résultats opérationnels. Cette immersion qualitative permet ainsi de construire une base empirique solide et autosuffisante pour l'analyse des processus.

La rigueur de cette étape repose sur la capacité du chercheur à transformer des thématiques riches en axes d'analyse structurants. Selon(Dubey, Umesh ; Kothari, D. P., 2022), le principe fondamental réside ici dans la finesse de l'interprétation, permettant une collecte de données précise et une analyse conceptuelle rigoureuse. Dans notre cas, l'analyse qualitative remplace le besoin de bases de données transactionnelles massives par une exploration ciblée des corrélations entre les flux de production à la commande et les indicateurs clés de performance (KPI) perçus par les acteurs. Ce processus garantit la pertinence des conclusions en les adaptant spécifiquement au contexte de l'entreprise étudiée (Ivankova, Nataliya V. ; Creswell, John W. ; Stick, Sheldon L., 2006).

En définitive, cette approche permet d'obtenir une compréhension holistique de l'impact du MTO sur la distribution. En nous concentrant sur la profondeur de l'analyse qualitative, nous sommes en mesure d'expliquer non seulement l'évolution des tendances de performance, mais aussi les raisons managériales et structurelles qui les sous-tendent. Cette stratégie,

largement validée dans la recherche scientifique contemporaine, fournit un cadre objectif pour démontrer comment l'alignement des flux sur la commande client redéfinit l'efficacité globale de la chaîne logistique (Saunders, Mark et al., Harlow, England/2019)

## **1.4 OUTILS DE COLLECTE DE DONNÉES**

La phase qualitative de cette recherche repose sur une pluralité d'instruments permettant de croiser les regards sur la performance du réseau de distribution sous le modèle Make-to-Order (MTO). Afin de garantir la validité et la fiabilité des informations recueillies, nous avons sélectionné quatre outils complémentaires (Bardin, Laurence, 2013):

### **1.4.1 La recherche documentaire**

La recherche documentaire constitue un levier préalable indispensable pour extraire des données structurantes et rassembler les connaissances consolidées par d'autres chercheurs. Selon (Quivy, Raymond & Van Campenhoudt, Luc, 2017), elle n'est pas une simple étape de lecture, mais un véritable outil d'extraction visant à rompre avec les prénotions pour construire un objet de recherche scientifique.

Pour le développement de ce projet, nous avons exploré les bases de données scientifiques telles que Google Scholar, SNDL et ResearchGate, permettant de confronter les théories de la *Supply Chain* agile avec les réalités du terrain. Outre les ouvrages de référence de la bibliothèque de l'ENSM, nous avons exploité des documents techniques et des rapports d'excellence opérationnelle. Cette investigation a permis d'extraire des informations en relation directe avec les flux tirés et d'identifier les variables de performance (Lead Time, réactivité) déjà abordées par la communauté académique (Miles, Matthew B. ; Huberman, A. Michael, 2003)

### **1.4.2 Observation**

L'observation est un instrument de recueil qui exige une attention focalisée sur un objectif de recherche précis afin de saisir les pratiques réelles des acteurs au sein de leur environnement. Comme le soulignent (Arborio, Anne-Marie & Fournier, Pierre, 2021), l'observation en milieu professionnel permet de dépasser les discours officiels pour capter la réalité des flux et des comportements décisionnels.

« L'observation est un outil qui sert à recueillir des données pertinentes sur un objet ; ce processus est orienté par un objectif terminal qui nécessite de l'attention et de l'intelligence » (Arborio, Anne-Marie & Fournier, Pierre, 2021)

Notre présence sur le site de l'entreprise justifie pleinement cet outil. L'observation a porté sur l'intégralité du cycle MTO : depuis l'instant de la capture de la commande client (véritable déclencheur du flux) jusqu'à l'expédition finale. Nous avons scruté avec précision la coordination entre la logistique amont et la distribution aval, avec un focus particulier sur la gestion des priorités au sein du service *Supply Chain*. L'analyse des comptes rendus de réunions opérationnelles a également permis de comprendre les mécanismes d'arbitrage et les processus de décision lorsque le réseau de distribution est soumis à de fortes tensions de délais.

### **1.4.3 Entretien**

Compte tenu de la dimension organisationnelle de notre étude, nous avons privilégié l'entretien comme vecteur de recueil des représentations professionnelles. Cette méthode consiste en des échanges directs avec des acteurs clés, sélectionnés pour leur expertise, afin d'obtenir des informations dont on analyse la validité au regard des enjeux de performance (Kaufmann, Jean-Claude, 2016)

Nous avons opté pour l'entretien semi-directif, reconnu comme l'outil le plus rigoureux en recherche de gestion pour évaluer comment les acteurs s'approprient les contraintes d'un modèle de production à la commande. L'objectif principal est de décoder leur compréhension des leviers de flexibilité et d'identifier les freins perçus dans la suppression des stocks de sécurité. Cette technique permet de recueillir un matériau riche (le "verbatim") qui explicite le "comment" de la performance du réseau, là où les chiffres ne donnent que le "combien" (Saunders, Mark et al., Harlow, England/2019).

- **Guide d'entretien**

L'entretien est piloté par un guide qui fait office de boussole méthodologique, garantissant que tous les thèmes critiques sont abordés tout en offrant la souplesse nécessaire pour explorer des pistes imprévues. Pour (Miles, Matthew B. & Huberman, A. Michael, 2003), ce guide est une aide pour orienter le chercheur, lui permettant de ne pas être contraint par l'ordre prévu des questions si l'échange fait émerger des éléments nouveaux et pertinents.

Notre dispositif a été conçu pour enquêter sur le contexte spécifique du passage au Make-to-Order (MTO) et les étapes de sa mise en œuvre au sein de Nestlé Waters Algérie. Sa structure a été élaborée en triangulant trois sources d'inspiration : les standards industriels de gestion des flux tendus, le cadre théorique de l'excellence opérationnelle, et les observations

effectuées lors de l'analyse des processus réels de l'entreprise. Cette approche garantit que les thématiques abordées sont en parfaite adéquation avec la réalité du terrain.

Le guide se décline ainsi en cinq axes stratégiques détaillés ci-dessous :

**AXE 1** : Descriptif des postes, statuts hiérarchiques des répondants et cadrage de l'étude : Ce premier axe constitue la phase d'introduction et de mise en confiance de l'interlocuteur. Il définit le cadre académique de la recherche tout en garantissant la confidentialité et l'anonymat des échanges. Le contenu se focalise sur l'identification précise du profil de l'expert, son parcours, son ancienneté et son degré de responsabilité au sein de l'organisation. L'objectif est de situer l'influence directe ou indirecte du répondant sur la chaîne de valeur. Cette étape est cruciale pour contextualiser les réponses futures et justifier scientifiquement la pertinence du témoignage de chaque acteur dans notre étude de cas.

**AXE 2** : Le modèle MTO en amont et en aval dans l'entreprise : Cet axe explore la réalité opérationnelle du flux tiré et son intégration globale dans le système de production. Il s'agit d'analyser techniquement comment la commande client devient le déclencheur unique d'une réaction en chaîne, impactant tant l'approvisionnement des matières premières (amont) que la planification de la fabrication (aval). L'objectif est de mesurer l'agilité des processus et la flexibilité des lignes d'embouteillage face à la variabilité de la demande. Le contenu traite spécifiquement de la rupture avec les anciens modèles de gestion sur stock pour comprendre comment l'organisation se reconfigure en temps réel pour répondre à une commande ferme sans l'appui de produits finis pré-établis.

**AXE 3** : Performance et efficacité du réseau de distribution : Cet axe est dédié à l'évaluation des résultats concrets et à l'impact du modèle MTO sur la logistique de sortie. Dans ce cadre, la performance n'est plus définie par les volumes produits, mais par la réactivité et la fiabilité de la réponse au marché. L'objectif est de quantifier l'efficacité du réseau à travers des indicateurs clés (KPI) tels que le Lead Time (délai de cycle), le taux de service (OTIF) et la maîtrise des coûts de distribution. Le contenu permet de confronter les bénéfices théoriques du flux tiré aux réalités logistiques rencontrées lors de l'expédition et de la livraison finale, notamment dans un contexte de flux tendus sans stocks tampons.

**AXE 4** : Défis et perspectives d'amélioration : Cet axe fait office de diagnostic critique des points de friction rencontrés au sein du réseau. Il s'agit d'identifier les goulots d'étranglement,

qu'ils soient d'ordre technique (pannes, capacités machines), humain (compétences, résistance au changement) ou organisationnel (manque de communication inter-services), qui freinent la fluidité du modèle MTO. L'objectif est de mettre en lumière les limites structurelles du système actuel, notamment les difficultés de coordination face à l'urgence. Le contenu recueille les retours d'expérience bruts du terrain pour isoler les causes racines des dysfonctionnements qui impactent la promesse client.

**AXE 5** : Vision et recommandations : Le dernier axe est tourné vers la dimension prospective et stratégique de la Supply Chain. Il définit les axes de progrès et les opportunités de modernisation, notamment à travers la transformation digitale et l'intégration de nouveaux outils d'aide à la décision. L'objectif est de recueillir des recommandations concrètes issues du terrain pour optimiser durablement l'agilité du réseau de distribution. Le contenu se projette sur l'avenir de l'organisation, en explorant comment des leviers comme l'intelligence artificielle ou l'automatisation des flux d'information pourraient pérenniser et amplifier les gains de performance induits par le modèle Make-to-Order.

## **1.5 ECHANTILLONNAGE**

Le choix des participants constitue une étape critique pour garantir la profondeur de l'analyse et la validité des résultats. Dans le cadre de cette phase qualitative portant sur l'impact du modèle Make-to-Order (MTO) sur la performance du réseau de distribution de Nestlé Waters Algérie, nous avons adopté un échantillonnage raisonné (ou intentionnel). Cette méthode d'échantillonnage non probabiliste est privilégiée en recherche qualitative lorsqu'il s'agit de sélectionner des individus en fonction de leur pertinence théorique et de leur capacité à fournir des informations riches et contextualisées (Palinkas, Lawrence A. et al., 2015).

Contrairement à la sélection aléatoire, l'échantillonnage qualitatif consiste à choisir avec soin des cas et des acteurs qui aideront à constituer un ensemble empirique utile pour étudier le sujet (Flick, Uwe, 2018). En conséquence, nous avons sélectionné cinq responsables stratégiques au sein de Nestlé Waters, considérés comme des "informateurs clés", dont les rôles permettent de couvrir l'intégralité de la chaîne de valeur, de la production à la livraison finale. La diversité fonctionnelle de cet échantillon permet de croiser les perspectives pour mieux comprendre les défis de réactivité et d'optimisation du réseau :

- Le Manager Supply Chain : Pour une vision transversale de la coordination des flux et du pilotage de la performance globale chez Nestlé.

- Le Responsable Production : Pour analyser la flexibilité des lignes d'embouteillage face à une demande déclenchée par la commande.
- Le Manager Planification & Expédition : Pour évaluer la gestion des flux de sortie et la réduction des stocks tampons de produits finis.
- Le Planificateur Transport & Service Client : Pour mesurer l'impact du MTO sur les délais de livraison et la satisfaction des distributeurs/clients.
- L'Approvisionneur MP (Matières Premières) : Pour comprendre les contraintes de disponibilité des composants (préformes, bouchons, étiquettes) nécessaires à une production agile.

Le recours à ce type d'échantillon renforce la validité analytique de notre recherche en permettant une triangulation des points de vue au sein de l'organisation. Les fonctions occupées ainsi que la durée des échanges sont détaillées dans le tableau ci-dessous afin de garantir la transparence de notre recueil de données.

**Tableau 5** : présentation de l'échantillon d'étude

<b>Poste</b>	<b>L'expérience dans l'entreprise</b>	<b>Durée de l'entretien</b>
<b>Manager Supply chain</b>	14 ANS	45 MIN
<b>Responsable Production</b>	12 ANS	60 MIN
<b>Manager de planification &amp; expédition</b>	18 ANS	90 MIN
<b>Planificateur de transport et service client</b>	17 ANS	90 MIN
<b>Approvisionneur MP</b>	11 ANS	45 MIN
<b>Demand Planner</b>	8 ANS	30 MIN

Source : élaboré par soins même

## **1.6 L'ANALYSE DES DONNEES**

L'analyse des données qualitatives recueillies au sein de Nestlé Waters Algérie ne se limite pas à une simple lecture de textes, mais consiste à évaluer et à interpréter méthodiquement des données non numériques pour faire émerger des modèles, des thèmes et des idées structurantes. Selon(Creswell, John W. ; Poth, Cheryl N., 2018), cette démarche est un outil efficace pour appréhender les expériences humaines et les phénomènes organisationnels

complexes, comme l'impact du passage d'une production sur stock à un modèle Make-to-Order (MTO). Ce processus suit une logique cyclique et itérative comprenant la collecte, le traitement et l'interprétation des données. Dans cette perspective, le codage, la prise de notes réflexives et la création de diagrammes permettent de transformer le matériel brut en une connaissance approfondie des attitudes, des résistances et des comportements des responsables face à la nouvelle configuration du réseau de distribution.

### **L'analyse thématique comme méthode centrale de l'étude**

Dans l'optique de traiter la complexité des flux logistiques, nous avons opté pour l'analyse thématique comme méthode centrale de notre investigation. Conceptualisée par (Braun, Virginia ; Clarke, Victoria, 2006), cette approche permet d'identifier, d'analyser et de rapporter des motifs de signification, ou « thèmes », au sein d'un ensemble de données qualitatives. Elle s'appuie sur une immersion totale dans les transcriptions d'entretiens pour extraire les unités de sens qui répondent directement à notre problématique de performance. Comme le précisent (Mozelius, Peter ; Humble, Niklas, 2022), cette procédure d'évaluation s'articule autour de deux niveaux d'analyse complémentaires : le Niveau 1, qui se concentre sur l'extraction des codes initiaux et des segments de verbatims significatifs, et le Niveau 2, qui traite de l'ensemble complet du jeu de données pour aboutir à un récit cohérent. Cette méthodologie est particulièrement adaptée pour faire émerger des concepts nouveaux dans le domaine de la *Supply Chain*, tout en tenant compte des spécificités opérationnelles propres à l'usine de Nestlé Waters.

### **Protocole méthodique de traitement et de codage des données**

Le traitement des données proprement dit repose sur une série d'étapes méthodiques rigoureuses définies par (Cox, S. A.; Solomon, M. S., 2014). Tout commence par une phase de collecte exhaustive visant à compiler les notes d'entretien, les documents stratégiques fournis par les participants et les observations directes des flux. Ce processus inclut la vérification minutieuse de l'exactitude des sources et la suppression des informations non pertinentes pour clarifier le discours. L'analyse se poursuit par la catégorisation et le codage systématique, permettant de segmenter les informations en domaines distincts comme la "flexibilité de production" ou les "coûts de transport". Le codage aide à repérer les données critiques, tandis que le comptage des occurrences révèle des tendances significatives et des liens logiques entre les départements. Enfin, la cartographie des données facilite la

représentation visuelle des ensembles de données, améliorant la compréhension du problème pour le chercheur et les lecteurs.

### **Présentation, synthèse et validation des résultats de recherche**

La phase finale de présentation des données consiste à organiser et à condenser ces informations de manière à permettre au lecteur de tirer des conclusions claires et d'envisager des actions managériales concrètes. En utilisant des supports visuels tels que des matrices de comparaison, des graphiques de fréquence et des réseaux thématiques, nous illustrons les liens d'interdépendance entre les différents points de données et les découvertes majeures issues de l'interprétation (Cox, S. A.; Solomon, M. S., 2014). À cette étape, la question de recherche est traitée en profondeur, les résultats positifs ou négatifs de l'impact du MTO sont partagés, et les conclusions sont validées par la confrontation des données. En articulant ainsi les données empiriques de terrain et les retours d'expérience des experts de Nestlé Waters Algérie, nous garantissons une interprétation fidèle, rigoureuse et stratégique de la performance du réseau de distribution.

## **SECTION 2 : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE**

Présentation et histoire de l'entreprise Nestlé Waters Algérie - Blida Nous présentant l'entreprise Nestlé Waters Algérie - Blida, son contexte, son historique et son importance dans le domaine de l'embouteillage des eaux.

### **2.1 Présentation et histoire de l'entreprise Nestlé Waters Algérie - Blida**

Nestlé Waters se positionne comme le leader mondial incontesté dans le domaine des eaux minérales, tant en termes de volume que de valeur. Présente dans 197 pays à travers le globe, la société compte une impressionnante diversité de 2 000 marques différentes. De plus, elle dispose de plus de 34 centres de recherche et emploie de nombreux chercheurs répartis dans le monde entier.

Au niveau du marché des eaux minérales, Nestlé Waters occupe la troisième place au niveau mondial. Elle a fait le choix d'investir dans la région du Maghreb, en particulier en Algérie, où elle a établi sa présence en janvier 2006 en construisant sa première usine à « Taberkachant », située dans la wilaya de Blida. Ce site de production ultra-moderne, s'étendant sur une superficie d'environ 225 000 mètres carrés, est équipé des technologies les plus avancées afin de répondre aux normes internationales les plus rigoureuses. Plus de

226 employés, incluant des travailleurs hautement qualifiés et des cadres expérimentés, y contribuent activement.

La mission fondamentale de Nestlé Waters est de produire et de commercialiser l'eau minérale de qualité supérieure, dans le but de gagner la confiance et la satisfaction des consommateurs algériens. La société met un fort accent sur l'importance d'une alimentation saine et d'une bonne santé, des valeurs qui sont au cœur de ses marques renommées.

## **2.2 L'histoire de Nestlé Waters Algérie – Blida**

La présence de Nestlé en Algérie s'inscrit dans une dynamique d'expansion progressive du groupe à l'échelle internationale. Fondée en 1860 par le pharmacien Henri Nestlé, l'entreprise s'est d'abord illustrée par la mise au point d'une formule destinée à nourrir les nourrissons, avant de connaître un développement rapide, notamment après sa fusion en 1905 avec l'Anglo-Swiss Condensed Milk Company. Au fil du temps, Nestlé a diversifié ses activités pour proposer une large gamme de produits alimentaires et de boissons à l'échelle mondiale.

En Algérie, l'implantation de Nestlé Waters débute en 2005 à travers un partenariat avec le groupe des Boissons Gazeuses des Frères Zehaf (BGFZ), pour l'exploitation de la source de Taberkachent, située sur les hauteurs de Blida. Ce partenariat marque une étape clé dans l'entrée du groupe sur le marché algérien de l'eau en bouteille. En 2007, Nestlé Waters concrétise son premier investissement dans ce secteur, avant de devenir l'unique propriétaire de l'activité suite au rachat des parts des frères Zehaf la même année.

L'année 2008 marque un tournant important avec l'inauguration de l'usine de production de l'eau de source « Nestlé Pure Life » à Blida, dotée initialement d'une capacité de 40 millions de litres, portée ensuite à 75 millions en 2009, puis à 270 millions de litres en 2017. En 2009, l'entreprise adopte officiellement la dénomination de Nestlé Waters Algérie. Par la suite, en 2014, une ouverture du capital à hauteur de 51 % au profit d'un actionnaire algérien vient renforcer son ancrage local.

Depuis lors, Nestlé Waters Algérie poursuit ses investissements dans le développement de ses capacités de production et de distribution, consolidant ainsi sa position parmi les principaux acteurs du marché national de l'eau en bouteille. Aujourd'hui, l'entreprise propose une gamme diversifiée de produits et s'inscrit dans une démarche de développement durable, visant notamment à réduire son impact environnemental tout en répondant aux exigences croissantes du marché.

**Tableau 6 : Statuts juridiques de Nestlé waters Algérie et ses propriétaires**

Années	2005	2007	2009	2014	2014-2026
<b>Type d'opération</b>	Création de l'entreprise	Changement de partenariat	Augmentation du capital	ouveau partenariat	Absorption du déficit (Réduction de capital)
<b>Statut juridique</b>	Société par action (SPA)	Société par action (SPA)	Société par action (SPA)	Société par action (SPA)	Société par action (SPA)
<b>Actionnaire d'Algérie</b>	51% groupe ZEHAFA	98% par Nestlé waters	100% par Nestlé waters	51% Par actionnaire algérien	51% Par actionnaire algérien
<b>Actionnaire étrangère</b>	49% par Nestlé waters	Middle East Investments 2%		49% par Nestlé waters	49% par Nestlé waters

Source : Document fournit par l'entreprise

### 2.3 Domaine d'activité

Nestlé Waters Algérie dispose d'une chaîne de production répartie selon 02 formes de production d'eau minérale :

- Le format 1,5 litres : qui représente 85% du volume total de production.
  - Le format 0.5 litres : qui représente 5% du volume total de production.
  - Et une autre forme de production concernant les boissons gazeuses « Vitality 0,5L »
- Nestlé Waters Algérie est une unité opérant 24h/24 et 7j/7 sur une ligne des gammes 1,5L. et 0,5L. D'ici 2022, elle réalise une capacité de production de près de 235 millions de litres.

Au tour de l'entreprise Nestlé Waters Algérie en trouve 226 salariés répartis entre la direction et l'usine, c'est du niveau intérieur. Mais au niveau extérieur en trouve plus de quarantaine employée qui assurent la sécurité, la nourriture et le transport des employés qu'était soustraite par l'entreprise Nestlé.

De plus, l'entreprise vend ses produits à des distributeurs et clients indépendants organisés par catégorie comme suite :

- Clients VIP : sont les ambassades et les ministères.
- TOP clients : sont des très grands clients par région est et ouest
- Clients fidèles sont des anciens clients et qui ont une demande très forte et ont des grandes parties dans le chiffre d'affaires Nestlé Waters Algérie
- Les clients, hors clients VIP, sont alors chargés de les revendre directement aux
- Entrepôts ou aux grossistes, qui les acheminent jusqu'au point de vente.

## **2.4 Les objectifs et les principes de l'entreprise sont les suivantes :**

### **2.4.1 Les objectifs de l'entreprise Nestlé Waters Algérie – Blida**

Dans sa quête pour devenir un leader mondial, Nestlé a formulé ses objectifs sous la forme de divers engagements, qui se présentent comme suit :

#### **Engagements nutritionnels :**

- Devenir un leader mondial en matière de connaissances sur la nutrition infantile.
- Réduire les risques de malnutrition en enrichissant les produits avec des éléments nutritifs essentiels.
- Diminuer la teneur en sucres dans les produits.

#### **L'eau :**

- Travailler à améliorer l'efficacité et la durabilité de la consommation d'eau dans l'ensemble de ses activités.
- Viser une réduction supplémentaire de 5% du prélèvement direct d'eau par tonne de production.
- Mettre en place des normes de référence concernant les ressources en eau dans toutes les usines de Nestlé Waters.

#### **Durabilité environnementale :**

- Atteindre une diminution de 10% des déchets totaux.
- Réduire la consommation d'énergie de 2%.
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 2% par tonne de production

En plus de ces objectifs, la société s'engage à :

- Encourager l'amélioration continue pour atteindre les meilleures pratiques en laboratoire et anticiper les changements rapides et urgents.
- S'engager à offrir en permanence des services de qualité supérieure aux consommateurs en relevant constamment des défis.
- Promouvoir le développement des compétences et des talents du personnel en mettant particulièrement l'accent sur les futurs leaders, et encourager leur croissance et leur progression professionnelle.
- Atteindre des objectifs de gestion tels que la réduction de la charge de travail des superviseurs, la promotion de la flexibilité et de la stabilité organisationnelle.
- Atteindre des objectifs techniques, notamment en réduisant la maintenance des machines, les accidents du travail et les taux de défaillance des équipements.
- Atteindre des objectifs économiques tels que l'accroissement de l'efficacité de production, des bénéfices et de la compétitivité.

#### **2.4.2 Les principes de l'entreprise Nestlé Waters Algérie – Blida**

Nestlé Waters met en avant certains principes fondamentaux qui guident ses actions. Ces principes s'articulent autour des consommateurs, des individus, des fournisseurs, des clients et de l'environnement. Ils représentent un engagement fort de Nestlé Waters à respecter les normes légales et à contribuer positivement à la société. Voici un aperçu de ces principes :

##### **Les consommateurs :**

- Améliorer la qualité de vie des consommateurs en proposant des aliments et des boissons sains.
- Garantir la qualité et la sécurité des produits, de manière à ce que la marque Nestlé soit synonyme de fiabilité et de qualité supérieure.
- Communiquer de manière fiable et transparente avec les consommateurs pour renforcer leur confiance dans des systèmes alimentaires sains.

##### **Les droits de l'homme et les pratiques de travail :**

- Respecter et soutenir les principes des droits de l'homme tels qu'énoncés dans l'Accord mondial des Nations Unies.

##### **Les individus :**

- Encourager le leadership et la responsabilité individuelle en matière de santé et de sécurité au travail, en évitant les accidents, les blessures et les problèmes de santé professionnelle.

**Les fournisseurs et les clients :**

- Établir des relations basées sur l'honnêteté, l'intégrité et l'équité avec les fournisseurs et les clients contractuels, en respectant les normes de l'entreprise.
- Contribuer au développement durable des communautés rurales en les aidant à rendre leur environnement plus durable.

**L'environnement :**

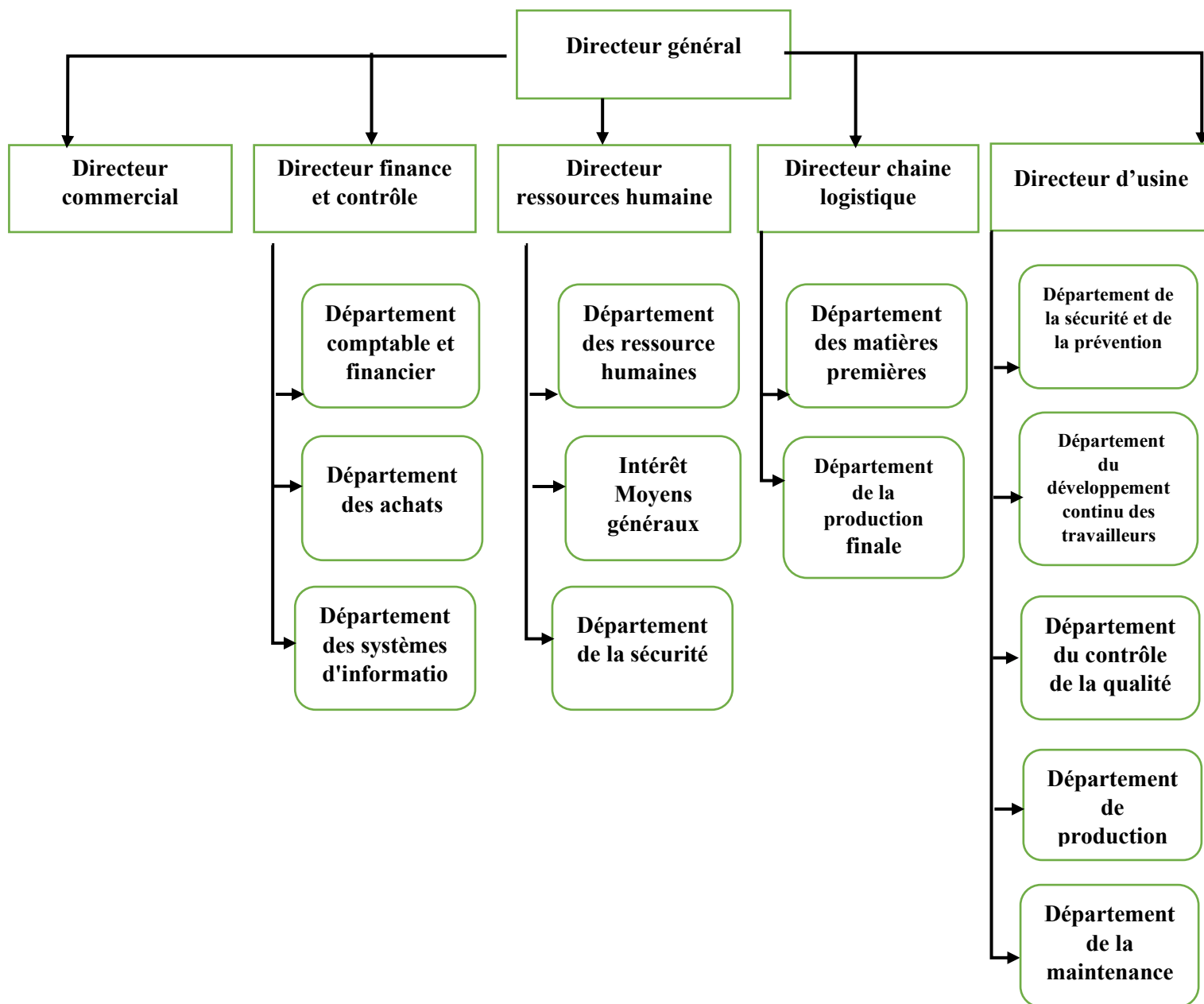
1. Promouvoir la durabilité environnementale en utilisant de manière efficace et efficiente les ressources naturelles.
2. Adopter une approche responsable de l'utilisation de l'eau et travailler à son amélioration continue.

## **2.5 La structure organisationnelle de Nestlé Waters Algérie - Blida**

La société Nestlé Waters - Blida en Algérie adopte une structure organisationnelle qui définit les relations internes prédominantes au sein de l'entreprise, en attribuant des tâches spécifiques à chaque département en fonction des compétences et des capacités individuelles et collectives.

### **L'organigramme de Nestlé Waters Algérie**

**Figure 3 :** Organigramme de Nestlé waters Algerie



Source : document interne de l'entreprise

### Analyse de la structure organisationnelle de Nestlé Waters

Selon l'organigramme de l'entreprise, les principales tâches de chaque direction sont les suivantes :

### **Le directeur général**

Mr. Konak Erkan est le directeur général de la filiale Nestlé waters Algérie. Son but principal est l'atteinte des objectifs fixés par l'entreprise. Pour ce faire, il doit s'assurer du bon développement de la filiale sur le marché local et de la bonne rentabilité de celle-ci, pour le siège social.

Et en tant que représentant de l'entreprise Nestlé waters en Algérie, il joue un rôle de lien entre l'entreprise et les employés. Il supervise tous les départements constitutifs de l'organisation et les préside lors des conseils d'administration. Il établit également les objectifs et les politiques que l'entreprise souhaite atteindre à l'avenir.

### **Le directeur commercial**

Il gère les opérations de vente des produits de l'entreprise. Ses responsabilités comprennent la négociation avec les fournisseurs et les distributeurs pour obtenir les meilleurs prix, la mise en œuvre de la politique de vente, ainsi que la supervision de l'analyse des informations relatives au marché et aux fluctuations de l'offre et de la demande.

Je vous présente les parts du marché réalisées par l'entreprise Nestlé Waters depuis l'année 2018 :

**Tableau 7** : Les parts du marché depuis 2018

Années	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Part du marché	14%	14,2%	15%	15,4%	15%	14%	14,5%	14,8%	12%

**Source** : document interne de l'entreprise

### **Le directeur financier et comptable**

Il est responsable de la gestion financière optimale de l'entreprise. Il supervise trois départements, à savoir :

- Le département de la comptabilité et des finances : qui s'occupe de la préparation du budget annuel estimatif et des estimations mensuelles, de l'audit et de la révision des

différents comptes, ainsi que du suivi quotidien des documents et enregistrements légaux.

- Le département des achats : qui est chargé d'acquérir tous les fournitures, outils et équipements de production nécessaires aux employés pour l'exécution de leurs tâches.
- Le département des systèmes d'information : qui est responsable du traitement des données et des informations de l'entreprise, de l'organisation et de la structuration de la fonction informatique, ainsi que de la maintenance et du suivi des équipements informatiques.

### **Le directeur des ressources humaines**

Assume le rôle de conseiller et de gestionnaire de tous les services et politiques de programmes de l'entreprise. Il supervise trois départements, à savoir :

- Le département des ressources humaines : chargé d'appliquer les instructions nécessaires pour une meilleure exécution des fonctions, de superviser la préparation et le versement des rémunérations des employés, ainsi que de veiller à tous les processus liés aux salaires.
- Le département des services généraux : qui identifie les services internes de l'entreprise et les services à externaliser, ainsi que de déterminer les besoins en matière de sortie de marchandises et d'outils.
- Le département de la sécurité : dont l'objectif est de préserver la sécurité de l'entreprise en interne et de veiller à la continuité et à la disponibilité des services de sécurité en sensibilisant le personnel à la sécurité.

### **Le directeur de la chaîne d'approvisionnement**

Le directeur de la chaîne d'approvisionnement est responsable de la logistique, supervisant les opérations qui incluent la planification, les achats, les fournitures de production, le contrôle des stocks, le transport, la fourniture et la distribution.

Son rôle consiste à s'assurer que chaque étape fonctionne de manière efficace pour éviter les retards coûteux et les opportunités de vente perdues. Il supervise deux départements :

- Le département des matières premières : qui se charge de fournir tous les matériaux utilisés dans le processus de production. Son objectif est de planifier des approvisionnements en matériaux ou produits pour assurer le bon fonctionnement des unités de production et de viser à produire le plus grand nombre possible de produits.

- le département de la production finale : qui se concentre sur la production des bouteilles dans leur forme finale.

### **Le directeur d'usine**

Il exerce ses fonctions dans le cadre de ses pouvoirs autorisés. Il est chargé de proposer la politique de l'usine, ainsi que ses stratégies, plans et budgets. Il est responsable de l'identification des besoins nécessaires, de la coordination des activités des différents services, de la surveillance de la quantité et de la qualité de la production, ainsi que de la modernisation et de la maintenance des équipements pour accroître la capacité de production de l'usine. De plus, il supervise divers services, notamment :

- Le service de sécurité et de prévention a pour responsabilités :
  - Garantir la qualité des travailleurs et leur fournir des orientations concernant les risques professionnels.
  - Mettre en place des programmes de dépistage médical réguliers pour les travailleurs dès leur prise de fonction.
  - Assurer la vaccination contre différentes maladies.
- Le département de développement continu des travailleurs a pour rôle :
  - Appliquer la politique de formation et de perfectionnement au sein de l'entreprise.
  - Établir des plans de formation annuels.
  - Superviser le suivi du programme de formation conformément aux normes établies.
- Le département de contrôle de la qualité a pour missions :
  - Examiner des échantillons des produits fabriqués en utilisant les méthodes et les normes appropriées, et les comparer aux exigences spécifiées.
  - Vérifier que tous les employés respectent les normes de qualité requises.
  - Examiner les plans et les spécifications nécessaires pour obtenir le produit final.
- Le département de production et de planification est responsable des tâches suivantes :
  - Assurer la surveillance de la production et résoudre les problèmes liés au processus de production.

-Estimer les coûts et établir les budgets relatifs à la production.

- Le département de maintenance a pour missions principales :

-Effectuer régulièrement l'inspection et l'évaluation des équipements et des installations de l'entreprise.

-Développer et mettre à jour de manière continue les procédures de maintenance.

-Veiller au bon fonctionnement des machines utilisées dans le processus de production.

- Le département des ressources hydriques se charge des activités suivantes :

-Découvrir de nouvelles sources et ressources en eau.

-Effectuer des patrouilles pour analyser la qualité de l'eau produite.

## **2.6 La fonction logistique en amont de Nestlé Waters Algérie**

La logistique amont a pour mission de garantir que l'usine dispose de toutes les ressources nécessaires pour produire sans interruption, tout en minimisant les coûts de stockage.

### **2.6.1 Gestion des flux de matières et ressources**

Contrairement à d'autres secteurs agroalimentaires, la logistique amont de Nestlé Waters repose sur deux piliers :

#### **L'approvisionnement en ressource hydrique (Le Forage)**

C'est le point de départ. La logistique amont supervise ici la gestion des sources :

- Contrôle du débit : S'assurer que le forage répond aux prévisions de vente établies par le service commercial.
- Maintenance préventive : Coordination avec les services techniques pour éviter tout arrêt de pompage qui paralyserait toute la chaîne.

#### **L'approvisionnement en matières sèches (Packaging)**

Nestlé Waters Algérie doit gérer des flux importants de composants de conditionnement :

- Préformes PET : Pour la fabrication des bouteilles.
- Bouchons et étiquettes : Souvent stockés en flux tendus.
- Film fardeau et palettes (Annex C) : Indispensables pour le regroupement des produits finis.

## **Organisation de la logistique amont**

L'amont utilise l'ERP pour synchroniser les besoins.

### **Planification et Achats (Niveau Stratégique)**

- Calcul des besoins (MRP) : À partir des prévisions de vente, l'ERP calcule automatiquement les quantités de matières premières à commander.
- Sourcing et Qualité : Sélection de fournisseurs locaux (ex: fournisseurs de plastique) respectant les normes d'hygiène et de sécurité strictes de Nestlé.
- Négociation amont : Contrats avec les transporteurs pour l'acheminement des matières premières vers l'usine (souvent des flux réguliers).

### **Réception et Stockage (Niveau Opérationnel)**

- Contrôle Qualité à l'entrée : Chaque lot de matière première (préformes, étiquettes) est inspecté avant déchargement.
- Gestion des stocks : Utilisation de la méthode FIFO (First In, First Out) ou FEFO (First Expired, First Out) pour éviter l'obsolescence des matières.
- Alimentation des lignes : Transfert des matières du magasin de stockage vers les lignes d'embouteillage au bon moment.

#### **2.6.2 Intégration Amont-Aval (Le lien DOR/WOR)**

La force de Nestlé Waters Algérie réside dans la communication entre l'amont et l'aval via les réunions que vous avez citées :

- Lors de la DOR (Daily Operation Review) : Si l'amont signale une rupture de stock d'étiquettes ou un problème de forage, le service logistique aval est immédiatement informé pour ajuster le plan de chargement des camions et prévenir les clients.
- Flux d'information inversé : Si l'aval constate une explosion de la demande (période de canicule en Algérie), l'amont doit accélérer les commandes de matières premières en urgence.

#### **2.6.3 Les indicateurs clés (KPIs Amont)**

Pour répondre aux exigences de la zone MENA, l'amont suit des indicateurs précis :

- Taux de service fournisseur : Capacité des fournisseurs à livrer à temps.

- Couverture de stock : Nombre de jours de production disponibles en magasin.
- Coût d'acquisition : Optimisation des frais d'approche et de douane pour les matières importées.

## **2.7 La fonction logistique en aval de l'entreprise Nestlé Waters Algérie**

Nestlé est un leader mondial de la production et de la distribution agroalimentaire et l'une des premières entreprises de classe mondiale dotée d'une stratégie logistique solide. Elle a une culture de satisfaction de tous les consommateurs de leurs produits avec des produits de santé hygiéniques et conformes.

### **2.7.1 La description de la fonction logistique aval de Nestlé Waters Algérie**

La logistique en aval dans cette entreprise est répartie en deux niveaux essentiels :

#### **2.7.1.1 Niveau supérieur**

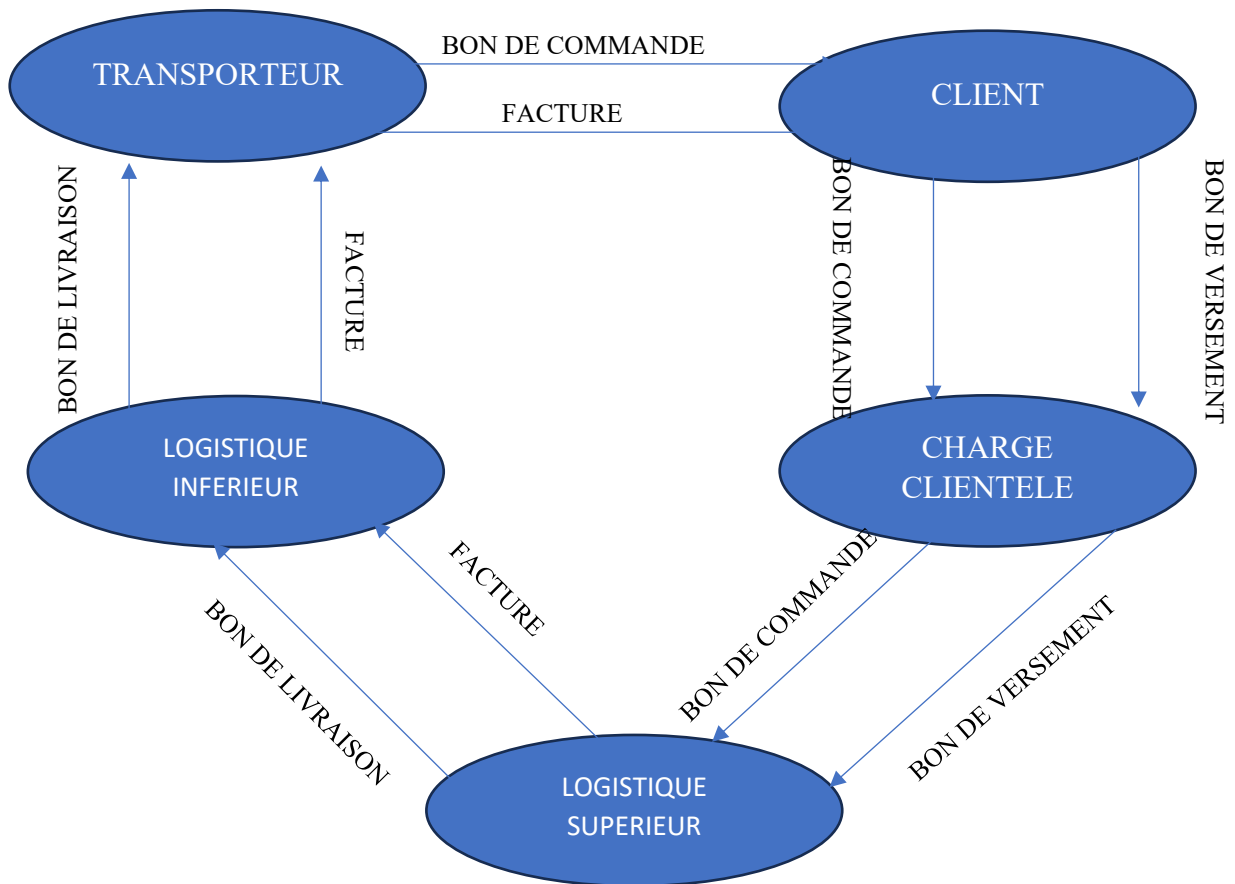
Dans 1 côté, Le manager dans ce rôle est chargé d'examiner l'objectif des commandes demandées par la direction et de s'assurer que toutes les commandes sont livrées et que suffisamment de camions sont fournis pour répondre aux besoins des clients. Ce manager est donné charge de négocier avec les compagnies de transport sur le nombre de camions nécessaires, les règles contractuelles de chargement et de déchargement et le prix du transport en fonction de la destination et de la quantité

Dans 2ème coté, ce niveau est responsable de la saisie des commandes initiées par les clients dans le système ERP et de la vérification du solde de chaque client via l'ERP lorsqu'une commande est initiée par le service clientèle

Après, si la commande est validée, l'ERP établit automatiquement la facture et le bon de livraison ( Annexe B ) de cette commande, elle destine cette commande au niveau inférieur pour charger à la semi-remorque programmée pour ce client. À la fin de chaque journée, les employés du service créent un tableau récapitulatif tous les camions et commandes qui ont été chargés ce jour-là et le partagent avec le réseau de l'entreprise. L'ERP utilisé par Nestlé Waters Algérie est l'un des ERP les plus chers en Algérie, il est utilisé juste par Nestlé Waters Algérie et Coca-Cola.

### **L'organisation de la fonction logistique**

**Figure 4** : L'organisation de la fonction logistique



**Source** : réalisé par nous même d'après les données de l'entreprise

En fin de journée, les collaborateurs du service logistique utilisent les commandes transmises par le service client pour programmer le plan de chargement du lendemain. A partir de ce plan, le service logistique planifie les camions nécessaires pour le lendemain et décide pour chaque compagnie leur quota des camions selon le contrat et envoie les commandes de camions aux compagnies de transport.

Ce niveau est responsable sur la réception des factures établies par les transporteurs pour les services fournis. Chaque facture est accompagnée d'un bordereau de livraison certifié par le même cachet de l'entreprise que le cachet du client valant réception de la commande. Si les bons de livraison sont tous réglés avec le cachet des clients et transporteur, le facteur est

transféré au service des finances et de la comptabilité pour payer le montant de facteur dans un délai de 45 jours maximum.

Il existe deux types des réunions font parle département logistique et tous les départements de l'entreprise Nestlé Waters Algérie pour suivre les opérations de l'entreprise, du forage et approvisionnement à la distribution. Chaque fonction est représentée par un collaborateur, c'est deux réunions sont :

- **Dor (Daily OperationReview) :** Cette réunion se tient quotidiennement pour déterminer si l'entreprise fonctionne bien et dans quelle mesure les objectives par l'utilisation des KPIs sont atteints. En cas de problème, un des employés prendra le relais pour résoudre le problème ou besoin comme une action.
- **Wor (Weakly OperationReview) :** Cette réunion se tient hebdomadairement chaque lundi soir par les managers des départements pour voir quels résultats ont été atteints au cours de la semaine, si les indicateurs fixés par la zone de Dubaï sont mis en œuvre ou si des actions sont nécessaires pour les atteindre.

#### **2.7.1.2 Niveau inférieur**

C'est le niveau attaché avec les quais de chargement des camions. Après la validation de commande et la destination du client au niveau supérieur, ce niveau est responsable de l'organisation de chaque transporteur selon le programme de chargement en termes de quantité d'expédition et de destination selon l'adresse du client. Après le chargement, ce service établis la facture destinée au client avec le bon de livraison.

Ce niveau est relié au niveau supérieur selon un programme défini et une feuille de calcul Excel du nombre de camions chargés en une courte période par jour. Chaque camion chargé est automatiquement indiqué en jaune dans le tableau Excel de niveau supérieur.

Dans certain jours le service logistique trouve une rupture des camions pour la livraison des commandes des clients, donc le réseau va signaler automatiquement cette rupture pour le niveau supérieur afin de contacter immédiatement les compagnies de transport pour ajouter plus de camions dans le but que chaque client puisse recevoir sa commande.

Après le chargement dua camion, le transporteur prend la commande directement à destination, ce qui se traduira par une livraison rapide et sans retard, sauf en cas de panne ou d'urgence. Si le client ne reçoit pas la commande dans un délai maximum de 48 heures sans que le transporteur signale un problème, le service logistique appliquera une pénalité au transporteur égale à mentant de la marchandise. Cette condition oblige les transporteurs

d'être sérieux dans la livraison des commandes, améliorant la logistique de Nestlé Waters Algérie, augmentant la satisfaction des clients et garantissant la disponibilité des produits sur le marché algérien.

### **2.7.2 Les relations logistique aval de Nestlé Waters Algérie avec les compagnies de transport**

Comme nous avons mentionné précédemment, Nestlé est classée parmi les entreprises leaders bénéficiant d'un avantage concurrentiel grâce à la logistique, donc elle a implanté la culture de la force logistique dans toutes leurs filiales y compris celles de Nestlé Waters Algérie par les KPIs fixés par la zone MENA. A cet effet, cette entreprise fait des contrats avec des compagnies de transport qui garantissent la livraison des produits des clients dans les meilleurs délais, en bonne qualité et sans défauts. Ces compagnies de transport sont :

### **2.7.3 Les canaux de transport des produits**

Dans ces compagnies de transport on trouve deux canaux de travail :

#### **1. Canal directe**

Cela inclut toutes les compagnies de transport qui n'utilisent que leurs propres camions pour transporter des marchandises. Ce sont généralement les grandes entreprises connues sur le territoire national comme :

- BEJAIALOGISTIQUE.
- NUMELOG.
- FLECHBLEU.
- MTA.

#### **2. Canal indirecte**

Cela inclut toutes les compagnies de transport qui utilisent leurs propres camions et sous-traitent des autres prestataires de service transport des marchandises à cause du nombre des camions insuffisant comme :

- EURL TRANS DEY BM.
- LAKHALE LOGISTIQUE
- EL AMEL.
- AMRANE LOGISTIQUE

#### **2.7.4 Les prix de transport**

Sont des prix négociés par Nestlé Waters Algérie et les compagnies de transport basés sur les destinations c'est-à-dire par kilométrage et la quantité chargée dans le camion si est une 22 palette, 24 palettes ou 26 palettes.

#### **2.7.5 La description du système de distribution de Nestlé Waters Algérie et la relation clientèle**

##### **Les types de circuit de distribution**

Comme nous avons mentionné dans la description de l'entreprise, il existe des catégories de clients classées en fonction de chiffre d'affaires. Donc elle utilise deux méthodes de distributions :

##### **1. Un circuit ultra court**

Les produits sont livrés directement vers le consommateur final. C'est le cas de la distribution d'eau en bouteille aux ambassades et ministères par camion de l'entreprise.

##### **2. Un circuit court**

Les produits sont livrés aux distributeurs de Wilaya qui sont chargés d'approvisionner en produits les demi-gros et les supérettes

##### **3. Un circuit long**

C'est le cas dans les grandes Wilayas où il y'a un seul distributeur ou deux qui sont chargés de la revente des produits de Nestlé Waters Algérie vers les dépositaires et les grands grossistes.

#### **2.7.6 La politique de la distribution de Nestlé Waters Algérie**

Pour assurer la distribution de ses produits, Nestlé Waters Algérie fait recours aux différents intermédiaires qui sont les suivants :

1) **Les distributeurs** : Sont des clients directs agréés par l'entreprise qui travaillent sur la base d'une convention entre les deux. Il existe 30 distributeurs qui sont généralement des représentants de Nestlé Waters Algérie dans chaque wilaya ou régions. Chaque distributeur doit avoir au moins un camion pour la livraison et un entrepôt pour entreposer les produits. Pour déterminer l'objectif des commandes de chaque client, les collaborateurs de cette entreprise effectuent des visites sur les wilayas et observent la fonction de la demande sur le marché dans le but de définir les prévisions de la demande

de chaque client. Cette prévision aide l'entreprise à organiser sa chaîne logistique, de l'approvisionnement à la négociation du nombre de camions pour livrer la commande.

2) **Les grossistes et demi-grossistes** : En tant que client d'un distributeur, leur rôle est de couvrir les zones géographiques de la Wilaya ou les régions, telles que les communes et les wilayas qui ne sont pas un distributeur des produits de Nestlé Waters Algérie. Sont généralement des commerçants dans le domaine des boissons non alcoolisées ou les produits agroalimentaires.

3) **Les détaillants** : Regroupe toutes les entreprises qui vendent directement aux consommateurs (les supérettes, cafétéria, station-service, restaurant, etc.). Ils effectuent leurs achats à la base de la livraison par les camions du distributeur ou l'achat par les grossistes et demi-grossistes.

En conclusion, Ce chapitre présente la méthodologie de recherche et le contexte de l'étude sur l'impact du modèle Make-to-Order (MTO) chez Nestlé Waters Algérie.

La recherche adopte une approche qualitative abductive, basée sur une étude de cas, afin de comprendre les transformations du réseau de distribution dans un système de flux tirés. Les données sont collectées via une triangulation (entretiens, observation, documents et guide d'entretien) auprès d'acteurs clés de la supply chain. Leur analyse repose sur une analyse thématique assistée par NVivo, permettant d'identifier les principaux leviers de performance (flexibilité, réactivité, coordination).

Le chapitre présente également Nestlé Waters Algérie – Blida, son historique, son organisation et ses activités. L'entreprise est un acteur majeur de l'eau embouteillée, structurée autour d'une chaîne logistique intégrant les fonctions amont et aval.

Enfin, la distribution s'appuie sur plusieurs circuits (court, long et ultra-court) et un réseau d'intermédiaires (distributeurs, grossistes, détaillants) assurant la couverture du marché national.

**CHAPITRE III :**  
**RESULTAT ET DISCUSSION**

Ce chapitre présente les résultats de l'étude réalisée au sein de Nestlé Waters Algérie afin d'évaluer l'impact du modèle Make-to-Order (MTO) sur la performance du réseau de distribution. L'analyse s'appuie à la fois sur les entretiens menés auprès des acteurs clés et sur l'exploitation d'indicateurs logistiques tels que le CSL, le TCS et le DTC. L'objectif est de comprendre comment le passage à une logique de flux tirés influence la réactivité, les coûts, la qualité de service ainsi que les risques au sein de la supply chain.

## **SECTION 1 : RESULTAT**

Cette section présente les résultats de l'étude menée chez Nestlé Waters Algérie à travers trois axes : l'analyse thématique, la grille d'observation et les indicateurs de performance (CSL, TCS, DTC). Elle vise à évaluer l'impact du modèle Make-to-Order (MTO) sur la performance du réseau de distribution.

### **1.1 Analyse thématique**

#### **1.1.1 Descriptif des postes, statuts hiérarchiques des répondants et cadrage de l'étude :**

L'analyse des profils révèle une forte stabilité institutionnelle, avec des intervenants ayant intégré l'organisation entre 2008 et 2017. Cette période de recrutement correspond à une phase de structuration majeure des opérations de Nestlé Waters, conférant aux répondants une expérience de 9 à 18 ans. Ce parcours long au sein de la même entité garantit une maîtrise profonde des spécificités du marché de l'eau minérale et, surtout, une compréhension historique de la transition du modèle sur stock (MTS) vers le flux tiré (MTO). Cette "mémoire organisationnelle" est un atout stratégique, car elle permet aux cadres de piloter le réseau de distribution non pas comme une série de tâches isolées, mais comme un système intégré dont ils ont vu l'évolution et les limites au fil des décennies.

Le Manager Supply Chain occupe une fonction pivot où ses responsabilités s'étendent de la prévision de la demande jusqu'à la livraison finale. Avec une ancienneté remontant à l'ère pré-MTO, son rôle a évolué d'un gestionnaire de stocks vers un architecte de flux. Son influence sur la stratégie globale est déterminante : il est le garant de la cohérence entre les objectifs commerciaux et les capacités logistiques. Sa vision transversale lui permet de transformer les contraintes opérationnelles en leviers de performance économique, en s'assurant que l'information circule sans silo entre la production et la distribution, condition *sine qua non* de la réussite d'un modèle sans stock de sécurité.

Pour le Responsable Production et le Manager de Planification & Expédition, la responsabilité décisionnelle est centrée sur la transformation de la commande en réalité

physique. Leurs rôles, forgés par des années de gestion de crise et d'optimisation de lignes, influencent la distribution par leur capacité à maintenir une cadence rigoureuse. Le Responsable Production assure que l'outil industriel reste assez agile pour répondre au MTO, tandis que le Manager Planification fait le lien critique entre la fin de ligne et le quai. Ensemble, ils assurent la fiabilité du réseau en minimisant le temps de passage en entrepôt, garantissant ainsi que le réseau de distribution est alimenté en flux tendu sans rupture de charge.

Le Planificateur Transport et l'Approvisionneur MP agissent comme les interfaces vitales entre l'usine et son environnement externe. Leur expertise, acquise depuis plus d'une décennie, leur permet de gérer les relations complexes avec les transporteurs et les fournisseurs locaux. Le Planificateur Transport influence la stratégie par sa gestion des créneaux horaires (Slot Management), tandis que l'Approvisionneur sécurise l'amont pour éviter que le réseau de distribution ne s'arrête faute d'emballages. Leurs responsabilités décisionnelles sont cruciales pour la résilience du modèle MTO, car ils sont les premiers à absorber les chocs externes (pénurie de camions ou de matières) avant qu'ils n'impactent le client final.

En conclusion, l'Axe 1 démontre que la réussite du modèle MTO chez Nestlé Waters repose sur une équipe de direction opérationnelle dotée d'une grande maturité. Cette ancienneté commune (débutant vers 2008-2012) crée une culture d'entreprise homogène et une confiance interservices indispensable pour gérer un réseau de distribution sans filet de sécurité. L'analyse souligne que chaque rôle, bien que spécialisé, est intrinsèquement lié à la performance globale du flux. La force du réseau ne réside pas seulement dans les outils technologiques, mais dans l'expertise de ces cadres capables de compenser l'absence de stocks par une coordination humaine et décisionnelle d'une précision chirurgicale.

### **1.1.2 Le modèle MTO en amont et en aval dans l'entreprise :**

L'analyse de vos entretiens révèle que le passage au modèle Make-to-Order (MTO) transforme radicalement la philosophie de gestion de l'entreprise, passant d'une logique de volume à une logique de flux. La commande client agit désormais comme l'unique déclencheur de la chaîne de valeur, ce qui impose une synchronisation parfaite entre les services. Cette "dictature du flux" permet d'éliminer les coûts financiers liés au stockage et de contourner les contraintes d'espace physique sur le site, mais elle transfère une pression constante sur les équipes de planification qui doivent arbitrer en temps réel entre l'urgence des commandes et la saturation des capacités.

Sur le plan de la production, vos entretiens mettent en lumière un arbitrage complexe entre agilité commerciale et efficacité industrielle. Si le MTO offre un avantage compétitif indéniable pour répondre aux fluctuations brutales du marché, comme les pics de chaleur, il fragilise le rendement des lignes de production. Le Responsable Production souligne que la multiplication des changements de formats pour répondre à la diversité des commandes engendre des temps d'arrêt fréquents. On observe donc un paradoxe : l'organisation gagne en réactivité face au client final, mais elle perd en "confort" et en stabilité opérationnelle par rapport à l'ancien modèle sur stock (MTS).

La performance du réseau de distribution repose désormais sur une gestion chirurgicale du temps et de l'espace, caractérisée par ce que les managers appellent "l'effet domino". Sans stocks tampons pour absorber les aléas, la moindre modification dans la séquence de fabrication se répercute instantanément sur l'expédition, risquant de bloquer les quais ou de retarder des camions déjà en route. La fluidité du réseau n'est plus assurée par des réserves de produits finis, mais par une communication interservices ultra-rapide et une automatisation poussée via l'ERP, qui permet de transformer chaque commande en une priorité logistique immédiate.

Enfin, l'analyse souligne que la robustesse de ce modèle MTO dépend presque exclusivement de l'écosystème local. La proximité géographique des fournisseurs d'emballages et la fidélité des transporteurs locaux ne sont plus de simples avantages logistiques, mais des conditions de survie du modèle. En externalisant la flexibilité chez ces partenaires, l'entreprise réduit son propre stock mais accroît sa dépendance. La performance du réseau de distribution est donc intimement liée à la qualité des partenariats et à la capacité des acteurs locaux à livrer en "juste-à-temps", transformant la supply chain en un réseau de confiance mutuelle où l'information remplace l'inventaire.

### **1.1.3 Performance et efficacité du réseau de distribution :**

L'analyse des entretiens révèle que le passage au modèle Make-to-Order (MTO) a imposé une redéfinition des outils de mesure de la performance. Le pilotage ne se fait plus sur le volume brut, mais sur un triptyque Fiabilité-Réactivité-Rentabilité. L'indicateur OTIF (On-Time In-Full) demeure le juge de paix, mais sa nature a évolué : s'il est devenu plus difficile à atteindre en l'absence de "filet de sécurité" (stock), sa qualité intrinsèque s'est améliorée. En effet, en produisant la demande réelle, l'entreprise élimine les erreurs d'affectation et les livraisons partielles. De nouveaux indicateurs plus précis apparaissent, comme le "Time-to-

Truck", qui mesure l'agilité de la sortie d'usine, et le taux de rupture des emballages, qui devient le baromètre critique de la continuité d'activité pour l'approvisionneur.

Le modèle MTO semble avoir opéré un transfert de charges au sein du coût total de distribution. D'un côté, on observe une réduction drastique des frais d'entreposage et une élimination quasi totale de l'obsolescence (produits finis et packagings obsolètes), ce qui assainit la marge opérationnelle. De l'autre, le coût de transport devient plus volatil et potentiellement plus élevé. Le Planificateur Transport souligne un défi majeur : le flux tendu pousse parfois à expédier des camions incomplètement remplis pour respecter les délais. La performance économique repose donc désormais sur la capacité des gestionnaires à massifier les flux par zone géographique tout en maintenant l'urgence du modèle, cherchant ainsi un point d'équilibre entre économies d'échelle et réactivité extrême.

Sur le plan de la production, le MTO agit comme un révélateur d'efficience en éliminant les formes classiques de gaspillage issues du modèle MTS, notamment la surproduction et les manutentions inutiles. Le Responsable Production confirme que le produit fini ne séjourne plus que 24h à 36h sur site, contre plusieurs mois auparavant, ce qui réduit les risques de dégradation et les coûts de stockage. Cependant, cette optimisation crée une "sensibilité" nouvelle : sans stock tampon, le moindre arrêt machine se transforme immédiatement en retard de livraison. Cette vulnérabilité impose une exigence de qualité "bon du premier coup", soutenue par des contrôles automatisés en ligne, car le système n'a plus la capacité de retraiter des erreurs sans impacter l'engagement client.

Un aspect saillant de l'analyse est l'impact positif du MTO sur la proposition de valeur faite au client. Bien que la ponctualité soit plus fragile, le produit livré gagne significativement en "fraîcheur" (date de péremption maximale), ce qui constitue un avantage concurrentiel fort dans le secteur de l'eau minérale. Le Service Client note une réduction des litiges et des retours, prouvant que la précision du flux tiré compense la pression opérationnelle. Néanmoins, cette promesse client repose sur une discipline de fer dans la gestion des créneaux horaires (Time Window). Un retard de transporteur n'est plus un simple aléa, mais une menace directe pour l'évacuation de la production, soulignant que dans un réseau MTO, l'espace sur le quai est une ressource aussi critique que la capacité de la ligne de production.

En conclusion, l'Axe 3 démontre que le modèle MTO transforme la supply chain en un système à haute vitesse mais à faible tolérance aux erreurs. La performance globale s'est améliorée par la suppression des stocks dormants et la réduction du cycle de vie des produits

sur site. Cependant, cette efficacité a un prix : une complexité accrue dans la planification du transport et une dépendance totale à la fiabilité technique des outils de production. Il apparaît clairement que la réussite du réseau de distribution sous MTO ne dépend pas seulement de la réduction des coûts, mais de l'aptitude de l'organisation à gérer la tension permanente entre massification logistique et réactivité chirurgicale.

#### **1.1.4 Défis et perspectives d'amélioration :**

L'analyse des entretiens révèle que l'espace physique est devenu le principal goulot d'étranglement du système. Avec une capacité fixe de seulement 1560 palettes, l'entrepôt n'est plus une zone de stockage, mais un simple poumon dont la respiration est vitale pour l'usine. Le Responsable Production et le Manager Planification s'accordent sur un point critique : toute congestion au niveau des expéditions entraîne, par un effet de saturation immédiat, l'arrêt complet des lignes de production. Le modèle MTO transforme ainsi le quai de chargement en une ressource aussi stratégique que la machine elle-même, où le moindre retard de transporteur menace l'intégrité de l'ensemble du flux industriel.

Un thème récurrent dans les témoignages est la dépendance extrême à la fluidité de l'information. Dans un système sans stocks tampons, le temps devient la variable d'ajustement unique. Les répondants décrivent une "onde de choc" : un simple retard de communication entre le service commercial et la planification, ou une panne technique signalée trop tardivement, désorganise instantanément la chaîne logistique. Ce manque de visibilité en temps réel sur les aléas de production empêche le Planificateur Transport d'ajuster les tournées, créant une saturation des accès au site et une dégradation de la crédibilité auprès des clients et des prestataires externes.

Sur le plan humain et organisationnel, le modèle MTO impose un régime de "gestion de crise permanente". Pour les équipes de terrain, la transition vers le flux tiré se traduit par un stress accru lié à l'imprévisibilité de la demande. On passe brutalement de phases d'accalmie à des phases d'intensité extrême, exigeant une polyvalence totale des opérateurs. De plus, un conflit d'objectifs apparaît entre la planification, qui cherche à satisfaire le client par des changements de formats fréquents, et la production, qui voit sa productivité (TRS) s'effondrer sous le poids de ces contraintes techniques non intégrées lors de la prise de commande.

L'analyse met en lumière le "revers de la médaille" d'un approvisionnement exclusivement local. Si cette proximité est un levier de réactivité, elle crée une dépendance critique sans

"plan B" immédiat. En cas de défaillance majeure d'un fournisseur local de préformes ou de bouchons, l'absence de stocks de sécurité et l'impossibilité de recourir rapidement à l'importation placent l'organisation dans une situation de rupture imminente. Cette vulnérabilité est accentuée par des erreurs de communication interne sur les pertes réelles de packaging, où un écart d'inventaire peut transformer un stock théorique suffisant en une rupture physique brutale sur ligne.

En conclusion, l'Axe 4 démontre que si le modèle MTO est performant économiquement, il est structurellement "fragile". Les limites du réseau de distribution ne sont plus liées à la capacité de production, mais à la saturation des infrastructures physiques (quais, entrepôt) et à la réactivité du marché du transport (disponibilité des chauffeurs). Il est essentiel de souligner que la fluidité totale du flux MTO est entravée par des silos communicationnels et un manque de visibilité sur les contraintes machines. La résilience du modèle repose donc sur une collaboration quasi-symbiotique entre les services et une sécurisation accrue des sources d'approvisionnement locales.

#### **1.1.5 Vision et recommandations :**

L'analyse de ce dernier axe met en lumière une volonté unanime de passer d'un modèle de gestion par réaction à un modèle d'anticipation grâce à l'intelligence artificielle et à la donnée. Pour le Manager Supply Chain, l'IA représente le levier ultime pour soutenir le modèle Make-to-Order (MTO) en croisant des variables externes (comme la météo) et historiques afin de "préparer" la chaîne avant même la réception du signal de commande. Cette mutation vise à transformer la donnée en un actif plus agile que le produit physique lui-même, permettant ainsi de sécuriser des capacités de transport et de production dans un environnement où le stock n'existe plus pour absorber l'incertitude.

Les résultats des entretiens soulignent que la performance future du réseau de distribution dépendra de l'élimination des ruptures de charge entre l'usine et le camion. Le Responsable Production propose une vision radicale : un système de chargement automatique couplé directement aux lignes de fabrication. Cette proposition, associée à l'investissement dans des technologies comme le SMED automatisé et l'IoT, vise à réduire drastiquement les temps de changement de format. L'objectif est de fluidifier le passage du produit fini vers le réseau de distribution sans aucun temps d'arrêt, transformant l'usine en un conduit continu où le stockage devient une étape obsolète.

Un thème central de cet axe est la nécessité d'une transparence totale entre tous les acteurs du réseau (fournisseurs, Nestlé, transporteurs et clients). L'implémentation d'outils tels que le TMS (Transport Management System) et le Slot Management apparaît comme une priorité stratégique pour synchroniser l'arrivée des camions avec la fin de production. Les gestionnaires de planification et de transport s'accordent sur le fait que la performance ne dépend plus du volume, mais de la vitesse de circulation de l'information. La création d'un portail collaboratif permettrait de réduire le "bruit" administratif et de libérer du temps pour des tâches à plus haute valeur ajoutée, tout en garantissant au client une traçabilité (Track & Trace) sans faille.

Enfin, l'analyse montre que la résilience future du modèle MTO repose sur une intégration verticale virtuelle avec les fournisseurs locaux. L'idée d'une interconnexion des ERP pour permettre un réapprovisionnement automatique (VMI - *Vendor Managed Inventory*) suggère un transfert de responsabilité où le fournisseur devient un acteur direct de la gestion des stocks de Nestlé. L'Approvisionneur MP souligne que le "secret" d'une distribution sans faille réside dans le stock déporté chez les partenaires locaux. Cette stratégie permet de maintenir l'agilité sur site tout en garantissant une sécurité d'approvisionnement, renforçant ainsi la robustesse du réseau face aux imprévus de production.

En conclusion, l'Axe 5 dessine la feuille de route d'une Supply Chain 4.0 pour Nestlé. La performance du réseau de distribution sous le modèle MTO ne pourra plus progresser par de simples optimisations logistiques classiques, mais par une digitalisation profonde et une collaboration systémique. L'avenir réside dans la capacité de l'organisation à synchroniser parfaitement le flux d'informations et le flux physique, en utilisant l'IA et l'automatisation pour supprimer le délai entre la commande, la fabrication et le départ du camion. Cet axe prouve que la résilience du modèle MTO est indissociable d'une vision technologique où la donnée devient le véritable moteur de la distribution.

## **1.2 La grille d'observation**

**Tableau 8 :** Tableau de grille d'observation

Dimension de performance	Indicateur	Constats issus du terrain	Preuves
1. Réactivité & agilité	Délai de réponse à une commande	Cycle complet de 24h entre validation commande et sortie produit. Production effective : 4 à 8h selon format.	« <i>Entre la validation de la commande et la sortie de la première palette – 4 à 8h de production, cycle complet 24h.</i> » (Resp. Production)
	Capacité à réallouer la production	Très réactive – permet de suivre les pics de chaleur. Mais multiplication des changements de format (30-60 min d'arrêt).	« <i>Nous pouvons réallouer nos capacités de production sur un format spécifique en un temps record.</i> » (Mgr SC) « <i>Le MTO nous oblige à multiplier ces changements pour répondre à la variété des commandes.</i> » (Resp. Prod)
	Réactivité des transporteurs	Dépend d'un pool de transporteurs locaux fidélisés ; confirmation des camions quelques heures avant.	« <i>On ne confirme le nombre exact de camions que quelques heures à l'avance. La proximité de nos transporteurs locaux est notre principal</i>

			<i>atout. » (Planif. Transport)</i>
<b>2. Coûts logistiques</b>	<b>Coût de stockage (entreposage)</b>	Forte réduction – quasi disparition des stocks de produits finis.	<i>« Réduction des frais d'entreposage. » (Mgr SC)</i>
	<b>Coût de transport à la palette</b>	Sous tension – risque de camions partiellement remplis pour tenir les délais.	<i>« Le flux tendu pousse parfois à faire partir des camions qui ne sont pas remplis à 100%... augmente le coût de transport à la palette. » (Planif. Transport)</i>
	<b>Coût total de distribution (Total Landed Cost)</b>	Amélioration de la marge opérationnelle malgré la hausse possible du transport, grâce à l'élimination des stocks inutiles.	<i>« Le bilan global montre une amélioration de la marge opérationnelle grâce à l'élimination des stocks inutiles. » (Mgr SC)</i>
	<b>Gaspilles (surproduction, manutention)</b>	Élimination de la surproduction et réduction des manipulations inutiles.	<i>« Le MTO a éliminé la surproduction. La manutention inutile a aussi diminué car le produit va presque directement de la ligne au camion. » (Resp. Prod)</i>
<b>3. Qualité de service (OTIF &amp; satisfaction client)</b>	<b>Taux de service (OTIF)</b>	Stabilisé – suppression des erreurs d'affectation de stocks. Mais plus	<i>« L'adoption du flux tiré a permis de stabiliser notre taux</i>

		fragile car sans filet de sécurité (moindre incident technique = retard).	<i>de service. Nous avons éliminé les livraisons partielles. » (Mgr SC) « Le modèle MTO a rendu l'OTIF plus difficile à atteindre car nous n'avons aucun filet de sécurité. » (Mgr Planif. Exp.)</i>
	<b>Fraîcheur du produit / date de péremption</b>	Produit livré très frais – valeur ajoutée client.	<i>« Le client reçoit un produit avec une date de péremption maximale, ce qui réduit les retours. » (Mgr Planif. Exp.)</i>
	<b>Ponctualité de livraison</b>	Plus fragile – tout retard de production se répercute directement sur le camion.	<i>« Si la production prend du retard, le camion part en retard. Il n'y a plus de stock pour masquer les défaillances. » (Planif. Transport)</i>
<b>4. Risques &amp; vulnérabilités</b>	<b>Absence de stocks tampons</b>	La moindre panne machine, rupture d'emballage ou retard transporteur impacte immédiatement le client.	<i>« Sans stocks de sécurité, la moindre défaillance technique en production se répercute immédiatement sur le client. » (Mgr SC)</i>

	<b>Capacité d'absorption des pics</b>	Dépend entièrement de la flexibilité des transporteurs et fournisseurs locaux. Très tendu en haute saison.	« <i>Sans stock tampon, notre capacité d'absorption repose à 100% sur la flexibilité du parc de nos prestataires. En haute saison, c'est très tendu.</i> » (Planif. Transport)
	<b>Risque de rupture emballages</b>	Critique – rupture = arrêt ligne. Suivi en temps réel via ERP mais alerte sur écarts d'inventaire.	« <i>Si je tombe à zéro, la ligne de remplissage s'arrête net.</i> » (Appro. MP) « <i>Le problème classique est l'écart d'inventaire.</i> » (Appro. MP)
	<b>Saturation physique (quais, entrepôt)</b>	Entrepôt limité à 1560 palettes – devient le goulot si les expéditions ralentissent.	« <i>La capacité de notre entrepôt est notre limite absolue. Si les expéditions ralentissent, je suis obligé d'arrêter les lignes.</i> » (Resp. Prod) « <i>Nos quais de chargement sont le principal goulot.</i> » (Mgr Planif. Exp.)
<b>5. Collaboration &amp; fluidité de l'information</b>	<b>Communication de production ↔ expéditions</b>	Point de friction majeur : transfert sortie ligne / chargement. Retard d'info = camions inutiles.	« <i>Le point de friction majeur est le moment où le produit sort de la ligne. Si le transporteur est en</i>

			<p><i>retard de 2 heures...</i></p> <p>» (Mgr Planif. Exp.)</p> <p>« <i>Si une ligne s'arrête pour panne et que je n'en suis pas informé dans les 5 minutes, j'ai 10 camions qui arrivent pour rien.</i> » (idem)</p>
	<p><b>Communication client / commercial / planning</b></p>	<p>Tout retard d'info commerciale crée une onde de choc sur les expéditions.</p>	<p>« <i>Tout retard de communication entre le service commercial et la planification crée une onde de choc qui sature instantanément les capacités d'expédition.</i> » (Mgr SC)</p>
	<p><b>Relation avec fournisseurs locaux</b></p>	<p>Basée sur la confiance et le partage d'informations en temps réel. Possibilité de stock déporté chez le fournisseur.</p>	<p>« <i>Nos fournisseurs locaux peuvent livrer le matin pour l'après-midi. C'est une relation de confiance et de partage d'informations quotidienne.</i> »</p> <p>(Appro. MP)</p> <p>« <i>Le levier le plus puissant : les fournisseurs gardent</i></p>

			<i>un stock déporté pour nous. » (Appro. MP)</i>
<b>6. Technologies &amp; innovations (leviers d'amélioration)</b>	<b>Systèmes d'information (ERP, WMS, TMS)</b>	Utilisation SAP. Besoin d'interopérabilité accrue entre Nestlé et ses prestataires.	<i>« Un réseau de distribution n'est performant que si l'information circule plus vite que le produit physique. » (Mgr SC)</i>
	<b>Outils prédictifs (IA, data météo, historique)</b>	Envisagés pour pré-réserver les capacités de transport et anticiper les ordres de fabrication avant la commande ferme.	<i>« L'IA va transformer notre approche prédictive. Nous pourrions anticiper les commandes clients et préparer nos capacités avant même le signal officiel. » (Mgr SC)</i> <i>« Si je sais qu'il va faire 40°C la semaine prochaine, je peux sécuriser 50 camions de plus avant même les commandes. » (Mgr Planif. Exp.)</i>
	<b>Digitalisation des échanges transporteurs</b>	Track & Trace, portail collaboratif, slot management pour synchroniser arrivée camion et fin de ligne.	<i>« Le Track &amp; Trace changerait tout. Le client verrait l'avancée de sa livraison en temps</i>

			<i>réel. » (Planif. Transport)</i> <i>« Digitaliser la prise de rendez-vous via un système de Slot Management. Le camion doit arriver pile au moment où la dernière palette sort de la banderoleuse. »</i> <i>(idem)</i>
--	--	--	--

**Source :** Réalise par sois même

### 1.3 Analyse de la grille d'observation

La transition vers le modèle Make-to-Order (MTO) au sein d'une unité de production industrielle marque un passage d'une logique de flux poussés vers une logique de flux tirés par la demande réelle. La problématique centrale de cette étude consiste à évaluer si l'agilité gagnée par la suppression des stocks de produits finis compense la vulnérabilité accrue de la chaîne logistique face aux aléas de production. L'objectif est de mesurer l'efficacité de ce modèle à travers des indicateurs de réactivité, de coût et de qualité de service.

Le modèle MTO se distingue par une optimisation significative des coûts financiers, illustrée par une réduction drastique des frais d'entreposage et la quasi-disparition des stocks de produits finis. Sur le plan opérationnel, la valeur ajoutée client est renforcée par un indicateur de fraîcheur optimal, le produit étant expédié avec une date de péremption maximale. Cette agilité permet également une réallocation rapide des capacités de production pour absorber les pics de demande saisonniers, tels que les fortes chaleurs. En termes de processus, le passage au flux tiré a permis d'éliminer la surproduction et de réduire les manipulations inutiles, le produit transitant presque directement de la ligne de production au camion.

L'absence de stocks tampons impose des contraintes de performance critiques et fragilise la stabilité du taux de service (OTIF). Toute défaillance technique, qu'il s'agisse d'une panne machine ou d'une rupture d'emballage, se répercute instantanément sur le client final faute de stock de sécurité pour masquer les ruptures. Par ailleurs, on observe une dégradation

potentielle du coût de transport à la palette : l'impératif de respecter un cycle de 24h pousse parfois à l'expédition de camions non remplis à 100 %. Enfin, la performance est limitée par des goulots d'étranglement physiques, notamment la saturation des quais de chargement et la capacité restreinte de l'entrepôt (1560 palettes), qui peut forcer l'arrêt des lignes de production en cas de ralentissement des expéditions.

Pour stabiliser le modèle MTO, l'analyse identifie des leviers technologiques et collaboratifs essentiels. L'implémentation d'outils de "Slot Management" apparaît cruciale pour synchroniser précisément l'arrivée des camions avec la fin du cycle de production (4 à 8h), optimisant ainsi le taux d'occupation des quais. Parallèlement, l'usage de l'intelligence artificielle et de la data météo permettrait de transformer la réactivité actuelle en une capacité prédictive, sécurisant les transporteurs avant même la réception des commandes fermes. Enfin, la pérennité du système repose sur la proximité géographique et la confiance avec les fournisseurs locaux, dont certains gèrent des stocks déportés pour sécuriser les composants critiques.

#### **1.4 Les indicateurs de performance logistique de distribution**

Pour évaluer l'impact du mode MTO sur la performance de réseau de distribution de NESTLE WATERS Algérie, nous avons opté pour l'analyse de plusieurs indicateurs de performance. Nous avons utilisé des données recueillies sur une période de trois mois (Octobre, Novembre, Décembre) afin d'avoir une vision complète des flux physiques. Ces indicateurs nous permettront d'évaluer de manière pertinente ce processus. Les indicateurs pris en compte sont les suivants :

- Le taux de satisfaction client « CSL »
- Taux de contraction des stocks « TCS »
- Délai de traitement interne des commandes « DTC »

##### **Calcul des indicateurs relatifs au mois d'Octobre :**

**– Le taux de satisfaction client « CSL »**

**Tableau 9 :** Tableau d'indicateur CSL

	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Nombre de commande livrées</b>	180	205	168	195	748
<b>Nombre total de commande livrées dans les délais</b>	175	196	165	189	725

Source : Elabore pour soins même

Le taux de satisfaction client « CSL »

Formule :  $\frac{\text{Nombre de commande livrées dans les délais}}{\text{Nombre total de commande livrées}} \times 100$

$$\text{CSL} = \frac{725}{748} \times 100 = 96,92\%$$

– Taux de contraction des stocks « TCS »

**Tableau 10 :** Tableau d'indicateur TCS

	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Ecart entre Stock théorique et Stock réel (Palettes)</b>	4	0	7	1	12
<b>Stock théorique</b>	5010	4770	4966	4490	19236

Source : Elabore pour soins même

$\text{TCS} = \frac{\text{Stock théorique} - \text{Stock réel}}{\text{Stock théorique}} \times 100$

$$\text{TCS} = \frac{12}{19236} \times 100 = 0,06\%$$

– Délai de traitement interne des commandes « DTC »

**Tableau 11 :** Tableau d'indicateur DTC

	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Temps total pour traitées tous les camions (h)</b>	40	47	35	48	170
<b>Nombre total de camions traitées</b>	180	205	168	195	748

Source : Elabore pour soins même

$$\text{DTC} = \frac{\text{Temps total pour traitées tous les camions (h)}}{\text{Nombre total de camions traitées}} \times 100$$

$$\text{DTC} = \frac{170}{748} = 0,2272\text{h} = 13.632\text{min}$$

### Calcul des indicateurs relatifs au mois de Novembre :

Nous allons suivre les mêmes étapes pour calculer les indicateurs de performance pour le mois November. Nous avons résumé les résultats obtenus dans un tableau de bord

**Tableau 12 :** Tableau de bord du mois de Novembre

	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Nombre de commande livrées dans les délais</b>	176	195	198	177	<b>743</b>
<b>Nombre total de commande livrées</b>	177	199	200	180	<b>756</b>
<b>Ecart entre Stock théorique et Stock réel (Palettes)</b>	0	3	3	1	<b>7</b>
<b>Stock théorique</b>	4950	4800	5000	4789	<b>19539</b>
<b>Temps total pour traitées tous les camions (h)</b>	38	45	46	40	<b>169</b>
<b>Nombre total de camions traitées</b>	177	199	200	180	<b>756</b>

Source : Elabore pour soins même

Le taux de satisfaction client « CSL »

$$\text{CSL} = \frac{743}{756} \times 100 = 98,28\%$$

Taux de contraction des stocks

$$\text{TCS} = \frac{12}{19539} \times 100 = 0,04\%$$

Délai de traitement interne des commandes

$$\text{DTC} = \frac{169}{756} = 0,2235\text{h} = 13.41\text{min par camion}$$

### Calcul des indicateurs relatifs au mois de Decembre

Nous allons suivre les mêmes étapes pour calculer les indicateurs de performance pour le mois December. Nous avons résumé les résultats obtenus dans un tableau de bord

**Tableau 13** : Tableau de bord du mois Décembre

	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Nombre de commande livrées dans les délais</b>	187	180	202	149	<b>718</b>
<b>Nombre total de commande livrées</b>	190	185	210	150	<b>735</b>
<b>Ecart entre Stock théorique et Stock réel (Palettes)</b>	3	1	6	4	<b>12</b>
<b>Stock théorique</b>	4750	4600	5200	4400	<b>18950</b>
<b>Temps total pour traitées tous les camions (h)</b>	40	37	48	32	<b>157</b>
<b>Nombre total de camions traitées</b>	190	185	210	150	<b>735</b>

Source : Elabore pour soins même

Le taux de satisfaction client « CSL »

$$\text{CSL} = \frac{718}{735} \times 100 = 97,68\%$$

Taux de contraction des stocks

$$\text{TCS} = \frac{12}{18950} \times 100 = 0,06\%$$

Délai de traitement interne des commandes

$$\text{DTC} = \frac{157}{735} = 0,2136\text{h} = 12.816 \text{ min par camion}$$

### 1.5 Analyse des indicateur de performance

L'évaluation de la performance du réseau de distribution sous le modèle Make-to-Order (MTO) chez Nestlé Waters Algérie révèle une efficacité opérationnelle remarquable, malgré les contraintes inhérentes au flux tendu. Les données recueillies sur le dernier trimestre de l'année permettent de valider la viabilité de ce processus de production tirée par la demande.

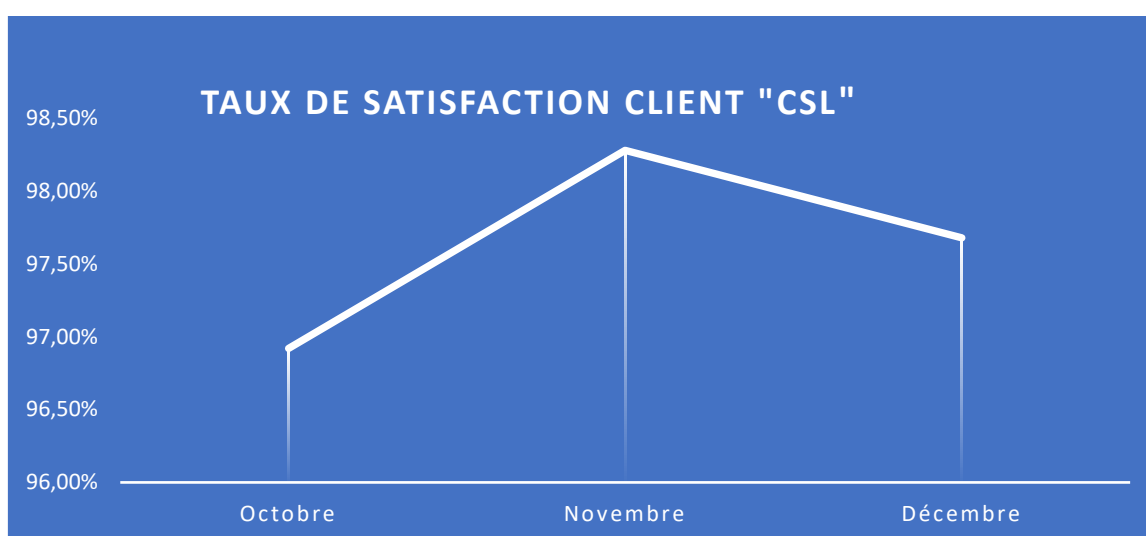
**Tableau 14** : trimestriel des indicateurs de performance

Indicateur	Octobre	Novembre	Décembre
CSL	96,92%	98,28%	97,68%
TCS	0,06%	0,04%	0,06%
DTC	13,63 min	13,41 min	12,81 min

Source : Réalise par soins même

- **Taux de satisfaction client « CSL »**

**Figure 5** : Evolution du CSL pendant trois mois

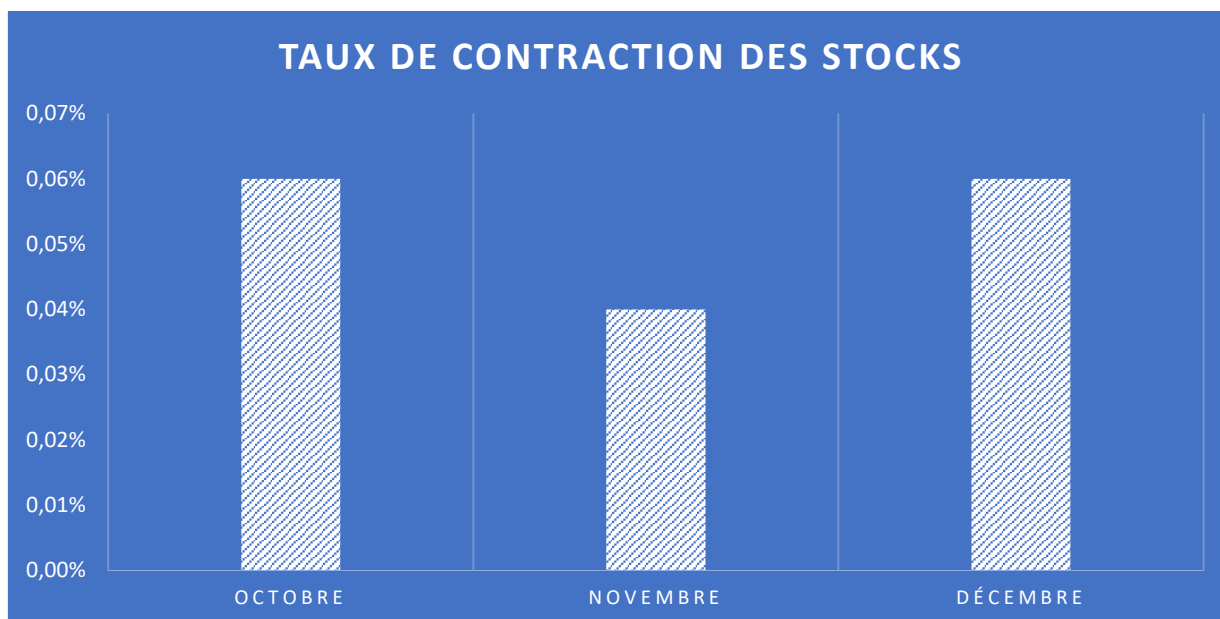


Source : Réalise par soins même

Le CSL (Customer Service Level), qui s'établit à une moyenne trimestrielle de 97,63%, démontre que l'organisation parvient à maintenir une fiabilité de service élevée sans s'appuyer sur des stocks de sécurité. En octobre, le taux débute à 96,92%, avant de progresser à 98,28% en novembre, pour finir à 97,68% en décembre. Cette performance prouve que le modèle "produire à la commande" est robuste, mais la légère flexion enregistrée en décembre souligne sa sensibilité intrinsèque. En l'absence de stocks tampons, le moindre aléa sur les quais de chargement ou un incident technique en production impacte immédiatement le respect des délais de livraison promis au client.

- **Taux de contraction des stocks « TCS »**

**Figure 6 :** Evolution trimestriel du TCS



**Source :** Réalise par soins même

Le TCS constitue l'un des indicateurs les plus probants de la réussite du passage au MTO, affichant des valeurs remarquablement faibles et stables, oscillant entre 0,04 % et 0,06 % sur l'ensemble du trimestre. En octobre et décembre, le taux s'établit à 0,06 %, tandis qu'en novembre il atteint son niveau le plus bas à 0,04 %, témoignant d'une maîtrise croissante de la gestion des stocks. Cette précision quasi chirurgicale, où l'écart entre le stock théorique et le stock réel est pratiquement nul, est la conséquence directe de la réduction des volumes entreposés. En produisant uniquement ce qui est déjà vendu, l'entreprise simplifie radicalement la gestion physique et administrative des palettes. Cela élimine presque totalement les risques d'erreurs de préparation, de pertes ou d'écarts d'inventaire, sécurisant ainsi la valeur des actifs tout en libérant un espace de stockage critique pour la fluidité des flux.

- **Délai de traitement interne des commandes « DTC »**

L'analyse du DTC met en évidence une courbe d'apprentissage positive et une amélioration continue de la productivité opérationnelle. Le temps moyen nécessaire pour traiter un camion est passé de 13,63 minutes en octobre à 12,81 minutes en décembre. Dans un modèle MTO, où l'information doit circuler plus vite que le produit, cette réduction du délai est stratégique. Gagner près d'une minute par rotation sur un flux

dépassant les 700 camions par mois permet de désaturer les quais de chargement, identifiés comme le principal goulot d'étranglement physique du site. Cette accélération du traitement garantit que la promesse d'un cycle complet de 24h reste tenable, même en période de forte activité.

## **Section 2 : Discussion des résultats**

L'analyse des résultats obtenus chez Nestlé Waters Algérie permet d'établir un dialogue critique entre les réalités du terrain et les fondements théoriques du management de la supply chain.

Cette discussion met en lumière comment le modèle Make-to-Order (MTO) transforme la structure de performance du réseau de distribution, tout en révélant des nuances importantes que la littérature académique traite parfois de manière simplifiée.

La validation de l'efficacité par le flux tiré : Une réponse au gaspillage industriel

La littérature, notamment les travaux de (Christopher, Martin, 2016), présente le MTO comme l'outil privilégié pour aligner la production sur la demande réelle. Nos résultats valident empiriquement cette thèse à travers un Taux de Contraction des Stocks (TCS) oscillant entre 0,04 % et 0,06 % selon les mois, soit une moyenne trimestrielle de 0,05.

Cet écart quasi nul entre le stock théorique et physique prouve que Nestlé Waters a réussi à éliminer les "stocks morts" et les coûts d'opportunité liés à l'entreposage de masse. Contrairement au modèle *Make-to-Stock* (MTS) où l'incertitude est compensée par le volume, le MTO ici transforme l'entrepôt en une zone de transit dynamique.

Cette précision chirurgicale de l'inventaire confirme que la performance logistique est maximisée lorsque le flux physique colle parfaitement au flux d'information, réduisant ainsi le besoin en fonds de roulement (BFR) de manière drastique.

La résilience du Taux de Service (CSL) et le rôle du capital humain un point de tension majeur identifié par (Chopra, S. & Meindl, P., 2016) réside dans la vulnérabilité des systèmes sans "stocks tampons". Pourtant, le CSL moyen de 97,56% enregistré durant le trimestre d'étude démontre une résilience inattendue du réseau de distribution. Cette performance ne s'explique pas uniquement par la robustesse des algorithmes de planification, mais par la "mémoire organisationnelle" des cadres interrogés. Avec une ancienneté moyenne de 15 ans, ces managers possèdent une expertise tacite qui leur permet d'anticiper les ruptures là où la théorie prévoit une défaillance. Nos résultats

nuancent donc la littérature : la performance d'un modèle MTO en milieu instable ne repose pas seulement sur l'agilité technique, mais sur la capacité des acteurs locaux à maintenir une coordination étroite avec les transporteurs, transformant une contrainte de production en un avantage de service client.

L'accélération informationnelle comme moteur de la productivité opérationnelle La revue de littérature souligne que dans un modèle de flux tirés, "l'information doit circuler plus vite que le produit". L'amélioration continue du Délai de Traitement des Commandes (DTC), passant de 13,63 min à 12,81 min, illustre parfaitement cette dynamique de synchronisation évoquée par (Harrison, A.; Van Hoek, R., 2014). En réduisant le temps administratif et de préparation, Nestlé Waters compense mécaniquement les délais de fabrication (4 à 8h). Chaque seconde gagnée sur le traitement d'un camion permet de désaturer les quais de chargement, prouvant que la performance du réseau de distribution est l'oxygène du modèle MTO. L'usage d'ERP agit ici comme le catalyseur technologique qui permet de transformer un signal de vente immédiat en une action logistique concrète, validant l'idée que la digitalisation est la condition de la viabilité du flux tendu.

Les limites structurelles et la théorie des contraintes physiques Toutefois, si la théorie vante la flexibilité infinie du MTO, nos observations introduisent une nuance critique liée aux barrières physiques. La saturation constatée des quais de chargement et la capacité fixe de 1560 palettes constituent ce que (Goldratt, E. M.; Cox, J., 2014) définit comme le "maillon faible" de la chaîne. Même avec une planification agile et une demande forte, la performance globale du réseau est plafonnée par ses infrastructures de sortie. Cette analyse des écarts montre que l'impact du MTO sur la performance n'est pas uniquement une question de modèle de production, mais de dimensionnalité du réseau de distribution. Cette constatation enrichit la recherche en démontrant que le succès d'une stratégie MTO dépend autant de l'architecture des entrepôts et de la gestion des créneaux horaires (Slot Management) que de la réactivité de l'outil industriel lui-même.

Perspectives de maturation et vision stratégique à long terme En somme, la discussion des résultats démontre que l'impact du MTO sur la performance est systémique : il oblige le réseau de distribution à passer d'une gestion statique à un pilotage dynamique de haute précision. La volonté exprimée par les dirigeants d'intégrer des innovations telles que l'IA pour la prévision météo ou le *Track & Trace* pour la visibilité des flux

s'inscrit dans la continuité des travaux de (Gunasekaran, A.; Patel, C.; McGaughey, R. E., 2004) sur la maturité des chaînes logistiques. Nestlé Waters Algérie ne se contente pas de subir le flux tiré, mais prépare une transition vers une logistique prédictive. Cette perspective suggère que la pérennité de la performance obtenue durant ce trimestre repose sur une quête perpétuelle d'innovation technologique, visant à transformer les goulots d'étranglement actuels en leviers de croissance pour les saisons futures.

Les résultats montrent que le modèle MTO permet d'améliorer significativement la performance logistique, notamment à travers la réduction des stocks, l'optimisation des flux et le maintien d'un bon niveau de service client. Toutefois, ce modèle présente une certaine fragilité, car l'absence de stock de sécurité rend le système sensible aux aléas opérationnels et aux contraintes physiques. Ainsi, la réussite du MTO repose non seulement sur les outils technologiques, mais aussi sur la coordination entre les acteurs et la fiabilité des partenaires, avec un rôle croissant des solutions digitales et prédictives pour renforcer sa durabilité.

# **CONCLUSION**

Dans un contexte économique mondial caractérisé par une volatilité sans précédent et des mutations structurelles rapides, les entreprises industrielles se voient contraintes de réinventer leurs modèles de pilotage pour préserver leur compétitivité. Pour une entité d'envergure mondiale comme Nestlé Waters, l'optimisation de la performance du réseau de distribution ne se limite plus à une simple gestion de flux, mais repose sur une capacité de synchronisation agile entre l'outil industriel et les signaux réels du marché. Cette recherche s'est donnée pour mission d'analyser en profondeur l'impact de l'implémentation du modèle Make-to-Order (MTO) sur l'efficacité de la distribution. En explorant le passage d'une logique traditionnelle de flux poussés vers une stratégie de flux tirés par la commande, cette étude a mis en lumière les transformations profondes qui s'opèrent au cœur de la chaîne logistique lorsque le point de découplage est déplacé pour favoriser la réactivité.

Les résultats issus de cette investigation qualitative démontrent que l'adoption du modèle Make-to-Order constitue un levier de performance multidimensionnel pour l'organisation. L'analyse des entretiens semi-directifs menés auprès des acteurs clés de la planification et de la logistique révèle que cette transition a permis d'assainir les flux en éliminant de manière drastique les stocks dormants et les excédents d'inventaire. Cette rationalisation chirurgicale des actifs physiques a non seulement réduit les risques financiers liés à l'obsolescence des produits, mais a également transformé l'infrastructure d'entrepôt en une plateforme de transit hautement dynamique, optimisant ainsi le besoin en fonds de roulement. Par ailleurs, la résilience du taux de service observée durant la période d'étude confirme que l'agilité organisationnelle et la fluidité des circuits d'information parviennent à compenser l'absence de stocks de sécurité massifs, assurant une disponibilité produit alignée sur les exigences de la clientèle.

Sur le plan des contributions, cette recherche apporte un éclairage théorique précieux en enrichissant la littérature académique sur le déploiement du modèle MTO au sein du secteur des produits de grande consommation dans les marchés émergents. Elle s'inscrit dans le prolongement des cadres conceptuels traitant de la Supply Chain agile, démontrant que la performance logistique ne dépend pas uniquement d'algorithmes de calcul, mais d'une intégration systémique de la demande. Méthodologiquement, ce travail illustre la pertinence d'une approche qualitative pour capter l'expertise tacite des cadres de terrain, mettant en évidence que l'efficacité d'un modèle technique est intrinsèquement liée à la "mémoire organisationnelle" et à la capacité d'arbitrage des gestionnaires. Pratiquement, l'étude débouche sur des recommandations opérationnelles cruciales, soulignant que la pérennité du

modèle exige une levée des goulots d'étranglement physiques par une automatisation de la gestion des créneaux de chargement et une reconfiguration spatiale des zones de sortie pour fluidifier les expéditions.

Pour les recherches futures, il serait particulièrement enrichissant d'étudier les mécanismes de transfert de compétences et de maintien des standards d'agilité lors de la reprise d'activités de multinationales par des opérateurs locaux. Il s'agirait d'analyser si le modèle Make-to-Order peut survivre à un changement de gouvernance et à une modification des ressources stratégiques. Enfin, bien que conditionnée par la future configuration juridique de l'entité, l'exploration des outils numériques de visibilité en temps réel demeure une perspective essentielle pour transformer une agilité aujourd'hui réactive en une logistique prédictive. En définitive, si cette étude atteste de la pertinence stratégique du modèle à la commande pour Nestlé Waters, elle souligne que le succès final d'une telle transformation reste tributaire de la stabilité de l'écosystème institutionnel et de la capacité des futurs repreneurs à perpétuer une culture d'excellence opérationnelle.

# **BIBLIOGRAPHIE**

Arborio, Anne-Marie & Fournier, Pierre. (2021). *L'observation directe* (5<sup>e</sup> éd.). (Édition originale Armand Colin)

- Avenier, Marie-José ; Thomas, Catherine. (2015). Faire preuve de rigueur dans une recherche qualitative de terrain reposant sur un paradigme épistémologique constructiviste. *Revue de l'organisation responsable*, 10(1), 5-18.
- Bardin, Laurence. (2013). *L'analyse de contenu* (2<sup>e</sup> éd.). (Édition originale Presses Universitaires de France (PUF))
- Beckers & Cant. (2025). Collaborative distribution network design for sustainable parcel deliveries : A strategic modelling approach. *Transportation Research Part D*, 141, 104667.
- Ben-Daya, M.; Hassini, E.; Bahroun, Z. (2022). A survey of the Internet of Things in supply chain management. *International Journal of Production Research*, 60(1), 1-32. <https://doi.org/10.1080/00207543.2021.1980628>
- Bowersox, Donald J. ; Closs, David J. ; Cooper, M. B. (2019). *Supply Chain Logistics Management* (5<sup>e</sup> éd.). (Édition originale McGraw-Hill Education)
- Brahimi, A. & Zahaf, M. (2025). *Logistique et gestion des opérations dans les marchés émergents : Le cas du secteur agroalimentaire en Algérie*. (Édition originale Éditions Universitaires Européennes)
- Braun, Virginia ; Clarke, Victoria. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Chopra, S. & Meindl, P. (2016). *Supply Chain Management : Strategy, Planning, and Operation* (6<sup>e</sup> éd.). (Édition originale Pearson)
- Christopher, Martin. (2016). *Logistics & Supply Chain Management* (5th éd.). (Édition originale Pearson)
- Christopher, Martin & Holweg, Matthias. (2024). *Logistics & Supply Chain Management* (6<sup>e</sup> éd.). (Édition originale PEARSON EDUCATION)
- Cox, S. A.; Solomon, M. S. (2014). *Managing Research : A Guide to Research Protocols and Procedures*. (Édition originale Elsevier Health Sciences)
- Creswell, John W. ; Poth, Cheryl N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design : Choosing Among Five Approaches* (4th edition). (Édition originale SAGE Publications)
- De Treville, S. et al. (2004). From supply chain to demand chain : The role of lead time reduction in improving demand chain performance. *Journal of Operations Mgmt*, 21(6), 613-627.
- Denzin, Norman K. (2012). Triangulation 2.0. *Journal of Mixed Methods Research*, 6(2), 80-88.
- Dubey, Umesh ; Kothari, D. P. (2022). *Research Methodology : Techniques and Trends*. (Édition originale CRC Press)
- Dubois, Anna ; Gadde, Lars-Erik. (2002). Systematic combining : An abductive approach to case research. *Journal of Business Research*, 55, 553-560.

- Faisal & Khalid. (2025). Lagrangian relaxation-based heuristics for solving uncertain supply chain network design problem addressing supplier's ESG factor. *Journal of Modelling in Management*, 20(5), 1823-1857.
- Fisher, M. L. (1997). What is the right supply chain for your product ? Harvard Business Review. *Harvard Business Review*, 75(2), 105-116.
- Flick, Uwe. (2018). *An Introduction to Qualitative Research* (6th edition). (Édition originale SAGE Publications)
- Gattorna, J. (2015). ). *Dynamic supply chains : How to design, build and manage people-centric value networks* (3rd ed.). (Édition originale FT Publishing Int.)
- Goldratt, E. M.; Cox, J. (2014). *The Goal : A Process of Ongoing Improvement* (30th Anniversary Edition). (Édition originale North River Press)
- Graves & Willems. (2008). Supply chain design : Issues, models, and methods. *Manufacturing & Service Ops Mgmt*, 10(4), 505-527.
- Gunasekaran, A.; Patel, C.; McGaughey, R. E. (2004). A Framework for Supply Chain Performance Measurement. *International Journal of Production Economics*, 87(3), 333-347. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2003.08.003>
- Gunasekaran, Angappa, Spalanzani, Alain, & Subramanian, Nachiappan. (2023). Supply Chain Management in Management Practices : Agile Versus Lean Production Models. *International Journal of Production Economics*, 255, 108-121.
- Guo, Y., et al. (2025). Modelling and solving sustainable supply chain network design based on graph autoencoder clustering algorithm. *nt. Journal of Production Research*, 63(24), 10000-10026.
- Harrison, A.; Van Hoek, R. (2014). *Logistics Management and Strategy : Competing through the Supply Chain* (5e édition). (Édition originale Pearson Education)
- Hopp, W. J. & Spearman, M. L. (2011). *Factory Physics* (3e éd.). (Édition originale Waveland Press)
- Hübner, A.; Holzapfel, A.; Kuhn, H. (2020). Distribution systems in omni-channel retailing. *Business Research*, 13(2), 637-673. <https://doi.org/10.1007/s40685-020-00111-1>
- Ioannou & Dimitriou. (2012). Lead time estimation in MRP/ERP for make-to-order manufacturing systems. *Int. Journal of Production Economics*, 139(2), 551-563.
- Ivankova, Nataliya V. ; Creswell, John W. ; Stick, Sheldon L. (2006). Using mixed-methods sequential explanatory design : From theory to practice. *Field Methods*, 18(1), 3-20.
- Ivanov, D. (2020). Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains : A simulation-based analysis. *Int. Journal of Production Research*, 58(10), 2904-2915.
- Ivanov, Dmitry. (2022). *Introduction to Supply Chain Analytics : A De-Structural Framework for Operations Research*. (Édition originale Springer)

- Kaufmann, Jean-Claude. (2016). *L'entretien compréhensif* (4e édition). (Édition originale Armand Colin)
- Kshetri, N. (2018). Blockchain's roles in meeting key supply chain management objectives. *Journal of Supply Chain Mgmt*, 54(1), 1-17.
- Lee, H. L. et al. (1997). The bullwhip effect in supply chains. *Sloan Management Review*, 38(3), 93-102.
- Lee, Hau L. (2002). Aligning supply chain strategies with product uncertainties. *California Management Review*, 44(3), 105-119. <https://doi.org/10.2307/41166135>
- Li, X. (2025). Navigating the Urban Hub Paradox : Balancing Real Estate Costs and Last-Mile Regulatory Compliance. *Journal of Urban Logistics & Planning*, 18(2), 45-62. <https://doi.org/10.1016/j.julp.2025.01.004>
- Madani, B. et al. (2024). A Systematic Review of Sustainable Supply Chain Network Design : Optimization Approaches and Research Trends. *Sustainability*, 16(8), 3226.
- Meltzer, J. (2023). Infrastructure Bottlenecks and Supply Chain Resilience in North Africa. *Journal of African Business & Logistics*, 14(2), 145-162.
- Mentzer, J. T.; DeWitt, W.; Keebler, J. S.; Min, S.; Nix, N. W.; Smith, C. D.; Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1-25.
- Miles, Matthew B. ; Huberman, A. Michael. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2e édition). (Édition originale De Boeck Supérieur)
- Miles, Matthew B. & Huberman, A. Michael. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2<sup>e</sup> éd.). (Édition originale De Boeck Supérieur)
- Mozelius, Peter ; Humble, Niklas. (2022). Thematic analysis : In the intersection of the human mind and computing power. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(6).
- Nugraha, A.; Pratama, R.; Wijaya, S. (2025). The Impact of Disruptive Technologies on E-commerce Distribution Resilience : From Blockchain to Autonomous Delivery. *International Journal of Production Economics*, 271, 109-128. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109128>
- Paillé, Pierre ; Mucchielli, Alex. (2021). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (5e édition). (Édition originale Armand Colin)
- Palinkas, Lawrence A. et al. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 42(5), 533-544.
- Quivy, Raymond & Van Campenhout, Luc. (2017). *Manuel de recherche en sciences sociales* (5<sup>e</sup> éd.). (Édition originale Dunod)
- Saunders, Mark, Lewis, Philip, & Thornhill, Adrian. (2019). *Research Methods for Business Students* (Saunders, Mark Lewis, Philip Thornhill, Adrian). (Édition originale Harlow, England, Pearson Education)

- Saunders, Mark N. K. ; Lewis, Philip ; Thornhill, Adrian. (2019). *Research Methods for Business Students* (8th edition). (Édition originale Pearson)
- Slack, N. et al. (2016). *Operations management* (8th ed.). (Édition originale Pearson)
- Slack, Nigel, Brandon-Jones, Alistair, & Johnston, Robert. (2010). *Operations Management* (6th éd.). (Édition originale Pearson)
- Srinivasan et al. (2011). Buyer-supplier partnership quality and supply chain performance : Moderating role of environmental uncertainty. *Journal of Purch. & Supply Mgmt*, 17(4), 247-259.
- Stock & Seliger. (2016). Opportunities of sustainable manufacturing in Industry 4.0. *CIRP Annals*, 65(2), 607-610.
- Tang, C. et al. (2018). The impact of Internet of things implementation on firm performance. *Telematics and Informatics*, 35(7), 2038-2053.
- Tashakkori, Abbas ; Teddlie, Charles (Eds.). (2010). *SAGE Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research* (2nd edition). (Édition originale SAGE Publications)
- Tian & Cui. (2025). Supply chain resilience and digital transformation : Perspectives from a supply chain network. *Humanities and Social Sciences Comm.*, 12, 1738.
- Yin, Robert K. (2018). *Case Study Research and Applications : Design and Methods* (6th edition). (Édition originale SAGE Publications)

# **ANNEXES**

## ANNEX A : Guide d'entretien

Tableau 15 : Guide d'entretien

Le poste	Les questions
<p><b>MANAGER SUPPLY CHAIN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AXE 1 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Quel est l'intitulé exact de votre poste et quel est le périmètre de vos responsabilités décisionnelles au sein de Nestlé Waters ?</li> <li>– Pouvez-vous résumer votre parcours et votre ancienneté dans l'entreprise ?</li> <li>– Comment votre rôle influence-t-il la stratégie globale du réseau de distribution ?</li> </ul> </li> <li>• <b>AXE 2 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Quelles raisons ont conduit à privilégier le modèle Make-to-Order plutôt qu'un modèle Make-to-Stock ?</li> <li>– Comment le signal de la commande client est-il répercuté stratégiquement sur l'ensemble de la chaîne ?</li> <li>– Quel est l'impact de ce modèle sur l'agilité globale de l'organisation face aux fluctuations du marché ?</li> </ul> </li> <li>• <b>AXE 3 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Quels sont les trois indicateurs clés (KPI) que vous suivez pour valider la réussite du modèle MTO ?</li> <li>– Comment ce modèle a-t-il modifié le coût total de distribution (Total Landed Cost) ?</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment le taux de service (OTIF) a-t-il évolué depuis l'adoption du MTO ?</li> <li>• <b>AXE 4 :</b></li> <li>- Quelles sont les limites structurelles du réseau de distribution face à l'absence de stocks tampons ?</li> <li>- Quel est le principal frein organisationnel à la fluidité totale du flux MTO ?</li> <li>- Comment gérez-vous le risque de rupture de service en cas de pic de demande imprévu ?</li> <li>• <b>AXE 5 :</b></li> <li>- Quelles sont les priorités stratégiques pour moderniser la Supply Chain Nestlé dans les 5 prochaines années ?</li> <li>- Quel rôle l'IA pourrait-elle jouer dans la prédiction des commandes pour soutenir le MTO ?</li> <li>- Quelle recommandation feriez-vous pour renforcer la résilience du réseau ?</li> </ul>
<p><b>RESPONSABLE PRODUCTION</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AXE 1 :</b></li> <li>- Quel est l'intitulé exact de votre poste et quel est le périmètre de vos responsabilités décisionnelles au sein de Nestlé Waters ?</li> <li>- Pouvez-vous résumer votre parcours et votre ancienneté dans l'entreprise ?</li> <li>- Comment votre rôle influence-t-il la stratégie globale du réseau de distribution ?</li> <li><b>AXE 2 :</b></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment les ordres de production vous sont-ils transmis dans un fonctionnement en Make-to-Order ?</li> <li>- Quel est le délai moyen entre la réception d'une commande et la sortie du produit fini ?</li> <li>- Quelle est la capacité de vos lignes à s'adapter aux changements de formats ou de volumes ?</li> <li>- Quelles différences majeures avez-vous observées entre le fonctionnement actuel (MTO) et l'ancien modèle sur stock (MTS) ?</li> </ul> <p><b>AXE 3 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quels impacts observez-vous sur les délais de production et la réactivité ?</li> <li>- Comment maintenez-vous les standards de qualité dans un contexte de flux tendu ?</li> <li>- Le modèle MTO a-t-il permis de réduire certains gaspillages (surproduction, temps morts, manutention...)?</li> </ul> <p><b>AXE 4 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quels sont les principaux obstacles techniques ou organisationnels rencontrés dans ce mode de production ?</li> <li>- Comment vos équipes vivent-elles les variations de charge liées aux commandes ?</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quels problèmes rencontrez-vous dans la communication avec la planification ou la logistique ?</li> </ul> <p><b>AXE 5 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quels investissements (automatisation, capteurs IoT) permettraient selon vous de réduire encore les temps de changement de série ?</li> <li>- Comment une meilleure visibilité en temps réel sur les commandes clients pourrait-elle aider vos chefs d'équipe à mieux anticiper leurs besoins en personnel ?</li> <li>- Si vous deviez proposer une amélioration pour rendre le réseau de distribution plus agile depuis l'usine, quelle serait-elle ?</li> </ul>
<p><b>MANAGER DE PLANIFICATION&amp;EXPEDITION</b></p>	<p><b>AXE 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quel est l'intitulé exact de votre poste et quel est le périmètre de vos responsabilités décisionnelles au sein de Nestlé Waters ?</li> <li>- Pouvez-vous résumer votre parcours et votre ancienneté dans l'entreprise ?</li> <li>- Comment votre rôle influence-t-il la stratégie globale du réseau de distribution ?</li> </ul> <p><b>AXE 2 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment l'information d'une commande ferme est-elle traitée pour devenir instantanément une priorité de</li> </ul>

	<p>fabrication puis une priorité d'expédition ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelle est votre marge de manœuvre pour réorganiser le planning d'expédition lorsqu'une commande urgente "casse" la séquence de production prévue ?</li> <li>- Sans stocks tampons, quels critères utilisez-vous pour arbitrer entre plusieurs commandes clients arrivant simultanément sur des lignes de production saturées ?</li> </ul> <p><b>AXE 3 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment mesurez-vous l'impact du MTO sur le cycle total, de la validation de la commande jusqu'à la mise à disposition sur le quai de chargement ?</li> <li>- Dans quelle mesure le modèle MTO a-t-il amélioré ou complexifié l'atteinte des objectifs de livraison complète et à l'heure (On-Time In-Full) ?</li> <li>- Comment parvenez-vous à maintenir un coût de distribution compétitif tout en gérant l'urgence permanente induite par le flux tiré ?</li> </ul> <p><b>AXE 4 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quel est le principal point de friction lors du transfert de responsabilité entre la sortie de ligne de production et le chargement effectif du transporteur ?</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifiez-vous des limites de capacité physique (quais, zones de tri, personnel) qui freinent la réactivité du modèle MTO en période de forte demande ?</li> <li>- Quel est l'impact d'un manque de communication en temps réel sur l'état d'avancement de la production sur votre organisation des tournées de transport ?</li> </ul> <p><b>AXE 5 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quels nouveaux outils digitaux (système de gestion d'entrepôt WMS ou transport TMS) permettraient de fluidifier le passage du "produit fini" vers le réseau de distribution ?</li> <li>- Comment l'intégration de données prédictives pourrait-elle vous aider à mieux planifier les capacités de transport avant même que la production ne soit lancée ?</li> <li>- Selon votre expérience de terrain, quelle action prioritaire permettrait de pérenniser la performance de ce réseau en flux tendu ?</li> </ul>
<p><b>PLANIFICATEUR DE TRANSPORT ET SERVICE CLIENT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AXE 1 :</b></li> <li>- Quel est l'intitulé exact de votre poste et quel est le périmètre de vos responsabilités décisionnelles au sein de Nestlé Waters ?</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pouvez-vous résumer votre parcours et votre ancienneté dans l'entreprise ?</li> <li>- Comment votre rôle influence-t-il la stratégie globale du réseau de distribution ?</li> </ul> <p><b>AXE 2 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment arrivez-vous à sécuriser des camions auprès des prestataires alors que le volume à transporter n'est connu avec certitude qu'au moment du déclenchement de la commande ?</li> <li>- Comment ajustez-vous les rendez-vous de chargement en temps réel lorsque la production subit un changement de planning dû au modèle MTO ?</li> <li>- Quelle est la capacité de votre réseau de transporteurs à absorber des variations brutales de volume sans avoir de stock tampon sur lequel s'appuyer ?</li> </ul> <p><b>AXE 3 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment le passage au MTO a-t-il impacté votre "Transit Time" (temps de transport effectif) et votre ponctualité à la livraison ?</li> <li>- Quel est l'impact du flux tendu sur le taux de remplissage des camions et, par extension, sur le coût de transport à la palette ?</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment évaluez-vous la fiabilité de vos prestataires externes face aux exigences de réactivité imposées par le modèle MTO ?</li> </ul> <p><b>AXE 4 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quels sont les principaux obstacles (disponibilité des chauffeurs, saturation des quais) qui freinent l'expédition immédiate des produits sortant de ligne ?</li> <li>- Quelles difficultés de coordination rencontrez-vous le plus souvent avec le service planification en cas de retard de production ?</li> <li>- Comment gérez-vous techniquement les commandes "prioritaires" qui arrivent tardivement dans un planning déjà chargé ?</li> </ul> <p><b>AXE 5 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En quoi l'utilisation d'outils de "Track &amp; Trace" ou d'une plateforme collaborative avec les transporteurs pourrait-elle améliorer la fluidité du réseau ?</li> <li>- Comment l'intégration de données en temps réel sur la production pourrait-elle vous aider à anticiper la réservation des camions ?</li> <li>- Selon votre expérience terrain, quel levier permettrait de réduire le délai entre la fin de production et le départ effectif du camion ?</li> </ul>
--	---

<p><b>APPROVISIONNEUR MP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AXE 1 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Quel est l'intitulé exact de votre poste et quel est le périmètre de vos responsabilités décisionnelles au sein de Nestlé Waters ?</li> <li>– Pouvez-vous résumer votre parcours et votre ancienneté dans l'entreprise ?</li> <li>– Comment votre rôle influence-t-il la stratégie globale du réseau de distribution ?</li> </ul> </li>   <li>• <b>AXE 2 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Comment le signal d'une commande client est-il traduit en besoin immédiat d'emballages dans votre système (ex: calcul automatique du nombre de bouchons nécessaires) ?</li> <li>– Le sourcing des emballages étant purement local, quel est l'avantage de cette proximité géographique pour absorber une commande imprévue ?</li> <li>– Quelle est la capacité de vos fournisseurs locaux d'emballages à livrer en "juste-à-temps" pour éviter que l'usine n'arrête ses lignes ?</li> </ul> </li>   <li>• <b>AXE 3 :</b></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivez-vous le taux de rupture des emballages comme indicateur principal de performance du modèle MTO ?</li> <li>- Le passage au MTO a-t-il permis de réduire les stocks dormants d'emballages (ex: anciens designs d'étiquettes) et les coûts de stockage associés ?</li> <li>- Comment parvenez-vous à maintenir la qualité des emballages (stockage à l'abri de la poussière, conformité) tout en accélérant les rotations de stocks ?</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AXE 4 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelles sont les limites d'un sourcing 100% local si votre fournisseur d'emballages subit une panne technique majeure ?</li> <li>- Quel est le problème de communication le plus fréquent entre l'atelier de production (qui consomme l'emballage) et votre service ?</li> <li>- Comment réagissez-vous lorsqu'une commande client exige un format spécifique (ex: 0.5L) alors que votre stock de préformes pour ce format est au plus bas ?</li> </ul> </li> <li>• <b>AXE 5 :</b></li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une connexion directe entre votre ERP et celui de vos fournisseurs d'emballages permettrait-elle de fluidifier totalement le réseau ?</li> <li>- Quelles innovations (inventaire par drone, capteurs de niveaux) pourraient sécuriser l'approvisionnement en emballages pour le futur ?</li> <li>- Pour renforcer l'agilité, devriez-vous stocker plus de "matière brute" (résine) ou plus de "produits semi-finis" (préformes) ?</li> </ul>
--	---

Source : Réalise par nous même

### Annexe B : Bon de livraison

<b>SARL AGRO-FILM PACKAGING</b> ZONE D'ACTIVITE LOT N° 7 SETIF 19000 ALGERIE TEL: 00 213 36 93 09 09/10 FAX: 00 213 36 93 84 68 CPA 00 400364 400 0023 111 38	N° RC: 01/B/0084103-19/00 MAT FISCAL: 000 11901 0250760 N° ARTICLE: 19018044041 NIF: 000119008410316										
<b>BON DE LIVRAISON N° BL134844 DU: 11/12/2013</b> Adresse de Livraison <span style="float: right;">PAGE: 01</span>											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>CL000185</b>  <b>NESTLE WATERS ALGERIE SPA</b>          HAU CITE SIDI EL KEDIR          BLIDA 09000          ALGERIE          ALGERIE          Téléphone : 0770321847 Fax : 025430847          Mode de Livraison : DU          Commande N° : CC135629 Date BC : 12/12/2013          Commande Client :       </div>											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">LN</th> <th style="width: 20%;">ARTICLE</th> <th style="width: 55%;">DESCRIPTION</th> <th style="width: 10%;">QUANTITE</th> <th style="width: 10%;">UM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>PF003600</td> <td>FILM THERMO RETRACTABLENEBLE VIL72084u</td> <td>1142.36</td> <td>M.G</td> </tr> </tbody> </table>		LN	ARTICLE	DESCRIPTION	QUANTITE	UM	01	PF003600	FILM THERMO RETRACTABLENEBLE VIL72084u	1142.36	M.G
LN	ARTICLE	DESCRIPTION	QUANTITE	UM							
01	PF003600	FILM THERMO RETRACTABLENEBLE VIL72084u	1142.36	M.G							

Annexe C : Palette NWA

