

# ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES COMMERCIALES



**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du  
diplôme de Master en sciences commerciales**

**Option : Distribution et management de la chaîne logistique**

**Thème :**

**Le rôle des TMS dans l'optimisation des  
opérations de transport.**

**Étude de cas : Numilog Bach-Djerrah.**

Élaboré par :

**Mlle.Houaria Madi**

Encadré par :

**M. Farès Boubakour**

**Professeur a EHEC**

**11<sup>ème</sup> Promotion**

**Juin 2024**



# **ECOLE DES HAUTES ETUDES COMMERCIALES**



**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du  
diplôme de Master en sciences commerciales**

**Option : Distribution et management de la chaîne logistique**

**Thème :**

**Le rôle des TMS dans l'optimisation des  
opérations de transport.**

**Étude de cas : Numilog Bach-Djerrah.**

Élaboré par :

**Mlle.Houaria Madi**

Encadré par :

**M. Farès Boubakour**

**Professeur a EHEC**

**11<sup>ème</sup> Promotion**

**Juin 2024**

## *Dédicaces*

*À ma chère mère, dont l'amour et le soutien ont été mes sources d'inspiration les plus puissantes. Ta force, tes encouragements et ta présence constante ont été les piliers solides sur lesquels j'ai construit mon parcours. Je te suis profondément reconnaissante pour ta bienveillance, ta sagesse, et pour avoir illuminé chacune de mes journées. Ce travail est dédié à toi avec tout mon amour et ma gratitude infinie pour les sacrifices que tu as consentis pour moi.*

*À tous ceux qui m'ont soutenu tout au long de ce parcours, vos encouragements, vos conseils avisés et votre présence ont été des rayons de lumière dans les moments les plus sombres. Je vous adresse mes plus sincères remerciements pour votre soutien indéfectible. Ce travail est le fruit de notre collaboration et je suis reconnaissante de vous avoir à mes côtés.*

# Remerciements

En tout premier lieu, je voudrais exprimer ma reconnaissance à Allah le Tout-Puissant pour m'avoir accordé la force, le courage et la patience nécessaires à l'élaboration de ce modeste travail.

Un grand merci à BOUBAKOUR Farés, mon encadrant, dont les conseils avisés et les encouragements éclairés ont grandement contribué à l'avancement de mes réflexions. Son engagement et sa compétence exemplaires ont été une source constante d'inspiration et de respect. Je lui suis profondément reconnaissante pour sa disponibilité et son soutien inestimable.

Mes sincères remerciements vont également à toute l'équipe de Numilog, qui ont généreusement consacré leur temps à répondre à mes nombreuses interrogations, je souhaite exprimer ma gratitude à Monsieur DOUAOUDI Sid Ali, pour sa patience et son expertise lors de la formation sur REFLEX TMS, ainsi que pour son soutien précieux dans la partie pratique, accompagné de son équipe.

À tous les enseignants de l'EHEC, je tiens à témoigner de ma profonde reconnaissance pour leur compétence pédagogique et leur bienveillance. Leur dévouement et leur attention ont grandement enrichi mon parcours académique.

Je souhaite exprimer ma gratitude infinie à ma chère mère, qui incarne l'ambition et la discipline, pour avoir consacré sa vie à m'aider à construire la mienne.

Enfin, mes remerciements s'adressent à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail. Leur précieuse contribution mérite toute ma reconnaissance et ma considération.

## Résumé

Dans un contexte économique en constante évolution la gestion efficace des opérations de transport est devenue un enjeu majeur pour les entreprises cherchant à optimiser leurs chaînes logistiques. Cette gestion repose sur des systèmes d'information avancés pour garantir une performance optimale, donc il est essentiel que l'entreprise maîtrise pleinement chaque fonction de ces systèmes.

L'objectif de ce travail est de comprendre « Le rôle des TMS dans l'optimisation des opérations de transport » en évaluant leurs bénéfices en termes de réduction des coûts, d'amélioration de l'efficacité et de la satisfaction client. Il vise également à identifier les différences fonctionnelles entre divers TMS en examinant leurs caractéristiques et à analyser comment ces variations influencent la gestion des opérations et les décisions des entreprises. Pour cette étude, nous avons choisi NUMILOG BACH-DJERRAH comme étude de cas pour répondre à notre problématique. Ce choix a été soigneusement considéré dès le départ car, NUMILOG a une vaste expérience dans le domaine de la logistique et du transport.

Nos résultats montrent que les systèmes de gestion de transport sont cruciaux pour optimiser les opérations de transport. Ils aident les entreprises à rationaliser leurs processus de transport, en permettant l'accès à toutes les informations relatives aux commandes clients. Ces systèmes sont modulaires, chaque solution possédant ses propres spécificités pour répondre aux besoins distincts des entreprises. Cette modularité permet de traiter différents types de problèmes, garantissant ainsi une adaptation aux exigences variées des clients.

**Mots clés** : Systèmes de gestion de transport, la logistique et le transport, le système d'information, la gestion des opérations de transport, L'optimisation.

## ملخص

في سياق اقتصادي يتطور باستمرار أصبحت الإدارة الفعالة لعمليات النقل مشكلة رئيسية للشركات التي تسعى إلى تحسين سلاسل التوريد الخاصة بها. تعتمد هذه الإدارة على أنظمة معلومات متقدمة لضمان الأداء الأمثل. إذا من الضروري أن تتحكم الشركة بشكل كامل في كل وظيفة من هذه الأنظمة.

الهدف من هذا العمل هو فهم "دور أنظمة إدارة النقل في تحسين عمليات النقل" من خلال تقييم فوائدها من حيث خفض التكاليف وتحسين الكفاءة ورضا العملاء. ويهدف أيضًا إلى تحديد الاختلافات الوظيفية بين هذه الأنظمة المختلفة من خلال فحص خصائصها وتحليل كيفية تأثير هذه الاختلافات على إدارة العمليات وقرارات العمل. في هذه الدراسة، اخترنا

### NUMILOG BACH-DJERRAH

دراسة حالة للإجابة على مشكلتنا. وقد تم دراسة هذا الاختيار بعناية منذ البداية لأن هذه الشركة تتمتع بخبرة واسعة في مجال الخدمات اللوجستية والنقل.

تظهر نتائجنا أن أنظمة إدارة النقل ضرورية لتحسين عمليات النقل. فهي تساعد الشركات على تبسيط عمليات النقل الخاصة بها، مما يوفر الوصول إلى جميع معلومات طلبات العملاء. هذه الأنظمة معيارية، لكل نظام خصائصه المميزة لتلبية الاحتياجات الخاصة للشركات. هذه الوحدات تجعل من الممكن التعامل مع أنواع مختلفة من المشكلات، وبالتالي ضمان التكيف مع متطلبات العملاء المتنوعة.

**الكلمات المفتاحية:** نظم إدارة النقل، الخدمات اللوجستية والنقل، نظام المعلومات، إدارة عمليات النقل، التحسين.

## *Summary*

In a constantly evolving economic context the efficient management of transport operations has become a major issue for companies seeking to optimize their supply chains. This management is based on advanced information systems to guarantee optimal performance, so it is essential that the company fully controls each function of these systems.

The objective of this work is to understand “The role of TMS in optimizing transport operations” by evaluating their benefits in terms of cost reduction, improved efficiency and customer satisfaction. It also aims to identify functional differences between various TMSs by examining their characteristics and analyze how these variations influence operations management and business decisions. For this study, we chose NUMILOG BACH-DJERRAH as a case study to answer our problem. This choice was carefully considered from the start because, NUMILOG has extensive experience in the field of logistics and transport.

Our results show that transportation management systems are crucial to optimize transportation operations. They help businesses streamline their transportation processes, providing access to all customer order information. These systems are modular, with each solution having its own specificities to meet the distinct needs of businesses. This modularity makes it possible to deal with different types of problems, thus ensuring adaptation to varied customer requirements.

***Keywords:*** Transportation management systems, logistics and transportation, information system, transportation operations management, Optimization.

## Liste des figures :

Figure N° 1- 1: Coûts logistiques .....	10
Figure N° 1- 2: Canal direct. ....	13
Figure N° 1- 3: Canal court .....	14
Figure N° 1- 4: Canal long .....	14
Figure N° 1- 5: la Distinction entre canal et circuit de distribution.....	16
Figure N° 1- 6: principales activistes dans un entrepôt .....	21
Figure N° 1- 7: Processus de gestion du transport.....	34
Figure N° 1- 8: Tournées de livraison.....	35
Figure N° 2- 1: Les objectifs du SI. ....	44
Figure N° 2- 2: Les types des systèmes d'information. ....	45
Figure N° 2- 3: Les types des systèmes d'information. ....	46
Figure N° 2- 4: Code a barre. ....	55
Figure N° 2- 5: Le processus des TMS. ....	60
Figure N° 2- 6: Integration des TMS. ....	61
Figure N° 2- 7: Oracle gestion de transport. ....	64
Figure N° 2- 8: OTM Gestion de flotte.....	66
Figure N° 2- 9: Évaluation des performances par SAP TM.....	68
Figure N° 3- 1: Déploiement de Numilog à l'échelle nationale.....	77
Figure N° 3- 2: Les implantations actuelles de NUMILOG. ....	77
Figure N° 3- 3: Organigramme de Numilog. ....	78
Figure N° 3- 4: Valeurs de Numilog.....	79
Figure N° 3- 5: Organigramme de la direction transport. ....	82
Figure N° 3- 6: Le logo de Reflex TMS Numilog. ....	85
Figure N° 3- 7: Interface et fonctions Reflex TMS. ....	86
Figure N° 3- 8: Création d'un OT.....	87
Figure N° 3- 9: Planification des OT avec l'utilisation du Tableau de Disponibilité. ....	88
Figure N° 3- 10: Le programme avec planification. ....	89
Figure N° 3- 11: Schématisation de la procédure de gestion des OT (Cas ordinaire). ....	90
Figure N° 3- 12: Schématisation de la procédure en cas de retard.....	91

## Liste des tableaux :

Tableau N° 1- 1 : Les stratégies de distribution .....	18
Tableau N° 3- 1: La progression de l'entreprise à travers les années. ....	75
Tableau N° 3- 2: Etat logistique sur Reflex TMS.....	89
Tableau N° 3- 3: Les spécificités des entretiens menés avec les responsables. ....	93
Tableau N° 3- 4: Comparaison des TMS. ....	102

## Liste des abréviations :

<b>Abréviations</b>	<b>Signification</b>
<b>AOM</b>	Advanced Order Management
<b>APS</b>	Advanced Planning System
<b>BD</b>	Business Development
<b>BL</b>	Bon de Livraison
<b>CET</b>	Chef d'équipe transport
<b>CLR</b>	Centres Logistiques Régionaux
<b>CRM</b>	Customer Relationship Management
<b>CSR</b>	Chauffeur semi-remorque
<b>EAI</b>	Enterprise Application Integration
<b>EDI</b>	Echange de données informatisé
<b>ERP</b>	Entreprises Ressource Planning
<b>IT</b>	Informatique et Technologies
<b>MES</b>	Manufacturing Execution System
<b>MRP</b>	Material Requirement Planning
<b>OT</b>	Order Transport
<b>QSHE</b>	Quality Safety Healthy Environment
<b>RC</b>	Reclamation Client
<b>RFID</b>	Radio Frequency Identification
<b>SAP TM</b>	Systems Applications Products Transportation Management
<b>SCE</b>	Supply Chain Execution
<b>SI</b>	Système d'information
<b>SRC</b>	Service Relation Client
<b>TMS</b>	Transport Management System
<b>WMS</b>	Warehouse Management System

## **Sommaire :**

<b>Introduction générale .....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre I : Approche théorique sur la logistique et la gestion du transport de marchandises.....</b>	<b>5</b>
<u><b>Section 01</b></u> : De la logistique à la logistique de distribution.....	7
<u><b>Section 02</b></u> : Le transport et la gestion des opérations de transport. ....	23
<b>Chapitre II : Les TMS au cœur des systèmes d'informations logistiques.....</b>	<b>38</b>
<u><b>Section 01</b></u> : Les systèmes d'information logistiques.....	40
<u><b>Section 02</b></u> : La gestion du transport à travers l'utilisation des TMS. ....	56
<b>Chapitre III : Analyse de l'usage du TMS au sein de NUMILOG. .....</b>	<b>71</b>
<u><b>Section 01</b></u> : Présentation de l'organisme d'accueil et de son TMS. ....	73
<u><b>Section 02</b></u> : Analyse de l'étude et interprétation des résultats.....	92
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>104</b>

# **Introduction générale**

Dans un environnement commercial mondial de plus en plus compétitif, les entreprises cherchent constamment à améliorer leur efficacité opérationnelle et à réduire les coûts. L'une des pierres angulaires de cette quête d'efficacité est la gestion du transport, un domaine où la technologie joue un rôle déterminant. Les TMS sont devenus des outils essentiels pour les entreprises cherchant à optimiser leurs opérations de transport, à assurer la traçabilité, et à répondre de manière agile aux besoins dynamiques du marché.

Cette recherche offre une compréhension approfondie des TMS, de leurs fonctionnalités et de leur rôle essentiel dans l'optimisation des opérations de transport, ce qui est crucial pour améliorer l'efficacité logistique des entreprises. En examinant comment les différences fonctionnelles entre les TMS influent sur leur capacité à relever les défis du transport, aidant les entreprises à choisir le TMS le mieux adapté à leurs besoins, enrichissant ainsi la littérature existante avec des données empiriques.

Le présent travail de recherche s'inscrit dans le cadre de l'étude sur « Le rôle des TMS dans l'optimisation des opérations de transport. » Le choix de ce sujet n'est pas le fruit du hasard, nous avons choisi ce sujet car il répond à plusieurs motivations personnelles et scientifiques. D'un point de vue personnel, nous avons une passion profonde pour la logistique et le transport, développée à travers des études académiques antérieures et des stages. Comprendre comment les TMS optimisent le processus logistique est un domaine d'intérêt majeur pour nous. Scientifiquement, ce choix se justifie par la rareté des études existantes. En étudiant les variations fonctionnelles entre différents TMS et leur adaptation à divers besoins, nous espérons encourager l'innovation dans ce domaine.

Notre recherche vise à comprendre le rôle des TMS dans l'optimisation et la traçabilité des opérations, en évaluant leurs bénéfices en termes de réduction des coûts, d'amélioration de l'efficacité et de la satisfaction client. Elle vise également à identifier les variations fonctionnelles entre différents TMS en examinant leurs caractéristiques, et à analyser comment ces différences influencent la gestion des opérations et les décisions des entreprises.

C'est dans ce contexte que notre recherche s'inscrit, nous conduisant à poser la problématique suivante : « **Comment les différences fonctionnelles entre les TMS influent-elles sur leur capacité à relever les défis du transport ?** ».

De cette question principale découlent les questions secondaires suivantes :

1. Quels sont les modules de base d'un TMS ?
2. Existe-t-il une uniformité dans les fonctionnalités des TMS ?
3. Est-ce que tous les TMS sont adaptés pour répondre aux mêmes problèmes ?

À la lumière de ces questions, il nous semble important d'examiner les hypothèses suivantes :

- **H 01:** Les modules de base d'un TMS incluent la gestion des commandes, l'optimisation des itinéraires, le suivi des expéditions et la gestion des coûts de transport.
- **H 02:** Les fonctionnalités des TMS varient en fonction des besoins spécifiques des utilisateurs et des entreprises, donc il n'y a pas nécessairement d'uniformité dans leurs caractéristiques.
- **H 03:** Il existe des variations significatives entre les TMS en termes de capacités, ce qui influence leur aptitude à résoudre divers types de problèmes."

Pour vérifier ces hypothèses, nous avons adopté une démarche qualitative, en utilisant une méthode descriptive, analytique et comparative. Cette approche a inclus des entretiens avec un échantillon sélectionné de responsables et d'utilisateurs au sein de l'entreprise, ainsi qu'une recherche documentaire approfondie dans le domaine de la gestion du transport pour illustrer les concepts théoriques liés à notre sujet. Nous avons consulté divers ouvrages, travaux universitaires, revues, articles et sites web pour mener à bien ce travail.

Pour accomplir ce travail, nous le structurons de la manière suivante :

Le premier chapitre aborde une approche théorique sur la logistique et la gestion du transport de marchandises. Il se divise en deux parties : la première présente les notions de base concernant la logistique et la logistique de distribution, tandis que la deuxième partie décrit les concepts relatifs au transport et au processus de gestion des opérations de transport.

Le deuxième chapitre se concentre sur les TMS au cœur des systèmes d'informations logistiques. La première partie présente les différents systèmes logistiques et leurs fonctions, tandis que la seconde explique les concepts et les fonctionnalités de base des TMS, en comparant les principaux TMS du marché.

Le troisième chapitre constitue la partie pratique de notre recherche. Il commence par une présentation détaillée de la société NUMILOG BACH-DJERRAH, en se focalisant sur leur département de transport, ses missions, ainsi que les spécificités de leur TMS.

Ensuite, nous analyserons et synthétiserons les résultats de l'étude qualitative pour proposer des recommandations.

Enfin, une conclusion générale sera formulée à la fin du mémoire. Elle synthétisera les points essentiels de cette recherche et fournira une évaluation finale des travaux, en mettant en perspective les découvertes, les contributions et les limites de l'étude.

**Chapitre I : Approche théorique sur la  
logistique et la gestion du transport de  
marchandises.**

## **Introduction du chapitre :**

Actuellement, la logistique est devenue un pilier essentiel dans le fonctionnement des entreprises, grâce à sa capacité à optimiser les coûts et à procurer un avantage concurrentiel sur le marché. Bien que la logistique nécessite une approche globale et intégrée, il est incontestable que le transport en constitue le principal moteur. En l'absence de prestataires de transport et d'une gestion optimale des processus de transport, les opérations logistiques seraient contraintes de recourir à des solutions coûteuses pour répondre aux attentes des clients.

Ce chapitre se subdivisera en deux sections distinctes. Dans la première, nous explorerons la transition de la logistique à la logistique de distribution. La deuxième section traitera le concept du transport, ses différents modes, ses stratégies, ainsi que de son processus de gestion des opérations, en mettant particulièrement l'accent sur le transport routier, qui est au cœur de notre étude pratique.

## Section 01 : De la logistique à la logistique de distribution.

Dans cette section, nous allons examiner en détail les divers aspects de la logistique et de la logistique de distribution, en mettant particulièrement l'accent sur les concepts clés qui contribuent à optimiser les opérations logistiques.

### **1 La logistique:**

#### **1.1 Historique et définitions:**

##### **1.1.1 À l'origine, la logistique militaire :<sup>1</sup>**

Les armées étaient les seules grandes organisations dans un contexte où l'économie reposait sur un artisanat fragmenté. L'efficacité militaire était étroitement liée à la mobilité et à la puissance des soldats.

Alexandre le Grand, Jules César et Napoléon ont tous contribué à l'organisation de la logistique en lui accordant une certaine autonomie.

- Sous Alexandre, le général Parménion était responsable d'un corps logistique chargé du soutien des opérations militaires, participant ainsi à la planification des batailles au sein de l'état-major.
- Jules César a institué la fonction logistique, confiant à un officier le soin d'organiser les campements et de prévoir les approvisionnements lors des déplacements des légions.
- De même, Napoléon a mis en place différents trains logistiques, tels que le train d'artillerie en 1800, le train du génie et le train des équipages en 1807.

Avec l'expansion de l'armée napoléonienne et les exigences croissantes en matière de mobilité sur les champs de bataille, les compagnies civiles ont été jugées inefficaces pour assurer le transport militaire, ce qui a conduit à une militarisation de ces opérations.

Bien que le concept de soutien logistique ait évolué, il reste essentiel, notamment dans un contexte où les armements deviennent de plus en plus complexes. Le concept de soutien logistique intégré, initié par le Département de Défense américain dans les années 1960, a été étendu aux équipements industriels et aux produits issus de la recherche civile.

---

<sup>1</sup> MEDAN(P) et GRATACAP(A), Logistique et Supply Chain Management, Dunod, Paris, 2008, P08.

La création de la SOLE-Society of Logistics Engineers en 1966 illustre cette évolution, définissant la logistique comme la gestion efficace des éléments logistiques tout au long de la vie d'un produit ou d'un système pour garantir une gestion optimale des ressources financières.

## 1.1.2 Définitions :

Le Council of Logistics Management(États-Unis) définit la logistique comme :

*« Le processus permettant de planifier, mettre en œuvre et contrôler un flux et un stockage efficaces et efficients de matières premières, d'en-cours, de produits finis et d'informations, du point d'origine au point de consommation, dans le but de se conformer aux exigences du client.*

»<sup>1</sup>

Selon Joël et Devan « *La logistique est la fonction organisant les circuits matières, autrement dit l'art de mettre au moindre coût, le bon produit, au bon endroit et au bon moment* ». <sup>2</sup>

Selon Pimor et Fender « *La logistique est le processus qui englobe l'ensemble des activités qui participent à la maîtrise des flux physiques, à la coordination des ressources et des débouchés en cherchant à obtenir un niveau de service donné au moindre cout* »<sup>3</sup>

D'après ce que nous avons vu c'est clair qu'il est complexe de donner une définition précise de la logistique car il existe de nombreuses manières différentes d'aborder ce domaine et autant de définitions qui en découlent. En d'autres termes, la diversité des perspectives et des interprétations rend difficile l'établissement d'une définition unique et universellement acceptée de la logistique.

## 1.2 Les types de la logistique :

On peut identifier plusieurs types de logistiques en fonction de leurs objectifs et de leurs procédés : <sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> K. SAMII(A), *Stratégies logistiques*, DUNOD, Paris, 2001, P18.

<sup>2</sup> SOHIER(J) et SOHIER(D), *logistique*, édition Vuibert, 7<sup>ème</sup> édition, Paris 2013, P03.

<sup>3</sup> PIMOR (Y) et FENDER(M), *Logistique : production, distribution, soutien*, 5<sup>ème</sup> édition, DUNOD, Paris2008, P06.

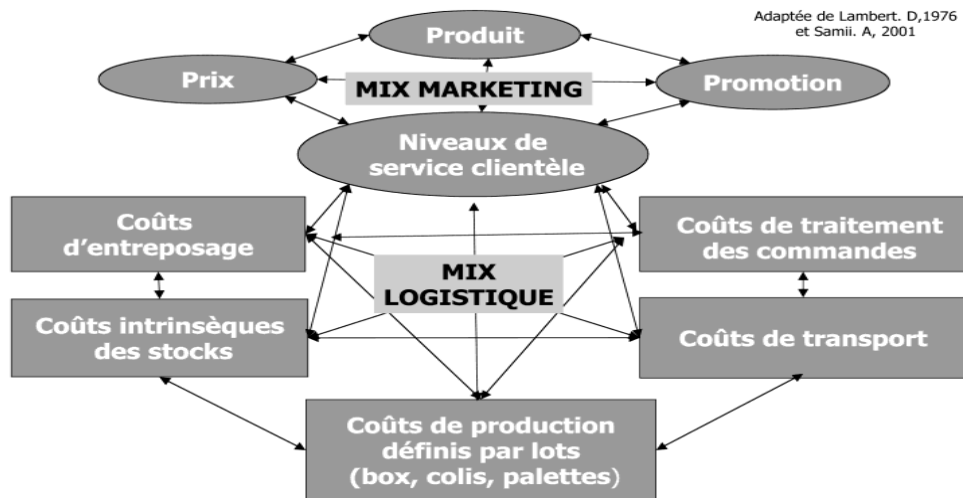
<sup>4</sup> PIMOR (Y) et FENDEUR (M), *Ibid.*P4-5

- **La logistique d'approvisionnement** : qui vise à assurer l'acheminement des matières premières, des composants et des sous-ensembles essentiels à la fabrication vers les installations de production.
- **Une logistique d'approvisionnement globale** : qui fournit aux entreprises de services ou aux administrations une gamme variée de produits nécessaires à leur activité.
- **La logistique de production** : Elle consiste à livrer les matériaux et les composantes nécessaires à la production et à la planification de l'ensemble des opérations de production, contribuant ainsi à optimiser les processus de fabrication.
- **Une logistique de distribution** : C'est la logistique du transport et d'entreposage c'est la phase qui vient après la production des produits. Elle implique la coordination des activités de transport, de manutention et de gestion des stocks pour assurer une distribution fluide et une satisfaction client maximale.

Concernant cette logistique on verra en détail son processus, ses opérations et son rôle dans la deuxième partie de cette section.

- **Une logistique militaire** Elle est dédiée à l'acheminement des forces et de tous les équipements nécessaires à leur déploiement et à leur soutien sur un champ de bataille ou un théâtre d'opérations.
- **Une logistique de soutien** : d'abord développée dans le domaine militaire, s'est étendue à d'autres secteurs tels que l'aéronautique, l'énergie, l'industrie, etc. Son objectif est d'organiser tous les éléments requis pour maintenir un système complexe en fonctionnement opérationnel.
- **La logistique inverse** : également appelées « reverse Logistics » en anglais, se réfèrent à la reprise de produits que les clients ne souhaitent pas, qu'ils souhaitent faire réparer, ou encore à la gestion des déchets industriels, des emballages et des produits inutilisables.

Figure N° 1- 1: Coûts logistiques



Source : OKAR(C), RechercheGATE, [https://www.researchgate.net/figure/Marketing-Mix-et-Mix-Logistique-Adapte-de-Lambert-1976-Larticulation-entre-la-logistique\\_fig2\\_316627410](https://www.researchgate.net/figure/Marketing-Mix-et-Mix-Logistique-Adapte-de-Lambert-1976-Larticulation-entre-la-logistique_fig2_316627410) (Consulte le 21/03/2024 à 11:41).

### 1.3 Les types des flux logistiques :

Trois catégories de flux peuvent être identifiées au sein de la chaîne logistique, à savoir : <sup>1</sup>

- **Flux physique** : Ils comprennent des activités telles que la manutention, la livraison, l'emballage, le transport, la réception et la gestion des stocks.
- **Flux d'information** : Ils englobent des activités telles que la prévision des demandes, la planification des transports, la programmation de la production et la planification de l'approvisionnement.
- **Flux administratif** : Cela inclut le traitement des commandes, le contrôle des calendriers de livraison et la vérification des commandes. Ces tâches administratives sont essentielles pour assurer la coordination efficace des opérations logistiques.

<sup>1</sup> RAHAL(F), Cours de logistique de distribution : Chapitre1 : introduction à la logistique de distribution, EHEC, 2018, P04.

## 1.4 Les objectifs opérationnels de la logistique :

Les objectifs opérationnels de la logistique comprennent plusieurs aspects, ces aspects incluent notamment : <sup>1</sup>

- **Optimisation du transport** : La consolidation des transports permet de maximiser les volumes transportés pour réduire le coût unitaire.
- **Réduction des stocks** : c'est très important de minimiser les niveaux de stocks pour maîtriser les coûts logistiques, tout en assurant un bon niveau de service client.
- **Réponse optimale au client** : c'est la capacité de répondre efficacement et rapidement aux demandes des clients.
- **Amélioration de la qualité** : Pour améliorer l'efficacité des processus, les principes du Total Quality Management sont appliqués à la logistique.
- **Analyse du cycle de vie du produit** : L'analyse en termes de cycle de vie du produit, qui évalue le coût total du produit de sa conception à son retrait, est essentielle pour de nombreux biens durables.

## 2 La logistique de distribution :

### 2.1 La politique de distribution :

#### 2.1.1 Définitions :

*Selon Joël et Devan « La distribution physique désigne l'ensemble des opérations matérielles nécessaires pour mettre physiquement les produits à la disposition des clients visés. Pour ce faire, des infrastructures sont nécessaires. Le logisticien doit déterminer le circuit optimal des matières au travers de ces unités logistiques. »<sup>2</sup>*

Frédéric et Denis ont défini la distribution comme « *L'ensemble des moyens et des opérations permettant de mettre les biens et les services produits par les entreprises à la disposition des utilisateurs ou consommateurs finaux* »<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> MEDAN(P) et GRATACAP(A), *Op.cit.*P15.

<sup>2</sup> SOHIER(J) et SOHIER(D), *Op.cit.*P39.

<sup>3</sup>JALLAT(F) et LINDON(D), *Le marketing : Etudes, moyens d'action, stratégie*, Dunod, 7eme édition, 2016, P179. <https://doi-org.snd11.arn.dz/10.3917/dunod.jalla.2016.01>

À partir de ces définitions, on peut conclure que la distribution englobe toutes les activités nécessaires pour garantir que les produits parviennent à leur destination finale de manière opportune, dans les meilleures conditions et en quantités adéquates.

### 2.1.2 Les fonctions de la distribution :

La distribution combine différents types de fonctions pour garantir la satisfaction du client tout en minimisant les coûts, ces fonctions se présentent comme suit : <sup>1</sup>

#### ➤ Les fonctions logistiques :

La distribution vise à réduire les distances et les écarts temporels entre les acteurs économiques.

- Les fonctions spatiales œuvrent à rendre les produits physiquement accessibles aux clients. Elles incluent : Le transport, le groupage, le fractionnement.
- Les fonctions temporelles réduisent l'écart entre la fabrication des biens et leur utilisation par le consommateur. Elles comprennent : Le stockage, le financement des marchandises en attente du transfert de propriété au client.

#### ➤ Les fonctions commerciales :

Elles ont pour objet de rendre le produit transmissible au consommateur. Pour ce faire, deux fonctions principales sont requises :

- La fonction communication : informer le client sur l'existence, les caractéristiques et la disponibilité du produit. Cela se fait à travers la publicité, la signalisation en magasin, les démonstrations, etc.
- La fonction de transfert de propriété : permettre au consommateur d'acquérir le produit. Cela implique des transactions commerciales, notamment l'achat du produit par le distributeur en vue de sa vente au client.

---

<sup>1</sup> SOHIER(J) et SOHIER(D), *Op.cit.* P36.

## 2.1.3 Canal, circuit et réseau de distribution :

### 2.1.3.1 Les canaux de distribution :

#### 2.1.3.1.1 Définitions :

D'après Frédéric et Denis « *On appelle canal de distribution un ensemble d'agents de distribution possédant des caractéristiques juridiques et commerciales communes* »<sup>1</sup>

D'après Joël et Devan « *Le canal de distribution et le chemin parcouru par un produit pour atteindre le consommateur* »<sup>2</sup>

En combinant ces définitions, on peut conclure que le canal de distribution représente le chemin parcouru par un produit pour parvenir au consommateur. C'est à la fois la structure organisationnelle et le processus physique qui permettent la mise à disposition des produits aux consommateurs.

#### 2.1.3.1.2 Les types des canaux de distribution :

Divers types de canaux de distribution se distinguent en fonction du nombre et du type d'intermédiaires impliqués. On peut identifier trois principaux types : <sup>3</sup>

➤ **Canal de distribution direct :**

- Aucun intermédiaire n'est entre le producteur et le consommateur final.
- Souvent utilisé pour des produits personnalisés, à forte valeur ajoutée.
- Le producteur vend directement son produit au client, via différents moyens tels qu'une boutique physique, un site web, un catalogue ou un téléphone.

**Figure N° 1- 2: Canal direct.**



**Source:** Elaboré par nos soins.

<sup>1</sup> JALLAT(F) et LINDON(D), *Op.cit.* P184.

<sup>2</sup> SOHIER(J) et SOHIER(D), *Op.cit.*P338.

<sup>3</sup>OscarBlack, <https://oscar-black.com/blog/marketing-digital/canaux-de-distribution/> (Consulté le 22/03/2042 a 23: 33).

## ➤ Canal de distribution court :

- Un intermédiaire entre le producteur et le consommateur final (détaillant, distributeur).
- L'intermédiaire achète le produit en gros au producteur et le revend au détail au client.
- Typiquement utilisé pour des produits standardisés à faible valeur ajoutée.

Figure N° 1- 3: Canal court



Source : Elaboré par nos soins.

## ➤ Canal de distribution long :

- Plusieurs intermédiaires entre le producteur et le consommateur final, tels que des grossistes, des centrales d'achat ou des courtiers.
- Ces intermédiaires assurent diverses fonctions comme le stockage, le transport, la promotion ou le service après-vente.

Figure N° 1- 4: Canal long



Source: Elaboré par nos soins.

### 2.1.3.2 Les circuits de distribution :

#### 2.1.3.2.1 Définition :

Selon Durafour un circuit de distribution est « l'ensemble des canaux de distribution par lesquels un bien, une catégorie des biens ou un service vendu s'achemine entre le producteur ou l'importateur et le consommateur ou l'utilisateur final »<sup>1</sup>

De cette définition on peut dire que le circuit de distribution englobe la totalité des canaux par lesquels un bien ou un service passe depuis le producteur jusqu'au consommateur.

<sup>1</sup> DURAFOUR (D) : *Marketing*, Dunod, 4ème édition, Paris, 2005, P.124.

## 2.1.3.2 Les types de circuits de distribution :

Il y a deux principales catégories de circuits de distribution : la distribution directe et la distribution indirecte. Le choix entre ces deux circuits dépend des facteurs comme le secteur d'activité, le type de produit et les ressources disponibles : <sup>1</sup>

### ➤ Le circuit direct :

Le fabricant commercialise ses produits directement auprès du consommateur final, sans recourir à un intermédiaire.

### ➤ Le circuit indirect :

Un réseau d'intermédiaires (grossistes, détaillants) intervient dans la distribution des produits du fabricant ou du fournisseur jusqu'au consommateur.

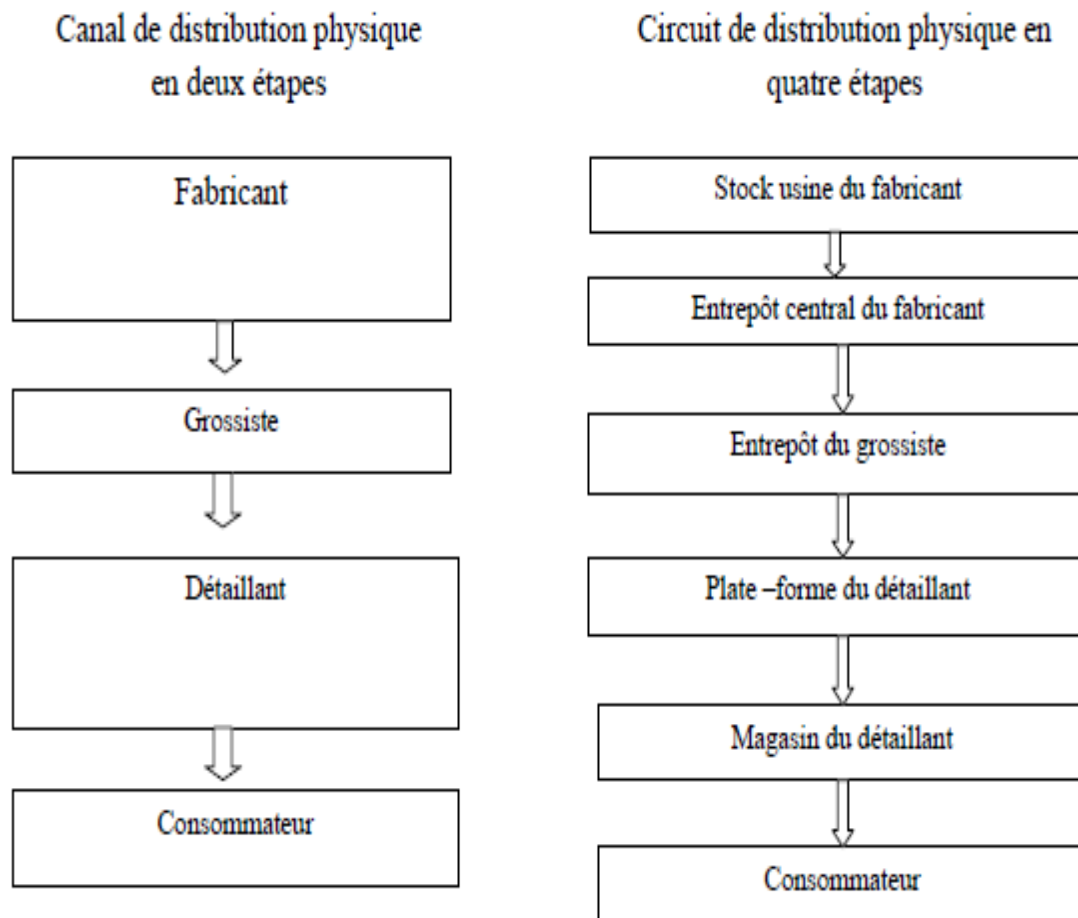
Parmi les circuits indirects, on distingue: les circuits courts et les circuits longs.

- Les circuits courts : qui impliquent trois acteurs principaux : le fabricant, le détaillant et le client final. Ce modèle est souvent observé dans le secteur de l'automobile.
- Les circuits longs: impliquent quatre acteurs le fabricant, le grossiste, le détaillant et le client final. Ce modèle est fréquent dans des industries comme l'alimentation.

---

<sup>1</sup> MECALUX, <https://www.mecalux.fr/blog/circuits-de-distribution> (Consulté le 23/03/2024 à 11:37).

Figure N° 1- 5: la Distinction entre canal et circuit de distribution



Source : SOHIER(J) et SOHIER(D), *Op.cit.*P41.

### 2.1.3.3 Réseaux de distribution :

#### 2.1.3.3.1 Définition :

D'après Alexandre SAMII « Un réseau de distribution peut être considéré comme l'ensemble des entreprises et des individus qui participent aux flux des biens et services depuis la production jusqu'au point de consommation final »<sup>1</sup>

Selon Bruno « Un réseau renvoie à la notion de personnes physiques ou morales qui entretiennent des relations durables en établissant une communauté d'intérêt »<sup>2</sup>

<sup>1</sup> K. SAMII (A), *Op.cit.* P63.

<sup>2</sup>JOLY(B), *Le marketing*, De Boeck Supérieur, 2009, P106. <https://doi.org/snd11.arn.dz/10.3917/dbu.joly.2009.02>

À partir de ces définitions similaires, On peut voir le réseau de distribution comme un ensemble de relations interpersonnelles et professionnelles qui contribuent à faciliter la circulation des produits sur le marché.

### 2.1.3.3.2 Les types de réseaux de distribution :

Il existe divers types de réseaux de distribution, qui se présentent comme suit : <sup>1</sup>

➤ **Les réseaux intégrés (magasins ou points de vente) :**

Dans ce modèle, la tête de réseau détient les points de vente. Le fonds de commerce appartient à la marque et le personnel est salarié de celle-ci. Ce système offre une autonomie et la possibilité de posséder un patrimoine immobilier, mais il est également associé à des coûts élevés.

➤ **Le groupement indépendant :**

Désigne des points de vente qui adhèrent à un réseau de manière juridiquement et financièrement autonome. Ces entreprises se rassemblent souvent sous la forme d'une coopérative, regroupées autour d'une centrale d'achats et de services. Cette structure leur permet de bénéficier de conditions avantageuses en termes d'approvisionnement et de services. Le groupement indépendant est particulièrement prépondérant dans les grandes surfaces alimentaires et les magasins culturels.

➤ **La franchise :**

Désigne des points de vente qui opèrent sous un contrat avec le franchiseur. Ils conservent leur indépendance juridique tout en profitant du savoir-faire, du support et de la marque du franchiseur, établis dans le cadre d'un contrat de franchise.

### 2.1.4 Les stratégies de distribution :

La stratégie de distribution peut être exclusive, sélective ou intensive, selon les besoins et les objectifs de l'entreprise.

---

<sup>1</sup> JOLY (B), *Le marketing*, De Boeck Supérieur, 2009, Pp 106-107.

**Tableau N° 1- 1 : Les stratégies de distribution**

<b>Stratégie</b>	<b>Définition</b>	<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
<b>Sélective</b>	« <i>consiste à sélectionner un certain nombre de points de vente sur certains critères, de façon à satisfaire ses objectifs marketing</i> » <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle accru sur la distribution.</li> <li>- Interaction positive avec les clients.</li> <li>- Coûts réduits (pas de rémunération de grossistes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La distribution se limite à une couverture restreinte du marché.</li> <li>- Elle engendre des charges logistiques élevées</li> </ul>
<b>Intensive</b>	La distribution intensive implique la mise à disposition des produits dans un vaste réseau de points de vente. Elle est préconisée pour les produits répondant à une forte demande des consommateurs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accroître le chiffre d'affaires.</li> <li>- Couvrir un large territoire géographique.</li> <li>- Acquérir une part de marché significative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présente le risque de perdre le contrôle de l'image de marque.</li> <li>- Nécessite une capacité à fournir de grandes quantités rapidement.</li> </ul>
<b>Exclusive</b>	implique qu'un fournisseur accorde à un seul distributeur le droit exclusif de commercialiser son produit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle sur processus de commercialisation.</li> <li>- Favorise la création de l'image de marque.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couverture de marché limitée.</li> <li>- Défis en recrutement des distributeurs</li> </ul>

**Source : Élaboré par nos soins.**

<sup>1</sup> NABEC(L), *L'extension du circuit de distribution sélectif d'une marque*, *Décisions Marketing*, EMS EDITIONS, N35, 2004, P50. <https://www-cairn-info.snd11.arn.dz/revue-decisions-marketing-2004-3.htm>

## 2.2 La logistique de distribution :

### 2.2.1 Définitions :

Selon Pimor et Fender, la logistique de distribution vise à : « apporter au consommateur final, soit dans les grandes surfaces commerciales, soit chez lui en vente par correspondance par exemple, les produits dont il a besoin. »<sup>1</sup>

Quant à CLIQUET et autres définissent la logistique de distribution comme étant « L'ensemble d'activités interconnectées ayant pour mission le transfert physique des produits finis de l'industriel vers ses clients »<sup>2</sup>

En résumé, ces définitions indiquent que la logistique de distribution consiste en un ensemble d'opérations destinées à acheminer les produits finis de l'industriel vers les clients, dans le but de satisfaire les besoins du consommateur final.

### 2.2.2 Processus de la logistique de distribution :

La logistique de distribution comprend trois étapes fondamentales qui permettent de garantir une livraison efficace des produits aux clients finaux :<sup>3</sup>

#### ➤ **Planification :**

Cela implique la planification et la programmation précises des expéditions ainsi que la sélection rigoureuse des partenaires de distribution et des prestataires logistiques. Cette étape comprend également l'organisation des activités externalisées pour garantir une coordination efficace.

#### ➤ **Transactionnel et administratif :**

Dans cette étape, diverses activités sont indispensables, notamment la gestion des commandes clients, le suivi détaillé des commandes, ainsi que la préparation et le traitement de la documentation nécessaire aux expéditions.

---

<sup>1</sup> PIMOR (Y) et FENDEUR (M), Op.cit.P04.

<sup>2</sup> CLIQUET (G), FADY (A) et BASST (G), *Management de la distribution*, éditions DUNOD, 2ème édition paris, 2006, p.287.

<sup>3</sup> RAHAL (F), Op.cit.P32.

## ➤ Opérationnel :

Dans la phase opérationnelle, les activités impliquent le stockage des produits finis, la préparation méticuleuse des commandes pour l'expédition, y compris leur conditionnement, ainsi que le contrôle rigoureux des livraisons. De plus, Elle comprend le chargement des livraisons, le contrôle qualité, les transferts entre entrepôts et la maintenance des équipements de transport.

### 2.2.3 Les fonctions de la logistique de distribution :

Les fonctions primordiales de la logistique de distribution comprennent :

#### ✚ L'entreposage :

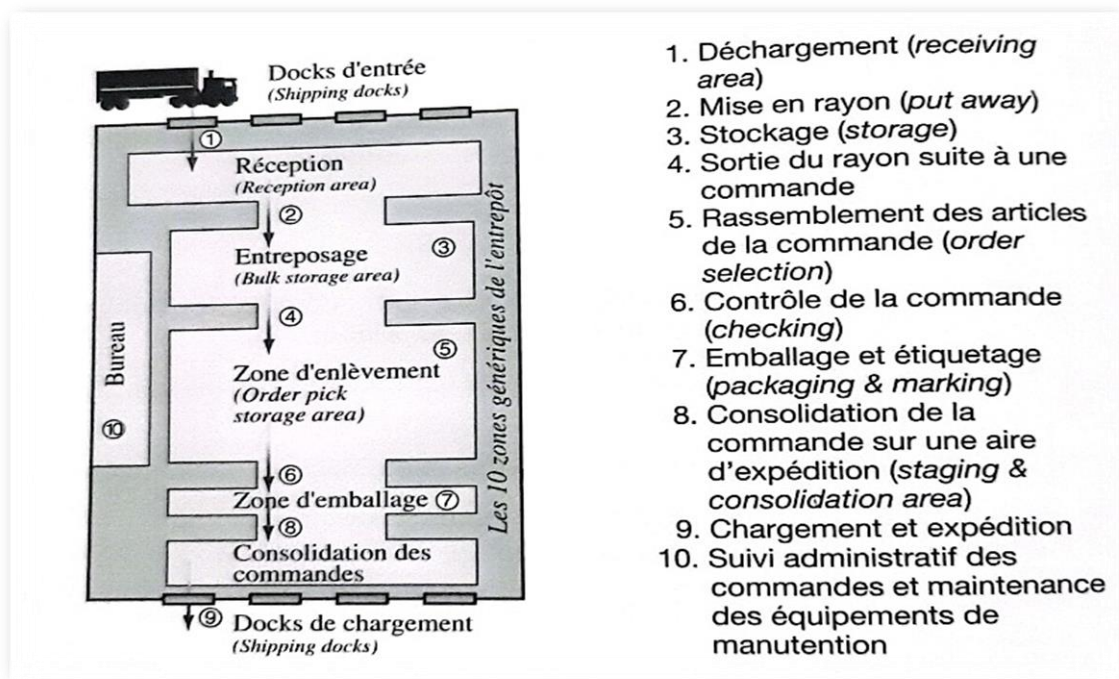
L'entreposage comporte trois fonctions principales : mouvement, stockage et transfert d'informations : <sup>1</sup>

- **Mouvement** : cela inclut, le déchargement des marchandises, mise en rayons des produits, Préparation des commandes et expédition des produits.
- **Stockage** : il y a le stockage temporaire qui permet de faire face à la variabilité de la demande, offrant une flexibilité nécessaire pour répondre aux fluctuations du marché, et le stockage semi-permanent qui représente le niveau moyen de stock maintenu dans les entrepôts sur une période donnée.
- **Transfert d'informations** : la gestion simultanée des activités de mouvement et de stockage. Cela englobe divers aspects tels que les niveaux de stocks, les expéditions et l'utilisation de l'espace de stockage.

---

<sup>1</sup> K. SAMII (A), Op.cit.P141.

Figure N° 1- 6: principales activités dans un entrepôt



Source : K. SAMII(A), *Ibid.*P142.

## ✚ La manutention :

La manutention est principalement associée à la gestion de flux multiples en transit. Les coûts de manutention englobent les opérations de chargement et déchargement, ainsi que la constitution des flux sortants en fonction des détails des commandes. Ces coûts augmentent avec la complexité des demandes, nécessitant la collecte d'un plus grand nombre de produits différents dans la base.<sup>1</sup>

## ✚ Le transport :

Le transport joue un rôle essentiel dans l'organisation des flux, permettant de surmonter les contraintes géographiques.

Les besoins en transport varient considérablement et sont influencés par divers facteurs, notamment :<sup>2</sup>

<sup>1</sup> MORCELLO(E), *Les stratégies d'implantations logistiques de la distribution*, Editions LIAISONS, Paris, 1999, P46.

<sup>2</sup> MORCELLO (E), *Op.cit.* P42.

- Les caractéristiques des marchandises telles que leur taille, leur périssabilité, etc.
- Les types de flux, où le volume a un impact significatif.
- La régularité des flux, les envois irréguliers étant souvent imprévisibles et nécessitant des moyens de transport facilement disponibles pour l'affrètement.

Dans la prochaine section du chapitre, nous approfondirons cette partie en examinant de manière plus détaillée les différents aspects du transport.

### 2.2.4 Objectifs de la logistique de distribution :

La logistique de distribution poursuit plusieurs objectifs clés, étant essentiellement une démarche axée sur l'optimisation. Elle vise à :<sup>1</sup>

- Effectuer une allocation optimale des ressources financières, matérielles et humaines disponibles pour garantir une efficacité opérationnelle maximale.
- Améliorer le service client en répondant rapidement et efficacement à ses besoins, ce qui contribue à renforcer la satisfaction client et la fidélisation.
- Réduire les délais de livraison afin d'offrir des délais de réponse plus rapides.
- Minimiser les coûts associés au transport, à la manutention, et autres processus logistiques, ce qui permet d'optimiser l'efficacité et la rentabilité.
- Maximiser les efforts de détection et de prévention des non-conformités pour les expéditions,
- Améliorer la qualité globale du service et à réduire les risques d'erreurs ou de retards dans les processus logistiques.

---

<sup>1</sup> MADI(A), *Le rôle du système d'information dans la gestion de la chaîne logistique en aval ABC Pepsi*, Master en sciences commerciales Option Distribution & SCM EHEC EX INC, Alger, 2016, P68.

## Section 02 : Le transport et la gestion des opérations de transport.

Dans cette seconde partie, nous aborderons la notion transport, en examinant ses différents modes et stratégies. Et puis, nous analyserons le processus de gestion du transport et ses méthodes d'optimisation.

### **1 Le transport de marchandises :**

#### **1.1 Définitions :**

Selon l'Institut National de Statistique et des Etudes Economiques (l'INSEE):

*"Le transport de marchandises comprend tout mouvement de marchandises à bord d'un mode de transport quel qu'il soit : ferroviaire, routier, fluvial, maritime, aérien ... Il se mesure en tonnes-kilomètres (TK) ou, sur un trajet donné en tonnes"<sup>1</sup>*

*« Le transport de marchandises est une activité à l'origine du commerce qui consiste à acheminer des flux d'un point A vers un point B, partout dans le monde et selon des délais. Cela est rendu possible grâce à plusieurs modes de transport : routier, ferroviaire, maritime, fluvial et aérien. »<sup>2</sup>*

Ces définitions se concentrent principalement sur la description des processus physiques du transport de marchandises, tels que les modes de transport utilisés. Cependant, elles ne mettent pas en évidence le lien entre le transport de marchandises et la dynamique économique, notamment en termes développement des infrastructures et de soutien aux activités commerciales, alors que c'est très important de mentionner cette dimension pour mieux comprendre le rôle stratégique de transport des marchandises.

Avant d'examiner les divers modes, nous allons d'abord explorer les différents types de transport.

---

<sup>1</sup>Insee, <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c2039> (Consulté le 29/02/2024 à 17:16)

<sup>2</sup>VIAPOSTE, <https://www.viaposte.fr/nos-actualites/post/le-transport-de-marchandises-definitions-et-roles> (consulté le 28/03/2024 à 13:18).

## 1.2 Les types de transport :

Le transport peut s'effectuer à travers un seul mode ou une combinaison de plusieurs modes, On peut les classer en différentes catégories : <sup>1</sup>

- **Les transports homogènes :**

Les transports sont homogènes lorsque tous les transporteurs sont soumis à un même cadre juridique. Par exemple, un déplacement de marchandises effectué par plusieurs transporteurs routiers sous un même document de transport, tel qu'une "lettre de voiture", constitue un transport homogène.

- **Les transports combinés :**

Les transports sont considérés comme combinés lorsque les transporteurs impliqués relèvent de cadres juridiques différents. Par exemple, un déplacement de marchandises impliquant à la fois des transporteurs routiers soumis à une convention internationale et d'autres régis par des lois nationales constitue un transport combiné.

- **Les transports mixtes :**

Les transports sont qualifiés de mixtes lorsqu'ils nécessitent l'utilisation de plusieurs modes de transport pour déplacer la marchandise. Par exemple, un préacheminement par camion suivi d'un transport principal par train est un exemple de transport mixte.

- **Les transports mixtes superposés :**

Les transports mixtes superposés font référence à une situation où un moyen de transport est chargé ou transporté sur un autre moyen de transport. Cela signifie que le chargement d'un véhicule, tel qu'un camion, est effectué sur un autre moyen de transport, tel qu'un navire.

- **Les transports multimodaux :**

Les transports sont qualifiés de multimodaux ou intermodaux lorsqu'ils impliquent l'utilisation d'au moins deux modes de transport différents sous un seul contrat de transport.

## 1.3 Les différents modes de transport :

Puisque le domaine du transport est trop vaste, il est essentiel d'avoir une variété de modes de déplacement, ces modes sont comme suit :

---

<sup>1</sup> BELOTTI(J), *Transport international de marchandises*, Vuibert, 5eme édition, Paris, 2015, PP46-47.

## 1.3.1 Le transport routier :

Le transport routier connaît une croissance continue des tonnages transportés depuis 1950.

La route représente 90% du trafic entre les sites de production des fournisseurs et les points de distribution, principalement en raison de l'expansion des infrastructures, notamment du réseau autoroutier.<sup>1</sup> Ce mode de transport utilise principalement trois types de véhicules : les véhicules isolés (camions), les véhicules articulés (composés d'un tracteur et d'une semi-remorque) et les trains routiers, qui se composent d'un camion et d'une remorque supplémentaire.

## 1.3.2 Le transport maritime<sup>2</sup>:

Le transport maritime, privilégié pour les échanges à grande échelle et sur de longues distances, il implique divers types de navires :

- Les vraquiers transportent des marchandises en vrac (les minerais et les céréales).
- Les navires citernes transportent des liquides en vrac.
- Les navires spéciaux sont conçus pour les charges lourdes (les grumes).
- Les remorqueurs et les navires nourriciers.

Le transport maritime propose deux options principales : le transport à la demande et le transport de ligne régulière souvent organisé par les armateurs au sein de conférences maritimes, assure un service fiable à des tarifs uniformes.

## 1.3.3 Le transport aérien :

Le transport aérien se distingue par son utilisation d'avions entièrement dédiés ou polyvalents, permettant le chargement d'igloos, de palettes et de conteneurs. Cela garantit une sécurité et une rapidité accrues, tout en réduisant les frais de stockage et les coûts d'emballage. Cependant, ces avantages sont accompagnés de coûts élevés qui limitent l'envoi de fret lourd, dense ou de marchandises de faible valeur. Il est important de ne pas considérer le prix élevé de manière isolée.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> SOHIER(J) et SOHIER(D), *Op.cit.*P49.

<sup>2</sup> LE MOIGNE(R), *Supply Chain management : Achat, Production, Logistique, Transport, Vente*, Dunod, Paris, 2013, P253.

<sup>3</sup> BELOTTI (J), *Op.cit.*P108.

## 1.3.4 Le transport ferroviaire :

Le transport ferroviaire, un moyen de déplacement essentiel pour une variété de marchandises notamment les produits métallurgiques, les minerais, les produits pétroliers et les produits agricoles. Il présente des avantages significatifs en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport aux autres modes de transport, contribuant ainsi à une meilleure durabilité environnementale.<sup>1</sup>

## 1.3.5 Le transport fluvial :<sup>2</sup>

Le transport fluvial, utilisant les canaux, les fleuves et les rivières navigables, offre une solution abordable pour le transport de marchandises volumineuses. Cependant, sa vitesse est relativement lente. Le transport fluvial est respectueux de l'environnement, avec une faible pollution et émission de CO<sub>2</sub>, une usure minime des infrastructures et une capacité de transport considérable. Il se divise généralement en deux types de bateaux :

- Les automoteurs : adaptés aux canaux et aux fleuves avec leur fond plat.
- Les convois : composés d'un pousseur et de barges spécialisées ou non.

## 1.4 Le choix d'une solution transport :

### 1.4.1 Définir les étapes de la stratégie de transport :

Choisir le bon mode de transport et le bon prestataire de services est très important, et cela implique un processus en quatre étapes pour prendre cette décision :<sup>3</sup>

#### ➤ Identification des problèmes :

Dans cette phase, il s'agit de reconnaître les défis potentiels qui peuvent surgir, que ce soit des changements dans les modes de distribution, des insatisfactions des clients ou de l'entreprise à l'égard d'un transporteur ou prestataire logistique actuel.

#### ➤ Processus de recherche:

Il s'agit de collecter et d'analyser les données provenant de diverses sources pour obtenir des informations nécessaires à la prise de décision.

---

<sup>1</sup> LYONNET (B), SENKEL (M) & CLAMENS(S), *Supply Chain management*, Dunod, 2019, Paris, P134. <https://doi-org.snd11.arn.dz/10.3917/dunod.lyonn.2019.01>

<sup>2</sup> LYONNET(B) et SENKEL(M), *Ibid*.P73.

<sup>3</sup> K. SAMII (A), *Op.cit*.P129.

### ➤ **Processus de sélection:**

Ici, il est essentiel de déterminer l'importance relative des différents critères, tels que les délais de transit, la réactivité, la fiabilité des opérations de chargement et de livraison, pour choisir le fournisseur de services le plus adapté.

Après avoir déterminé les étapes qui définissent les stratégies de transport, il est maintenant primordial de définir les critères qui influencent ce choix.

### **1.4.2 Les critères de choix d'une solution transport :**

Le choix du mode de transport repose sur divers critères, que nous détaillerons et commenterons ci-dessous :<sup>1</sup>

#### ➤ **Les délais :**

Cette considération implique la prise en compte des délais de transport eux-mêmes, ainsi que les temps d'attente liés au moyen de transport utilisé et les délais nécessaires pour effectuer les formalités douanières, entre autres.

#### ➤ **Le coût:**

Ce critère englobe les divers frais associés au transport, au stockage et à l'assurance, qui peuvent varier en fonction des risques liés à la marchandise, comme le fait qu'ils soient trois fois plus élevés pour le transport maritime que pour le transport aérien.

#### ➤ **La nature des marchandises :**

Il s'agit ici de déterminer si les marchandises sont périssables, dangereuses, sèches, surgelées, etc., afin de décider si des moyens de transport spécifiques sont nécessaires pour leur manipulation et leur acheminement.

#### ➤ **Les quantités de marchandise:**

Il s'agit d'estimer avec précision la capacité de transport nécessaire en tenant compte des dimensions des marchandises et de leur volume total.

#### ➤ **L'emballage et le conditionnement des marchandises :**

---

<sup>1</sup> LYONNET(B) et SENKEL(M), Op.cit. Pp136-137.

Ce critère concerne la manière dont les marchandises sont emballées et conditionnées, qu'il s'agisse de vrac (solide, liquide ou gazeux), de marchandises conventionnelles (caisses, fûts, cuves, tubes, sacs, etc.) ou de marchandises conteneurisées.

### ➤ La sécurité :

Ce critère englobe la garantie du respect des délais, avec une évaluation de la probabilité de retard dans la livraison, ainsi que la sécurité des marchandises elles-mêmes, en évaluant la probabilité de perte ou de détérioration des emballages, entre autres risques.

### 1.4.3 Le choix d'un transporteur :

Chaque acheteur de services de transport devrait élaborer une grille de comparaison, en tenant compte des exigences prioritaires de son entreprise. Les principaux critères à inclure sont les suivants :<sup>1</sup>

#### 1.4.3.1 Coût de la prestation :

Il ne faut pas oublier que les coûts de transport ont un impact direct sur les coûts d'achat et les prix de vente. De plus, les contraintes de qualité et de délai détermineront le niveau de prix acceptable. Les éléments à prendre en compte sont :

- Les délais de règlement (un impact significatif sur la trésorerie).
- Les coûts de transport et les frais annexes.
- Les coûts facultatifs d'assurance,

#### 1.4.3.2 Qualité et délai :

L'acheteur de services de transport devrait interroger son futur partenaire sur les aspects suivants :

- Les références en matière de transport de marchandises similaires.
- La connaissance des contraintes logistiques, administratives et réglementaires.
- La capacité à fournir des informations précises sur la localisation des marchandises.
- La réputation du transporteur auprès de sa clientèle.
- La méthode utilisée pour effectuer les transports, par affrètement ou avec des véhicules propres.

---

<sup>1</sup> PONS(J), *Transport et logistique*, HERMES, Paris, 1997, P73.

## 1.5 Les stratégies de transport :

### 1.5.1 Le transport pour compte propre :

Le transport est réalisé en utilisant les moyens de l'entreprise, ce qui signifie que le chargeur est responsable de transporter ses propres marchandises en utilisant ses propres équipements.

Le transport pour compte propre se distingue par plusieurs caractéristiques :<sup>1</sup>

- La multiplicité des aspects qui doivent être évalués pour déterminer l'efficacité : nature des marchandises, horaires, nombre de véhicules et de chauffeurs, taux de remplissage sur les différentes routes desservies, etc.
- Il permet à l'entreprise de conserver son autonomie, est souvent privilégiée dans le transport routier mais rarement adoptée pour les relations internationales.
- Bien que l'entreprise conserve l'apparence d'assurer elle-même ses transports, une partie de la responsabilité peut être déléguée à d'autres transporteurs utilisant des moyens marqués au nom de l'entreprise et réservés exclusivement à son usage.

#### ➤ Critères et conditions :

Le transport pour compte propre, également appelé transport privé, doit respecter les conditions suivantes :<sup>2</sup>

- Les transports doivent être effectués pour le compte de l'entreprise ou de la personne qui les réalise.
- Le véhicule utilisé doit appartenir à l'entreprise qui assure le transport, ou être exclusivement loué pour cet usage.
- Le transport doit être accessoire ou complémentaire à une autre activité exercée par l'entreprise.

### 1.5.2 Le transport pour compte d'autrui:

En transport pour compte d'autrui, le chargeur ne transporte pas directement ses marchandises, mais les confie à des transporteurs externes qui possèdent leurs propres moyens de transport.

---

<sup>1</sup> BELOTTI (J), *Op.cit.* P48.

<sup>2</sup> MASON(f), FABART(A) et LILLE(F), *le transport routier pour compte propre*, Revue Française de Gestion, 1977, P03.

En d'autres termes, le chargeur sous-traite l'acheminement à des tiers spécialisés dans le transport, qui sont propriétaires de leurs propres véhicules ou moyens de transport.

### ➤ Les critères de choix :

Parmi les critères de sélection du transport pour compte d'autrui, on évoque :<sup>1</sup>

- Spécialisation du transporteur public dans sa profession, soulignant la nécessité d'une expertise spécifique.
- Rentabilité supérieure du transport public.
- Disponibilité du service.
- Structure du secteur offrant une variété de tailles d'entreprises et une couverture régionale étendue.

## 1.6 Le contrat de transport :

Il est impératif pour toute entreprise faisant appel à des transporteurs externes de formaliser leur collaboration par la rédaction et la signature d'un contrat de transport. Nous allons maintenant examiner ce processus, en commençant par la définition du contrat de transport :

### 1.6.1 Définitions :

NADINE et WALER ont défini le contrat du transport comme une « *une convention par laquelle un transporteur professionnel (appelé voiturier) s'engage à déplacer une certaine quantité de marchandises d'autrui (appelées envoi) d'un point à un autre, contre rémunération, selon un mode de transport déterminé, dans un délai fixé par un texte légal ou réglementaire, par la convention des parties ou par l'usage.* »<sup>2</sup>

Selon JEAN « *Le contrat de transport est une convention par laquelle un professionnel s'engage à le déplacement de la marchandise selon un mode de locomotion déterminé et moyennant un prix spécifié.* »<sup>3</sup>

En se basant sur ces définitions, plusieurs conclusions peuvent être tirées :

---

<sup>1</sup> MASON(f), FABART(A) et LILLE(F), Ibid.P09.

<sup>2</sup> VENTUELLI Nadine et Walter, *le transport routier*, édition le génie des glaciers, 3ème édition, paris, 2005, P261.

<sup>3</sup> BELOTTI (J), *Op.cit.* P49.

- Le contrat de transport est un accord formel et juridiquement contraignant qui définit les droits et les obligations de chaque partie impliquée dans le processus de transport.
- Cela peut inclure des clauses spécifiant le délai de livraison des marchandises, soit déterminé par la loi, par les parties contractantes ou par des usages commerciaux.
- Le contrat précise le mode de transport à utiliser pour le déplacement des marchandises, que ce soit par route, rail, mer, air, ou autre moyen de locomotion.
- Le contrat de transport engage les parties à respecter les termes et conditions convenus pour assurer le déplacement sécurisé et efficace des marchandises.

### 1.6.2 Caractéristiques du contrat :

Le contrat de transport se caractérise par plusieurs éléments essentiels :<sup>1</sup>

- **Tarifs** : Les frais convenus pour le service de transport.
- **Points de départ et de livraison desservis** : où le transport est assuré.
- **Documentation requise** : Les documents nécessaires pour effectuer le transport en toute légalité et conformément aux réglementations.
- **Assurances complètes** : incluant les dommages aux tiers et les événements de force.
- **Engagements de volume minimum** : Garanties sur les quantités de biens à transporter.
- **Conformité à la législation sociale** : Respect des lois du travail et des réglementations.
- **Modalités de paiement** : Les conditions et les délais de paiement convenus.
- **Confidentialité garantie** : Engagement à maintenir la confidentialité des informations échangées dans le cadre du contrat.

## 2 La gestion du transport :

La gestion du transport qui constitue le cœur de notre étude englobe toutes les activités destinées à planifier, organiser, exécuter et superviser le déplacement des marchandises. Pour mieux appréhender cette partie, nous débuterons par l'étude du processus de gestion du transport, puis nous examinerons en détail la gestion des tournées de livraison.

---

<sup>1</sup> K. SAMII (A), *Op.cit.* P130.

## 2.1 Le processus de gestion du transport :

La formalisation du processus de gestion du transport est rarement standardisée, mais il peut être structuré en étapes suivantes :<sup>1</sup>

### 2.1.1 La planification du transport :

#### ➤ Gérer les contrats de transport :

On a déjà abordé ce point en détail dans la partie précédente intitulée "Contrat de transport". La tarification des services de transport peut varier en fonction du poids, de volume, l'unité de conditionnement, la distance parcourue ainsi que le type de marchandise. Les barèmes utilisés par les transporteurs utilisent des distances tarifaires plutôt que des distances réelles, définies entre différentes zones. Ces distances sont généralement calculées à l'aide d'un distancier.

#### ➤ Créer les ordres de transport :

Un ordre de transport peut être établi pour satisfaire une commande client ou un ensemble de commandes clients. Un déplacement de marchandises commence généralement par la génération d'un OT, un fournisseur reçoit des instructions de la part de ses clients.

#### ➤ Définir le plan de transport :

Le plan de transport établit les itinéraires prévus sur une période spécifique pour exécuter les ordres de transport. Il peut être fixe ou variable :

- Le plan de transport fixe, reste constant d'une période à l'autre et est conçu pour répondre à une demande moyenne.
- Le plan de transport variable, les itinéraires sont planifiés en fonction des ordres de transport à exécuter. Il est nécessaire de regrouper les ordres de transport pour réduire les coûts d'exploitation.

### 2.1.2 Préparer les ordres de transport :

#### ➤ Affréter le transport :

Une fois le plan de transport établi, il est nécessaire d'attribuer les chauffeurs et les véhicules chargés de l'exécution du transport, et les entreprises qui ne possèdent pas leurs propres moyens

---

<sup>1</sup> LE MOIGNE(R), Op.cit.PP269-276.

de transport doivent recourir à l'affrètement pour assurer le transport. Une fois la société de transport sélectionnée, il est nécessaire de préparer les documents de transport.

➤ **Établir les documents de transport :**

Les documents varient d'un mode de transport à un autre. En ce qui concerne le transport routier, on a:

- La lettre de voiture constitue le principal contrat de transport pour les expéditions par voie routière. Elle comporte diverses informations telles que la date d'établissement, les adresses ou numéros de référence, la date, la quantité de marchandises.
- Un Carnet TIR peut également être établi pour les transports internationaux.

➤ **Définir le plan de chargement :**

Le plan de chargement détermine comment une unité de transport est remplie. Il tient compte des critères comme : l'optimisation de la capacité, la séquence de chargement et de déchargement, la capacité de gerbage et la répartition du poids.

➤ **Prendre les rendez-vous :**

Prendre des rendez-vous de chargement et de déchargement réduit les temps d'attente des transporteurs et permet une meilleure planification du travail des équipes logistiques.

### **2.1.3 Exécuter les ordres de transport :**

➤ **Transporter :**

Le transport de marchandises est soumis à un ensemble complexe de réglementations, et celles-ci varient selon chaque pays.

➤ **Suivre le transport :**

Le suivi du transport permet aux entreprises de détecter les retards de livraison, comme il aide les différents acteurs de la chaîne logistique à mieux planifier leurs opérations.

### **2.1.4 Clôturer les ordres de transport :**

➤ **Contrôler les factures:**

La pré-facturation transport offre une solution pour simplifier ce processus. Elle implique le calcul des montants facturés attendus, qui sont transmis aux transporteurs pour validation.

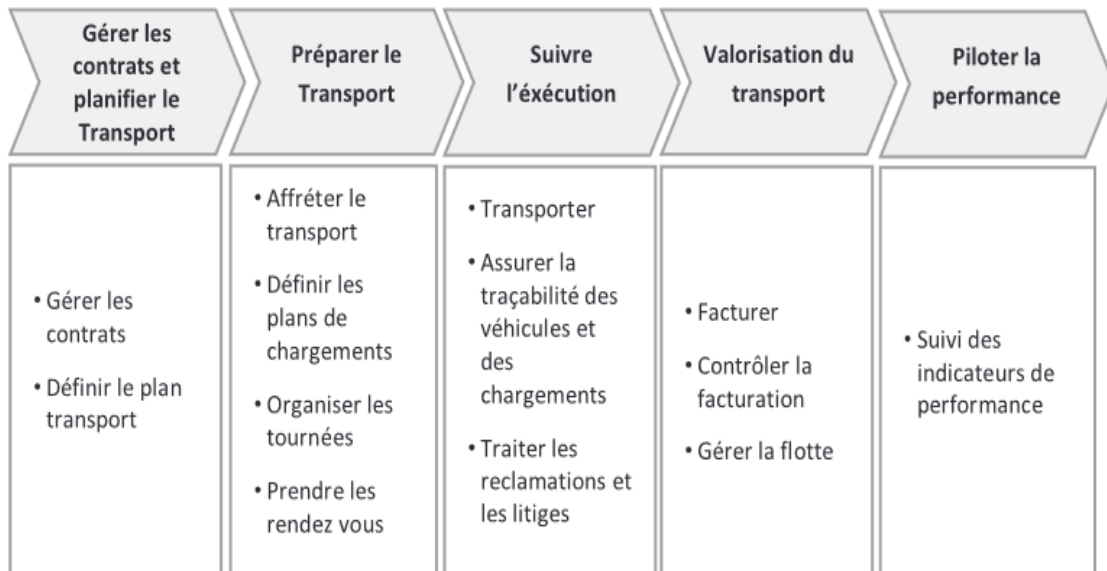
### 2.1.5 Piloter la performance du transport :

Voici quelques-uns des indicateurs de performance mentionnés :

- Taux de remplissage des camions.
- Taux d'émission de CO2.
- Coûts de transport et de distribution.

Ce processus peut être synthétisé dans le schéma suivant :

**Figure N° 1- 7: Processus de gestion du transport**

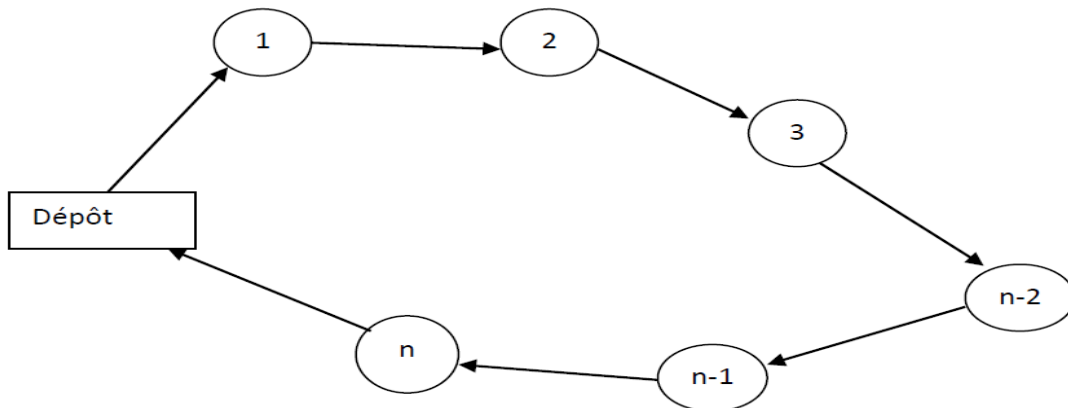


Source : SOULIER(J), *La révolution Supply Chain*, Dunod, 2022, P250, <https://doi-org.snd11.arn.dz/10.3917/dunod.souli.2022.01>

### 2.2 La gestion des tournées de livraison :

Le processus de livraison des marchandises est structuré autour de ce que l'on appelle des tournées, qui sont des trajets organisés et effectués par un transporteur. Ces tournées impliquent habituellement la consolidation de plusieurs livraisons dans un même itinéraire.

Figure N° 1- 8: Tournées de livraison



Source: VENTURELLI (N) et MIANI (P), *Op.cit.*P.78.

## 2.2.1 Les types des tournées :

Les types de tournées peuvent être distingués en deux catégories :<sup>1</sup>

- **Tournée fixe** : Destinée aux flux réguliers tels que la collecte et la distribution, cette tournée de livraison est planifiée avec un circuit et une fréquence constante.
- **Tournée variable** : Ces tournées sont personnalisées, car les trajets sont effectués de manière ponctuelle en réponse aux besoins spécifiques.

## 2.2.2 Organisation des tournées :

Le fait générateur d'une tournée varie selon le type d'activité.<sup>2</sup>

### ✚ Pour la messagerie :

À l'arrivée de la traction tôt le matin, les récépissés sont triés par tournée et les colis sont disposés dans la zone correspondante. Ensuite, les colis sont chargés dans le véhicule de livraison qui part généralement avant 8 heures. Pour le ramassage, Les tournées sont organisées en fonction des demandes de transport des clients transmises par téléphone ou courrier.

<sup>1</sup>LE COURSIER, <https://www.le-coursier.fr/blog/definition-la-tournee-de-livraison>, (Consulté le 12/03/2024 00 :19).

<sup>2</sup> VENTUELLI Nadine et Walter, *Op.cit.*P77.

### Pour l'entreposage ou la distribution :

La planification débute avec la réception de la commande du client. Le processus comprend les étapes suivantes :

- Réception et enregistrement des commandes.
- Tri des commandes par jour de livraison et édition des bons de livraison.
- Organisation des tournées par le responsable et préparation des commandes.
- Départ des véhicules pour leurs tournées le jour prévu.

### 2.2.3 L'optimisation d'une tournée :

Pour améliorer l'efficacité d'une tournée de livraison, il est indispensable de considérer les éléments suivants : <sup>1</sup>

#### ➤ Évaluation des contraintes :

Cela inclut la gestion des chargements ou déchargements, ainsi que l'organisation appropriée des étapes dans l'ordre. De plus, il convient d'estimer avec soin le temps nécessaire pour les opérations de chargement et de déchargement.

#### ➤ Optimisation des coûts :

Cela inclut d'abord la distance totale parcourue, qui influence directement les dépenses en carburant et en temps. Ensuite, il est nécessaire de prendre en compte les frais de péage liés à l'utilisation des autoroutes, des traversées par bacs ou transbordeurs, etc.

Le temps total du parcours est également un facteur crucial à considérer, car il affecte la productivité et peut influencer les coûts indirects tels que les frais de main-d'œuvre.

---

<sup>1</sup> VENTUELLI Nadine et Walter, *Op.cit.*P77.

### **Conclusion du chapitre :**

Au cours des deux sections de ce chapitre, nous avons souligné le rôle de la logistique et de la logistique de distribution dans l'optimisation des activités des entreprises.

Nous avons mis en évidence l'importance du transport de marchandises, qui dépasse largement la simple action de déplacer des objets. Les opérations de transport et les tournées de livraison constituent en effet des éléments essentiels. L'optimisation de ces processus est fondamentale pour améliorer la performance de la logistique aval et réduire les coûts de transport.

Dans le prochain chapitre, nous examinerons comment les systèmes d'information logistique, notamment les systèmes de gestion de transport, peuvent être exploités afin d'optimiser les opérations de transport, dans le but d'assurer une gestion optimale de ces processus.

**Chapitre II : Les TMS au cœur des systèmes d'informations logistiques.**

### **Introduction du chapitre :**

Après avoir acquis les connaissances fondamentales en logistique et transport, ce deuxième chapitre nous conduit vers la gestion du transport à travers les systèmes de gestion. Ces systèmes automatisent les processus de gestion du transport tout en optimisant les tâches et en réduisant les coûts.

En effet, l'intégration et la gestion des systèmes d'information se positionnent désormais comme un pilier stratégique de développement, sollicitant ainsi un ensemble de compétences à la fois managériales, techniques et professionnelles. Un système d'information logistique englobe un ensemble de fonctions et d'applications informatiques visant à traiter les informations logistiques afin de gérer et d'améliorer en permanence la Supply Chain.

Les enjeux de la distribution, de la livraison et la qualité de service exigée par le client créent un contexte de plus en plus complexe auquel les logisticiens doivent constamment s'adapter. Afin de répondre au mieux à ces défis, le recours à un TMS devient indispensable pour gérer efficacement les opérations quotidiennes de transport

Ce chapitre sera structuré en deux parties : la première abordera les systèmes d'informations logistiques, tandis que la seconde se concentrera sur les systèmes d'information appliqués à la gestion du transport.

### Section 01 : Les systèmes d'information logistiques.

Cette section aborde le contexte global des systèmes d'information logistiques, leur classification, leurs fonctionnalités et leurs objectifs. Pour débiter, explorons les concepts fondamentaux de ces systèmes.

#### **1 Système, Information et système d'information :**

##### **1.1 Le système :**

###### **1.1.1 Définitions :**

Robert a défini le système comme : « *Un ensemble organisé, il n'est pas une simple juxtaposition d'éléments ; les différents éléments sont articulés, combinés pour répondre à des exigences précises d'acquisition, de traitement, de stockage, de communication d'informations.* »<sup>1</sup>

Selon Michel et Laurent le système est « *Un outil de modélisation permettant de représenter et d'analyser des complexes d'éléments caractérisés par leur nombre élevé et un réseau de relation imbriquées* ».<sup>2</sup>

À partir de ces deux définitions, on peut conclure que les deux auteurs ont une approche complémentaire du concept de système. En combinant ces deux perspectives, on peut voir le système comme à la fois une structure organisée et un outil d'analyse pour comprendre des réalités complexes.

###### **1.1.2 Les propriétés d'un système :**

Les caractéristiques d'un système incluent <sup>3</sup>:

- **Téléonomie** : Le système est conçu pour atteindre des objectifs spécifiques.

---

<sup>1</sup> REIX (R), *Système d'information et management des organisations*, édition Vuibert, 5ème édition, France, 2005, P.76.

<sup>2</sup> DARBELET (M) et IZARD (L), *Notions fondamentales de gestion d'entreprise*, édition Foucher, France, 1995, P.262.

<sup>3</sup> BOUGHAR(M), *Le rôle du système d'information dans l'optimisation des opérations d'entrepôts logistique BOMARE COMPANY*, Mémoire de master en science commerciales option distribution & SCM, Alger, EHEC, 2016, P08.

- **Équifinalité** : Les systèmes peuvent atteindre leurs objectifs de différentes manières et à partir de différents points de départ.
- **Variété** : La capacité d'un système à s'auto-organiser et à s'adapter à des situations variées demande une variété et une complexité similaires à celles du système lui-même.
- **Ouverture** : Les systèmes sont en relation continue avec leur environnement, entraînant une influence mutuelle.
- **Interaction** : Les éléments d'un système interagissent constamment, révélant ainsi des liens de dépendance entre eux.

### 1.1.3 Les types d'un système :

On peut distinguer deux types de système : <sup>1</sup>

- **Un système ouvert** : est un système qui peut échanger de l'énergie et de la matière avec son environnement externe. Cela signifie qu'il peut recevoir des entrées d'énergie et de matière de l'extérieur, et également en libérer.
- **Un système fermé** : est un système qui peut seulement échanger de l'énergie avec son environnement, mais pas de matière. Dans ce cas, le système peut recevoir de l'énergie de l'extérieur ou en perdre, mais il ne permet pas de flux de matière entrant ou sortant.

## 1.2 L'information :

### 1.2.1 Définitions :

*Robert a défini l'information comme un « ensemble des renseignements obtenus par quelqu'un, action de s'informer, de prendre renseignements. »<sup>2</sup>*

*Et selon Pascal et autre « L'information est plus qu'une source parmi d'autres. Elle devient même aux yeux des spécialistes la ressource essentielle, source de pouvoir politique et clé de la réussite économique. »<sup>3</sup>*

Les deux définitions de l'information mettent en évidence son importance dans divers contextes.

---

<sup>1</sup> PERCHE(A), UNISCIEL,

[https://uel.unisciel.fr/chimie/chimther/chimther\\_ch02/co/apprendre\\_ch2\\_02.html](https://uel.unisciel.fr/chimie/chimther/chimther_ch02/co/apprendre_ch2_02.html) (Consulté le 20/03/2024 à 12 :14)

<sup>2</sup> REIX (R), *Op.cit.*P.43.

<sup>3</sup> VIDAL(P) et autre, *Systèmes d'information organisationnels*, PEARSON EDUCATION, France, 2005, P11.

On peut résumer ces définitions comme suit :

- ❖ L'information est vue comme bien plus qu'une simple source de renseignements, mais comme une ressource de pouvoir et de réussite économique.
- ❖ Elle est également décrite comme une communication de changement d'état dans un processus en cours, soulignant ainsi sa nature dynamique et évolutive.

### 1.2.2 Les types de l'information :

L'information revêt une importance essentielle dans notre société contemporaine, et sa classification adéquate nous permet de l'exploiter de manière optimale. Il existe divers types d'informations, parmi lesquels on peut mentionner :<sup>1</sup>

- **Données quantitatives** : Ce type d'informations se réfère à des données numériques et des mesures objectives (quantités, statistiques). Elles sont primordiales dans des domaines de la comptabilité, la finance et la recherche scientifique.
- **Données qualitatives** : Les informations qualitatives se distinguent des informations quantitatives par leur caractère subjectif et leur impossibilité de mesure numérique. Elles offrent des détails et des descriptions
- **Données primaires** : Les données primaires sont collectées directement à partir de recherches ou d'expériences originales, les rendant ainsi précieuses, récentes et fiables. Elles incluent des entretiens, des enquêtes,...
- **Données secondaires** : Les données secondaires sont obtenues à partir de sources existantes telles que des rapports, des livres. En opposition aux données primaires. Elles sont utilisées pour corroborer les informations primaires.
- **Données internes** : Il s'agit des données qui font référence aux informations produites à l'intérieur d'une entreprise, comme les rapports financiers et les registres d'inventaire. Elles sont cruciales pour la prise de décision et la gestion efficace des ressources.
- **Données externes** : Les données externes, provenant de sources extérieures à l'entreprise (rapports de marché, les analyses de concurrents). Elles sont essentielles pour rester informé et prendre des décisions correctes.

---

<sup>1</sup> POLARIDAD.ES, <https://polaridad.es/fr/cuales-son-los-tipos-de-informacion/>(Consulté le 20/03/2024 12 :59).

### **1.2.3 Rôle de l'information :**

Le rôle de l'information dans le fonctionnement d'une organisation est primordial, car elle permet de :<sup>1</sup>

- Simplifier le processus de prise de décision et obtenir un avantage concurrentiel.
- Minimiser l'incertitude et optimiser le fonctionnement interne.
- Accorder une liberté de choix.
- Renforcer la cohésion au sein de l'organisation.
- Guider l'entreprise de manière efficace.

### **1.3 La notion de système d'information :**

#### **1.3.1 Définitions :**

Une définition traditionnelle donnée par Robert (1998) énonce qu' : « Un système d'information est un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédures permettant d'acquérir, de traiter, de stocker, de communiquer des informations (sous formes de données, textes, images, sons, etc.) dans des organisations ». <sup>2</sup>

Selon David et Valérie le SI est définit comme un « L'ensemble des méthodes, techniques et outils pour la mise en place et l'exploitation de la technologie informatique nécessaire aux utilisateurs et à la stratégie de l'entreprise. » <sup>3</sup>

Cette variété de perspectives témoigne de la complexité et de la portée des systèmes d'informations dans différents contextes. Il est donc essentiel d'approfondir nos connaissances sur cette partie afin de mieux appréhender leurs rôles et leurs impacts dans les organisations et la gestion.

---

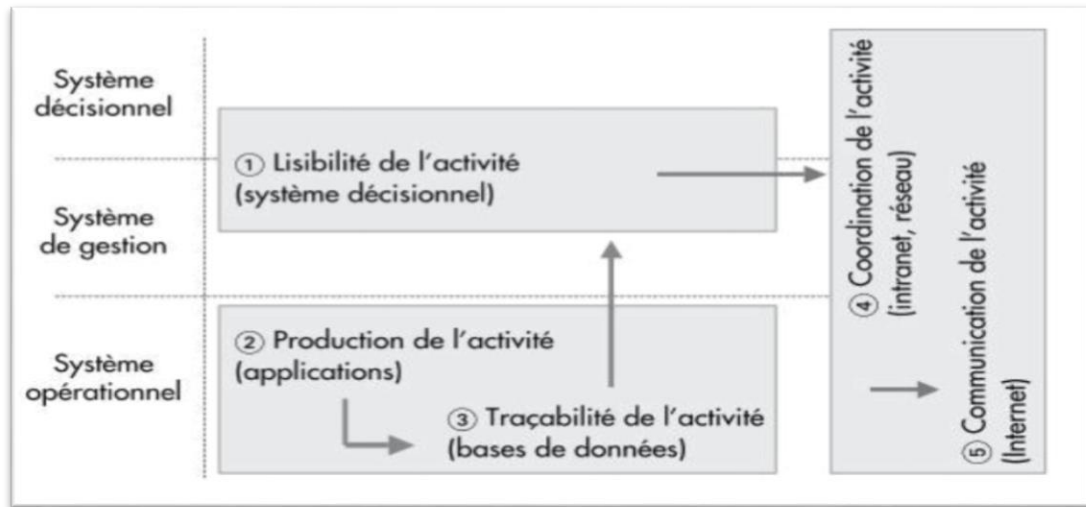
<sup>1</sup> GRENIER(C) et MOINE (C), *Construire le système d'information*, édition Foucher, paris, 2003, PP.11-12.

<sup>2</sup> REIX (R), Op.cit.P.03.

<sup>3</sup> AUTISSIER (D) et DELAYE (V), *Mesurer la performance du système d'information*, édition d'organisation, France, 2008, P.49.

## 1.3.2 Les objectifs du SI :

Figure N° 2- 1: Les objectifs du SI.



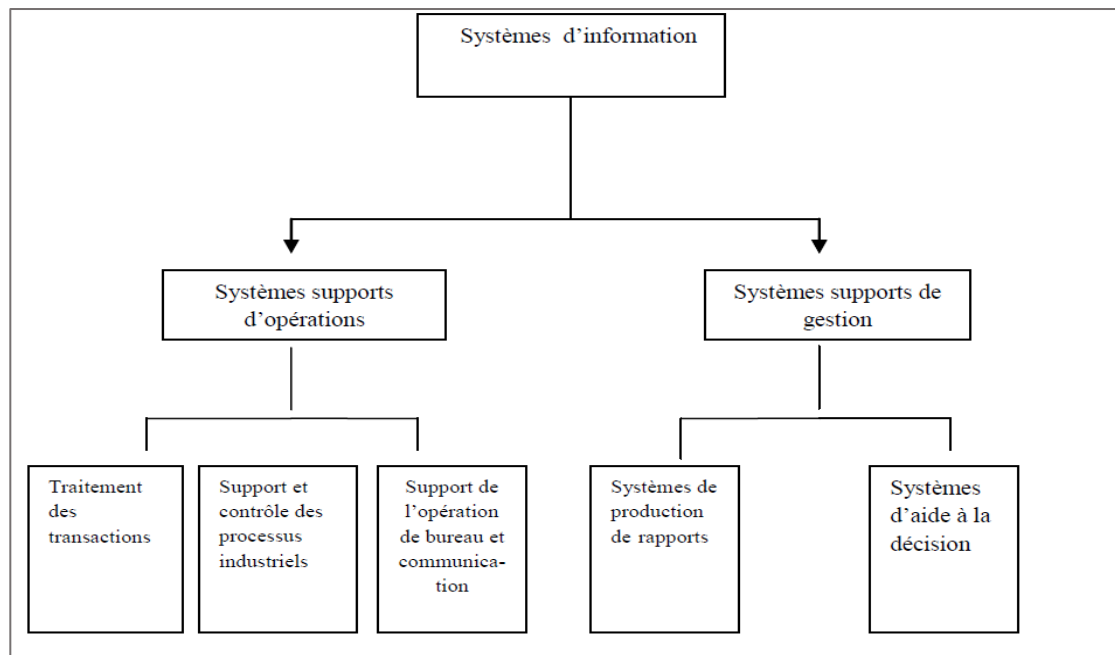
Source : AUTISSIER (D) et DELAYE (V), *Ibid.*P.60.

On peut expliquer ce schéma comme suit :

Les objectifs d'un système d'information englobent,

- **Lisibilité de l'activité (Système décisionnel) :** Les systèmes décisionnels permettent de collecter, d'analyser et de présenter les données pour aider les décideurs à prendre des décisions.
- **Production de l'activité :** Cela comprend la gestion des processus de fabrication, des services ou des transactions commerciales. Améliorant la productivité de l'organisation.
- **Traçabilité de l'activité (Base de données) :** consiste à suivre et à enregistrer toutes les étapes et les événements liés à l'activité donc les bases de données sont essentielles pour faciliter la recherche et l'analyse des données.
- **Coordination de l'activité (Intranet, Réseau) :** les réseaux internes permettent le partage rapide et sécurisé d'informations, de documents et de ressources entre les membres de l'entreprise. Cela favorise une meilleure coordination des activités.
- **Communication de l'activité (Internet) :** Enfin, les sites web, les plateformes en ligne et les médias permettent de diffuser des informations sur les produits, et cela contribue à renforcer la visibilité de l'entreprise, à fidéliser la clientèle.

Figure N° 2- 2: Les types des systèmes d'information.



Source : REIX(R), *Systèmes d'information et management des organisations*, 4ème, Vuibert, p80.

### 1.3.3 Le rôle du SI :

Le rôle du système d'information peut être décomposé en trois parties principales :<sup>1</sup>

- **Collecte et appropriation des données** : Cette fonction implique la gestion de l'ensemble des données reçues par l'entreprise, provenant de diverses sources et sous différentes formes.
- **Stockage et traitement des informations** : Cette fonction est divisée en deux étapes : la première consiste à organiser les données pour en créer une information utile à stocker, tandis que la seconde implique d'agir sur l'information stockée.
- **Diffusion des informations utiles et assistance à leur exploitation** : Cette diffusion s'effectue à travers divers moyens techniques, souvent localisés, mais parfois fortement décentralisés. Ces moyens comprennent l'affichage, l'impression et la sauvegarde de l'information sur différents supports.

<sup>1</sup> ANGOT(H), *Le système d'information de gestion automatisé*, De Boeck Supérieur, 5<sup>ème</sup> édition, 2006, P127. <https://doi-org.sndll.arn.dz/10.3917/dbu.angot.2006.01>

**2 Les systèmes d'information logistique :**

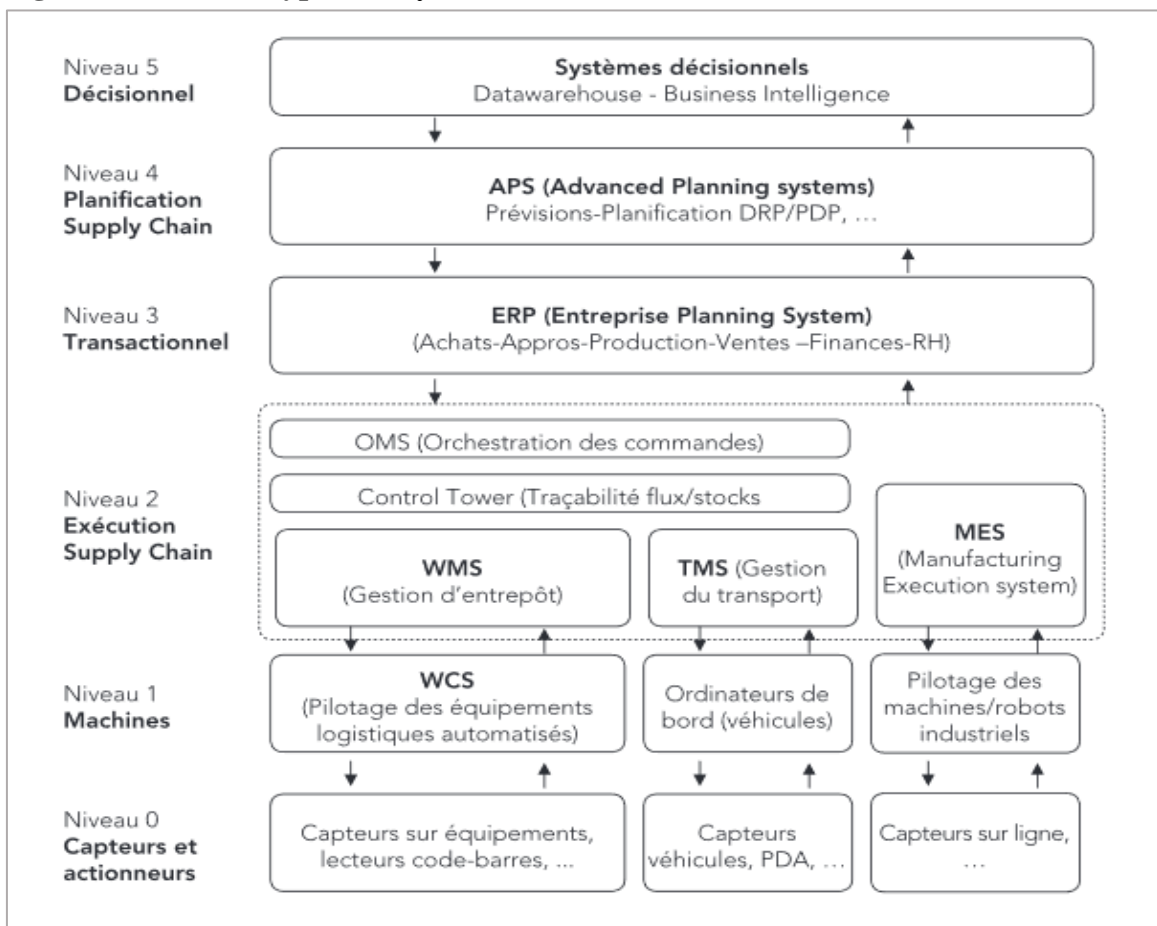
Étant donné qu'on a bien défini la logistique dans le premier chapitre, nous sommes maintenant en mesure de définir les systèmes d'information logistiques.

**2.1 Définition :**

Les systèmes d'information logistiques peuvent être définis comme un ensemble d'outils qui participent à l'organisation et à la gestion de toutes les activités de la chaîne logistique dans le but de favoriser la prise des décisions grâce à une intégration accrue des informations.

Pour les outils utilisés pour optimiser la gestion de la chaîne logistique, on trouve une gamme variée de logiciels spécialisés. Ces logiciels sont conçus pour répondre aux besoins spécifiques de différents secteurs.

**Figure N° 2- 3: Les types des systèmes d'information.**



Source : SOULIER(J), *Op.cit* :P383.

**2.2 Les ERP :**

➤ **Définition :**

Les ERP, également connus sous le nom PGI, sont des solutions logicielles qui facilitent l'intégration complète des diverses fonctions d'une entreprise au sein d'un système d'information centralisé.<sup>1</sup>

➤ **Les caractéristiques de l'ERP :**

Les caractéristiques de l'ERP comprennent :<sup>2</sup>

- Une administration centralisée.
- Une interface utilisateur uniforme.
- Une approche modulaire des fonctionnalités.

➤ **Les fonctionnalités des ERP :**

Les fonctionnalités principales d'un ERP incluent:<sup>3</sup>

- Automatisation de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, y compris les intégrations avec les systèmes fournisseurs.
- La gestion en temps réel de la comptabilité analytique pour les entreprises présentant de multiples départements.
- Uniformisation des procédures administratives dans l'ensemble des départements de l'entreprise.
- Fourniture automatisée d'informations de gestion (comptabilité, achats, stocks, production, etc.) aux cadres et décideurs.
- Génération automatisée de propositions de planification des tâches pour tous les départements en fonction des exigences intégrées dans le système.

### 2.3 Les SCE :

Ils visent à améliorer l'efficacité du processus de traitement des commandes, Ils englobent généralement trois fonctions principales:<sup>4</sup>

- Gestion de l'entreposage (Warehouse Management System - WMS).

---

<sup>1</sup> LEMAIRE (L), Système de gestion intégré, édition Laissions, France, 2003. P.15.

<sup>2</sup> VIDAL(P) et autre, Op.cit. P153.

<sup>3</sup> LEMAIRE (L), Op.cit. P.18.

<sup>4</sup> GRATACAP(A), MEDAN(P), *Management de la production: Concepts, Méthodes, Cas, Dunod, 4eme édition, 2013, P278.* <https://doi-org.snd11.arn.dz/10.3917/dunod.grata.2013.01>

- Gestion des transports (Transport Management System - TMS).
- Gestion des commandes (Advanced Order Management - AOM).

### **2.3.1 WMS :**

Il s'agit d'un logiciel qui permet de gérer le stockage et les opérations dans un entrepôt, tout en optimisant la gestion et les délais de la chaîne logistique.

#### ➤ **Les fonctionnalités d'un WMS :**

Un système de gestion d'entrepôt (WMS) offre une gamme de fonctionnalités de base pour la gestion efficace d'un entrepôt :<sup>1</sup>

- Organisation des données essentielles de l'entrepôt (les emplacements).
- Traitement des réceptions (la planification des RDV, la réception des marchandises, etc).
- Gestion des flux (le cross-docking).
- Gestion et optimisation des ressources (humaines, matérielles).
- Gestion des expéditions (la préparation des commandes avec l'impression des étiquettes).

### **2.3.2 TMS:**

Un système de gestion des transports (TMS) est un logiciel spécialisé dans la coordination du transport de marchandises. Il offre aux opérateurs la possibilité de planifier leurs activités, de superviser leur flotte, d'assigner des missions aux conducteurs et d'optimiser les itinéraires.

Nous examinerons ce point plus en détail dans la deuxième section, en apportant davantage d'informations.

### **2.3.3 AOM:**

La Gestion Avancée des Commandes (AOM) est un processus en deux ou trois étapes qui simplifie le traitement des commandes, de la réception à l'expédition.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> LE MOIGNE(R), Op.cit.P247.

<sup>2</sup> CADACUS Solutions, <https://www.cadacussolutions.com/tutorials/advanced-order-management-aom/aom-solution-tutorial-operation> (Consulté le 05/04/2024 13:47).

Dans la première étape, la compilation, toutes les commandes en cours sont analysées en fonction des paramètres définis et hiérarchisées pour déterminer les allocations suggérées

La deuxième étape consiste en le processus d'allocation, où un écran visuel affiche toutes les informations de la compilation pour le spécialiste de la commande ou toute autre personne responsable de l'attribution des stocks. Une fois les commandes sélectionnées pour l'expédition, les allocations proposées sont appliquées, et un document de cueillette peut être imprimé pour le service des expéditions.

La troisième étape, facultative, permet au chef de l'entrepôt de décider l'ordre d'impression des tickets de prélèvement ou de les retenir, en fonction des besoins.

#### **2.4 Les APS ou SPA:**

Un système de planification avancée (APS) est une solution logicielle dédiée à la planification de la production. Généralement l'APS utilise des algorithmes mathématiques pour anticiper et coordonner les niveaux de stock.

##### **➤ Les caractéristiques des APS:**

Le système APS se distingue principalement par les trois aspects suivants:<sup>1</sup>

- **La planification intégrale de la chaîne :**

Visé à renforcer la coordination entre les entreprises et à fournir aux décideurs une vision claire de leur capacité à répondre à une demande imprévisible.

- **L'optimisation :**

L'optimisation consiste à définir les objectifs et les contraintes des divers problèmes de planification, ainsi qu'à utiliser des méthodes d'optimisation précises pour améliorer la performance et réduire les coûts.

- **Un système de planification hiérarchique :**

Qui vise à trouver un compromis entre un système monolithique, qui planifie toutes les tâches simultanément, et un système de planification, qui ne permet pas d'atteindre l'optimum.

---

<sup>1</sup> HAMMAMI(A), *Modélisation technico-économique d'une chaîne logistique dans une entreprise*, Thèse pour l'obtention du grade de docteur en génie industriel, P41.

Les fonctions d'un APS sont couramment utilisées dans la gestion des chaînes logistiques et des entreprises en général :

- L'APS introduit une innovation en séparant les données de gestion des processus de planification.
- Ils sont utilisés pour la planification, l'ordonnement et la prévision, en se basant sur les données extraites de l'ERP.
- Les APS utilisent des méthodes statistiques, tandis que pour la planification et l'ordonnement, ils utilisent des algorithmes d'optimisation mathématiques.

### 2.5 Les MRP:

C'est une planification centralisée des capacités de production et des flux de composants, visant à atteindre des flux globaux optimaux. Le MRP améliore l'efficacité des flux de production en utilisant trois types d'informations : les prévisions commerciales, les données techniques et les contraintes d'approvisionnement.<sup>1</sup>

#### ➤ **Voici l'évolution historique du système MRP :**<sup>2</sup>

- En 1965, le **MRP "0"** (Materiel Requirements Planning) : est introduit, représentant initialement une méthode de calcul des besoins en composants.
- En 1971, le **MRP "1"** (Material Requirements Planning) : est développé, constituant un système à boucles fermées pour réguler la production (la charge et de la capacité).
- En 1979, le **MRP "2"** (Manufacturing Resources Planning) : est introduit, étendant la portée du MRP à l'ensemble des ressources de production de l'entreprise.
- En 1995, l'**ERP** (Enterprise Resources Planning) : est introduit, couvrant de manière intégrée l'ensemble des flux matières et financiers de l'entreprise.

#### ➤ **L'objectif du MRP :**

Le MRP offre la capacité de calculer, en se basant sur les demandes anticipées des clients et pour chaque période donnée<sup>3</sup> :

---

<sup>1</sup> SOHIER(J) et SOHIER(D), *Op.cit.*P135.

<sup>2</sup> JAVEL (G), *Organisation et gestion de la production*, DUNOD, 4<sup>ème</sup> édition, Paris, 2010, Pp164-166.

<sup>3</sup> MEDAN(P) et GRATACAP(A), *Logistique et Supply Chain Management*, *Op.cit.*P207

- Calculer les quantités précises à produire pour chaque composant du produit fini (OF).
- Déterminer les quantités exactes à commander auprès des fournisseurs (ordres d'achat).
- Élaborer les plans de charge pour les ateliers de fabrication.

## 2.6 Les MES:

Les MES, ou Systèmes d'Exécution de la Fabrication (Manufacturing Execution System), utilisent les gammes et les nomenclatures pour lier les fournisseurs de composants, les produits, les ordres de fabrication et les commandes.<sup>1</sup>

### ➤ Les fonctionnalités d'une solution MES :

Les fonctionnalités de MES peuvent être résumées de la manière suivante :<sup>2</sup>

- Collecte et acquisition des données.
- Ordonnancement et Analyse des performances.
- Gestion du (personnel, procédé, la qualité, ressource).
- Cheminement des produits et des lots.
- Traçabilité des produits et généalogie.

## 2.7 Le CRM :

Le CRM, ou gestion de la relation client, est une démarche stratégique et opérationnelle visant à identifier, acquérir et fidéliser les clients, en utilisant une gamme d'outils et de pour répondre à leurs besoins, assurant ainsi leur satisfaction et leur fidélité.

### ➤ Les fonctionnalités du CRM :

Les stratégies de type CRM s'appuient sur cinq fonctionnalités fondamentales :<sup>3</sup>

- Classer et segmenter les clients en fonction des transactions effectuées.
- Personnaliser les interactions pour favoriser une relation proche avec chaque client.
- Répondre aux besoins des clients en utilisant une base de données centralisée.
- Fidéliser la clientèle en accordant une attention particulière à leurs exigences.

---

<sup>1</sup> GRATACAP (A), MEDAN (P), *Op.cit.*P279.

<sup>2</sup> Astree Software, <https://www.astree-software.fr/conseils/mes/manufacturing-execution-system/> (Consulté le 05/04/2024 16:42).

<sup>3</sup> VIDAL(P) et autre, *Op.cit.*P148.

- Maximiser la rentabilité en classant les clients par valeur.

➤ **Les objectifs de CRM :**

Les principaux objectifs des CRM comprennent :<sup>1</sup>

- Renforcer la fidélité des clients en offrant un service de qualité.
- Personnaliser le service client, Grâce à un accès facilité aux informations clients.
- Optimiser l'efficacité et réduire les coûts des activités marketing.

## 2.8 L'EAI :

Les EAI (Enterprise Application Integration), ou intégration des applications d'entreprise Il s'agit des logiciels qui connectent différents ensembles d'applications commerciales électroniques. Il offre aux utilisateurs la possibilité de modéliser les processus commerciaux impliqués dans les interactions entre ces applications. Il facilite la communication entre les applications et les services de messagerie<sup>2</sup>.

➤ **Les grandes fonctionnalités des EAI :**

Les principales fonctionnalités des EAI sont les suivantes :<sup>3</sup>

- Gestion des flux de communication pour garantir la remise des messages.
- La connexion aux systèmes de gestion de bases de données et aux ERP.
- Transformation des données pour les rendre compatibles entre elles.
- Gestion des processus pour assurer une orchestration efficace des opérations.
- Interfaçage avec une large gamme d'options, permettant l'interopérabilité avec différents types de fichiers de modes de transport.

## 2.9 EDI :

Yves et Michel ont défini l'EDI comme étant la « *Mise en place entre entreprises et à l'intérieur d'entreprises ou de groupes participant à une Supply Chain, de scénarios normalisés d'opérations et de transferts d'informations à l'aide de protocoles, langages, normes de télécommunications ou de codes à barres, etc., permettant de réaliser, suivre et contrôler des*

---

<sup>1</sup> VIDAL(P) et autre, *Op.cit.* P147.

<sup>2</sup> LEFEBURE (R) et VENTURI (G), « *Gestion de la relation client* », éditions Eyrolles, France, 2005, P182.

<sup>3</sup> VIDAL(P) et autre, *Op.cit.* P159.

*transferts de marchandises avec tout leur accompagnement technique (transport et manutention), commercial et financier en réalisant chaque fois que possible les transferts de données d'ordinateur à ordinateur»<sup>1</sup>*

Donc on peut déduire que L'EDI, est un système de communication normalisé utilisé entre entreprises. Son but principal est de simplifier les opérations commerciales en automatisant les échanges d'informations.

➤ **Les Principes de l'EDI :**

Les principes de l'Échange de Données Informatisées (EDI) exigent que les entreprises préalablement déterminent <sup>2</sup>:

- Les données à échanger et leur format de transmission
- Les canaux de communication.
- Les actions à prendre avec ces données et les normes à suivre.

➤ **L'objectif de l'EDI :**

Il permet : <sup>3</sup>

- Amélioration des relations entre partenaires :
- Informer le client des principales caractéristiques des livraisons.
- Réduction des coûts pour les PME.
- Accès aux mêmes avantages que l'EDI traditionnel, mais via le web.

## **2.10 Système d'identification :**

On peut définir les systèmes d'identification comme les technologies utilisés pour reconnaître et suivre les produits dans les processus logistiques. Cela inclut notamment l'utilisation de codes à barres et de la RFID, qui permettent de faciliter leur identification et leur contrôle.

---

<sup>1</sup> PIMOR (Y) et FENDER(M), *LOGISTIQUE : Production, Distribution, Soutien*, DUNOD, 5<sup>ème</sup> édition, Paris, 2005, P.672.

<sup>2</sup> PIMOR (Y) et FENDER(M), *Ibid.*P.674.

<sup>3</sup> MEDAN(P) et GRATACAP(A), *Logistique et Supply Chain Management*, Op.cit.P217.

**2.10.1 Système RFID :**

Les fonctionnalités offertes par la RFID sont variées et influent sur l'efficacité opérationnelle des entreprises. Elles peuvent être catégorisées de la manière suivante <sup>1</sup>:

➤ **Gestion des stocks :**

La RFID permet une gestion des stocks en temps réel grâce à la transmission instantanée des données vers le système d'information. Cela facilite la localisation précise des produits, réduisant ainsi les erreurs de stockage ou de localisation.

➤ **Contrôle des marchandises :**

La RFID simplifie les processus de réception avec une seule étiquette RFID nécessaire pour toute la chaîne, les contrôles peuvent se concentrer davantage sur la qualité des produits.

➤ **Traçabilité optimisée :**

La technologie RFID assure une traçabilité complète des produits, de leur origine à leur destination finale. Améliorant ainsi la surveillance des produits.

**2.10.2 Système de code à barres :**

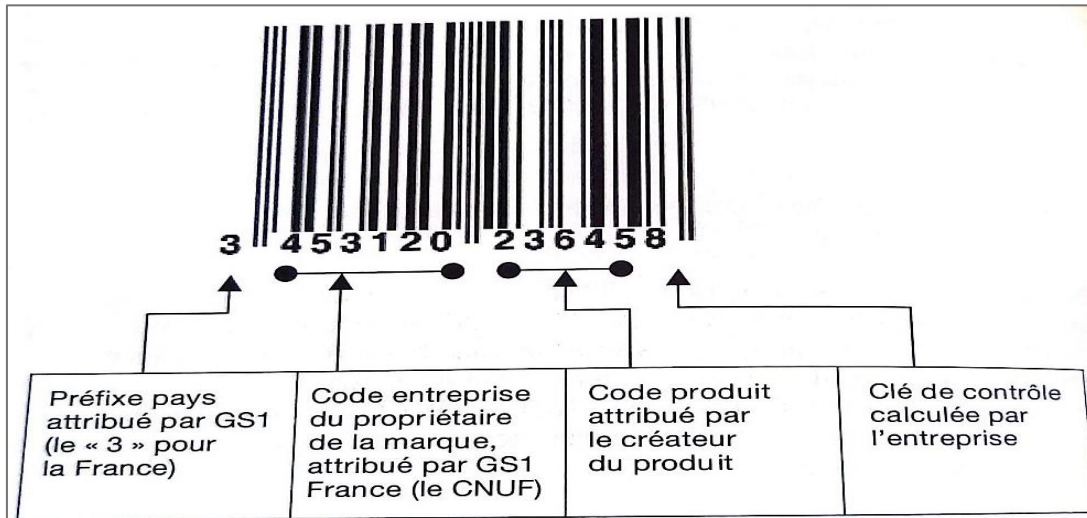
Les codes-barres représentent des données numériques ou alphanumériques sous la forme de symboles constitués de barres et d'espaces dont l'épaisseur varie selon la symbologie utilisée et les données encodées.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> MEDAN (P) ET GRATACAP (A), *Logistique et Supply Chain Management*, Op.cit. P221.

<sup>2</sup> KOLLA(F), *L'impact de la gestion automatisée des entrepôts sur les opérations logistiques Numilog*, Mémoire de Master en Sciences Commerciales, SCM, Alger, EHEC, 2018, P56.

Figure N° 2- 4: Code a barre.



Source : MEDAN(P) et GRATACAP(A), *Logistique et Supply Chain Management*, Op.cit.P214.

### 2.11 L'importance du SI dans la logistique :

On peut synthétiser l'importance des SI dans le domaine logistique dans les points suivants : <sup>1</sup>

- Fournir aux gestionnaires des données opérationnelles sur le marché.
- Garantir une planification optimale des ressources et réduire les retards.
- Améliorer l'efficacité temporelle des processus et des opérations.
- Offrir des informations précises sur la gestion des entrepôts.
- Sélectionner le mode de transport le plus adapté.
- Améliorer la traçabilité des opérations.

<sup>1</sup> KOLLA(F), *Ibid.* P57.

**Section 02 : La gestion du transport à travers l'utilisation des TMS.**

Dans cette deuxième section, nous explorerons les systèmes de gestion de transport, en examinant leurs concepts fondamentaux, leurs fonctionnalités, ainsi que leur importance dans l'optimisation des opérations de transport. Par la suite, nous examinerons les principaux leaders de ce domaine.

**1 Fondements des systèmes de gestion de transport (TMS) :****1.1 Définition :**

*Selon Rémy « Un système de gestion du transport (transportation management system ou TMS) est un logiciel qui permet de planifier, de gérer et de suivre au mieux les opérations de transport »<sup>1</sup>*

DE BARY et MOREAU ont défini le TMS comme étant « *un système d'information ayant pour but d'assister la gestion du transport. Il permet d'optimiser les plans de transport, d'avoir une meilleure vision des coûts ou encore de suivre la marchandise* »<sup>2</sup>

*« Les systèmes de gestion de transport est une catégorie de logiciels qui aide à la planification et à l'exécution de la circulation physique des marchandises »<sup>3</sup>*

En combinant ces trois définitions, les TMS sont des systèmes informatiques spécialisés dans la gestion complète du transport, visant à planifier, gérer et suivre efficacement le déplacement des marchandises. Leur importance réside dans leur capacité à faciliter une gestion logistique fluide et optimisée, contribuant ainsi à l'efficacité opérationnelle des entreprises.

**1.2 Les modèles des TMS :**

Nous disposons de deux principaux modèles de TMS, à savoir <sup>4</sup>:

- **Modèle TMS On-Site :**

---

<sup>1</sup> LE MOIGNE (R), Op.cit.P282.

<sup>2</sup> DE BARY(M), MOREAU(T), *La Supply Chain: 60 outils pour améliorer ses pratiques*, Vuibert, 2017, P213. <https://doi-org.snd11.arn.dz/10.3917/vuib.deba.2017.01>

<sup>3</sup> Altexsoft, <https://www.altexsoft.com/blog/transportation-management-system/> (Consulté le 28/04/2024 à 21 : 14).

<sup>4</sup> TRINITY LOGISTICS, <https://trinitylogistics.com/wp-content/uploads/2017/04/What-is-a-TMS-Whitepaper> (Consulté le 24/04/2024 à 10 :49).

Avec les TMS sur site, les expéditeurs acquièrent des licences logicielles et installent le programme sur chaque ordinateur interne de leur entreprise. La gestion et la maintenance du logiciel sont assurées par le service informatique interne, incluant les mises à jour qui sont gérées en interne. Les mises à niveau vers les dernières versions sont généralement nécessaires toutes les quelques années, ce qui peut être coûteux et exigeant en ressources. Le délai entre le lancement et la mise en service varie considérablement, souvent de trois à 12 mois ou plus, en raison de la complexité des installations multi-sites et des personnalisations.

- **Modèle TMS basé sur le cloud :**

Les TMS basés sur le cloud sont accessibles en ligne, permettant aux utilisateurs de se connecter depuis n'importe où avec une connexion Internet et un navigateur Web. Ces systèmes sont gérés et maintenus par le fournisseur TMS, avec des mises à jour qui sont effectuées constamment et automatiquement. Les modèles basés sur le cloud nécessitent généralement moins de ressources internes et offrent des délais de mise en service plus rapides, typiquement entre six et 12 semaines pour l'installation et l'intégration, réduisant ainsi la charge sur les services informatiques internes.

### **1.3 Les composantes du TMS :**

Les composantes du TMS comprennent l'approvisionnement en transport, Gestion de la capacité et de la performance, conception du réseau et planification des itinéraires :<sup>1</sup>

- **La gestion des capacités :**

La gestion de la capacité englobe la gestion à la fois à court terme et à long terme. La planification à long terme de la capacité est étroitement liée aux systèmes de planification et de contrôle, qui fournissent un cadre pour la planification des ventes et des opérations.

La stratégie de capacité est classée en fonction de trois variables principales : le type de capacité nécessaire, la quantité de capacité à ajuster (à augmenter ou à réduire), et le moment des ajustements de capacité.

- **La gestion de la performance :**

---

<sup>1</sup> YING (J), LINGXIAO(C), Transportation management system in china, Travail de thèse Domaine Logistique, Faculté d'ingénierie et de développement durable, 2012, P17.

Cela consiste à réaliser les tâches avec excellence, à partager une compréhension claire des objectifs à atteindre, à développer les compétences des individus pour les accomplir, à leur fournir le soutien nécessaire, et à les guider afin qu'ils puissent exprimer tout leur potentiel, au bénéfice à la fois de l'individu et de l'organisation.

➤ **La planification des itinéraires :**

La planification des itinéraires est un processus complexe qui vise à trouver rapidement des itinéraires appropriés pour les livraisons, deux méthodes sont généralement utilisées pour gérer cette complexité.

La première méthode, appelée méthode de balayage géographique, consiste à planifier les itinéraires en suivant un parcours linéaire. Ce processus se poursuit jusqu'à ce que certaines contraintes, telles que le plein du véhicule ou l'épuisement du carburant, soient atteintes.

La deuxième méthode, la méthode de la matrice d'économies, comprend plusieurs étapes. Tout d'abord, les livraisons FTL (camions chargés à pleine capacité) sont identifiées. Ensuite, une matrice de distance est élaborée pour évaluer les distances entre chaque paire de clients.

#### **1.4 Les fournisseurs de systèmes de gestion de transport :**

Le paysage des fournisseurs de TMS est en constante évolution, avec l'émergence de nouvelles technologies et l'obsolescence des anciennes. En général, on peut distinguer deux catégories principales de fournisseurs :<sup>1</sup>

- **Entreprises « Software » :**

Ces éditeurs de logiciels fournissent des TMS sous forme de logiciel sur site ou basé sur le cloud, en tant que module autonome ou, de plus en plus souvent, intégré dans un progiciel de planification des ressources de l'entreprise. La plupart des TMS de cette catégorie sont des solutions autonomes conçues pour s'intégrer aux ERP et permettre la connectivité avec les fournisseurs et les clients. Le modèle de TMS basé sur le cloud est en plein essor, car de nombreuses entreprises voient l'avantage d'avoir accès à leur chaîne d'approvisionnement 24 heures sur 24 et de n'importe où.

- **Fournisseurs de solutions logistiques / 3PL :**

---

<sup>1</sup> TRINITY LOGISTICS, <https://trinitylogistics.com/wp-content/uploads/2017/04/What-is-a-TMS-Whitepaper> Consulté le 24/04/2024 à 10 :49)

Les prestataires de services logistiques tiers (3PL) jouent un rôle significatif dans le paysage des TMS, proposant une plateforme TMS plus complète permettent aux utilisateurs de piloter le système pour les transporteurs en appuyant sur des boutons. Bien que ces offres soient quelque peu uniques, elles deviennent de plus en plus courantes. Les solutions 3PL déploient généralement du personnel opérationnel et des responsables de compte pour offrir une assistance en matière de capacité et de fonctionnalité TMS.

### **1.5 Les fonctionnalités fondamentales des TMS :**

Les systèmes de gestion de transport offrent une gamme étendue de capacités, parmi lesquelles on peut citer :<sup>1</sup>

- **Choix des fournisseurs de services de transport :**

Sélection des transporteurs les mieux adaptés et ça nécessite généralement une évaluation minutieuse des capacités et des performances des transporteurs potentiels, y compris leur expérience et leur réputation. En fonction de ces critères, les entreprises peuvent choisir les partenaires de transport les plus appropriés pour répondre à leurs besoins

- **Planification des itinéraires d'expédition :**

La démarche consiste d'abord à analyser les exigences de chaque envoi, telles que la destination et le délai de livraison, puis à sélectionner les itinéraires les plus efficaces en tenant compte de facteurs comme la distance, le temps de trajet et les conditions routières.

- **Surveillance des flottes de véhicules :**

Cela comprend la supervision en temps réel de l'emplacement des véhicules, le suivi des itinéraires, la gestion des temps d'arrêt et des retards éventuels, ainsi que la communication avec les conducteurs pour s'assurer que les livraisons sont effectuées en temps opportun et en toute sécurité.

- **Optimisation du chargement des véhicules :**

L'optimisation du chargement des véhicules vise à maximiser l'utilisation de l'espace disponible à bord des véhicules, en minimisant les espaces vides et en évitant les surcharges.

- **Évaluation de la performance du transport :**

---

<sup>1</sup> Journal of transportation management, Volume 18, Article 14, Publie le 04/01/2007, P24.

Cela comprend l'évaluation des opérations de transport en termes de coûts, de délais, de qualité du service, de satisfaction client, de sécurité et de conformité réglementaire.

Il est important de souligner que les fonctionnalités offertes par les TMS peuvent différer d'un système à un autre en fonction des besoins particuliers de chaque entreprise.

**Figure N° 2- 5: Le processus des TMS.**



**Source :** Altexsoft, <https://www.altexsoft.com/blog/transportation-management-system/> (Consulté le 25/04/2024 à 11 : 19).

Ce schéma illustre les trois fonctions constitutives d'un TMS. Il vous offre la possibilité de planifier et d'exécuter vos processus d'expédition tout en bénéficiant d'une visibilité sur ces processus. Ce logiciel est généralement modulaire, ce qui signifie que vous pouvez acquérir différentes fonctionnalités séparément en fonction de vos besoins.

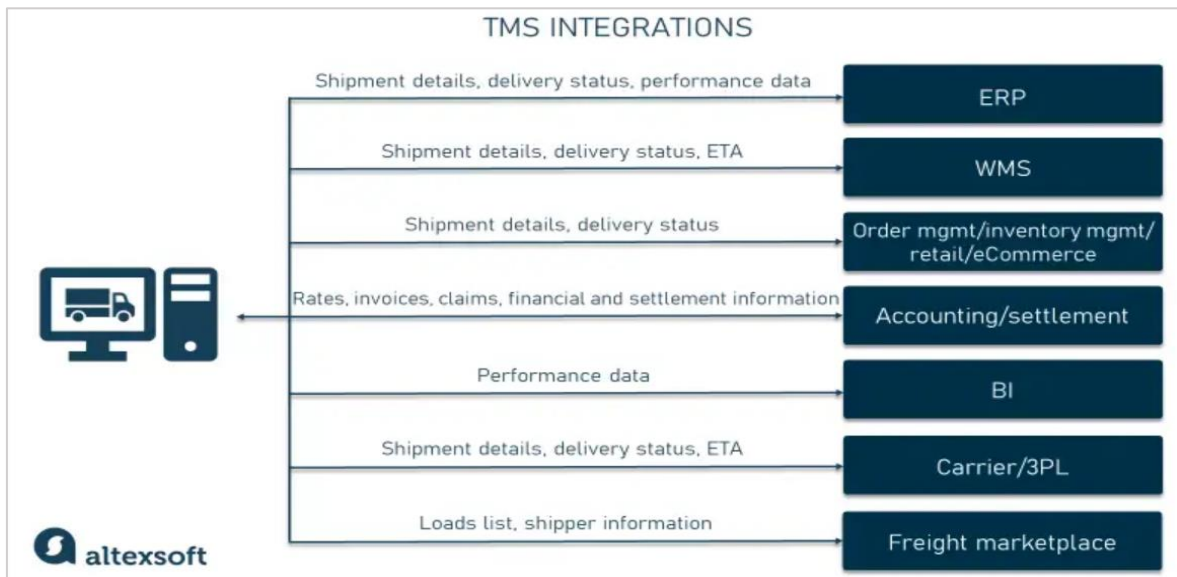
### **1.6 Intégration des TMS <sup>1</sup>:**

Les systèmes TMS présentent une grande variabilité en termes de capacités d'intégration. La création de points d'intégration pour le transfert de fichiers de données depuis les systèmes ERP ou WMS internes vers les sites des transporteurs et des fournisseurs tiers du TMS peut nécessiter des ressources informatiques importantes et une programmation étendue. Certains

<sup>1</sup> Altexsoft, <https://www.altexsoft.com/blog/transportation-management-system/> (consulté le 25/04/2024 à 17 :59).

fournisseurs de plateformes TMS offrent des flux préétablis (EDI, API, etc.) qui peuvent considérablement simplifier cette partie de l'intégration.

Figure N° 2- 6: Intégration des TMS.



Source : Altexsoft, <https://www.altexsoft.com/blog/transportation-management-system/> (consulté le 25/04/2024 à 17 :59).

### 1.7 Les impacts positifs de l'implémentation d'un TMS :

La mise en œuvre d'un TMS offre des qualités tangibles en matière de performance opérationnelle. Parmi qualités, on peut en identifier trois principaux<sup>1</sup> :

- La pré-facturation du transport, permettant au chargeur d'envoyer directement une "pré-facture" au transporteur, basée sur les tarifs convenus.
- La traçabilité des flux qui permettent de suivre efficacement le mouvement des marchandises et d'assurer un contrôle précis des opérations.
- Le calcul et l'optimisation des itinéraires, réalisés à l'aide d'algorithmes de plus en plus sophistiqués, permettant la gestion de tournées dynamiques.
- Assurer la transmission d'informations précises (les délais de livraison) aux clients.

### 1.8 L'Avenir des Systèmes de Gestion de Transport (TMS) :<sup>2</sup>

➤ **Diversité des Utilisateurs :**

<sup>1</sup> Soulier(J), Op.cit.P258.

<sup>2</sup> Journal of transportation management, Op.cit.P26-27.

Cette vision met en lumière la diversité des utilisateurs des TMS, qui se distinguent généralement en deux groupes : ceux qui développent et maintiennent des systèmes internes au sein de leur entreprise, et ceux qui optent pour des services hébergés externes, souvent fournis par des fournisseurs de services tiers.

➤ **Demandes Croissantes pour des Fonctionnalités de Transport Avancées :**

Les entreprises recherchent des fonctionnalités évoluées dans les TMS pour répondre à la complexité croissante des opérations de transport, notamment la gestion des expéditions multi-charges et le soutien pour les opérations de transport international. Les fournisseurs de TMS étoffent leurs offres pour répondre à ces besoins accrus, en développant des fonctionnalités telles que la gestion du transport collaboratif, permettant ainsi une meilleure coordination entre les partenaires de la chaîne d'approvisionnement.

➤ **Adoption croissante des solutions ASP :**

Les PME se tournent de plus en plus vers les solutions externes hébergées (ASP) en matière de TMS, fournies par des prestataires de services externes. Cette tendance est motivée par leur coût réduit et leur flexibilité, offrant ainsi les avantages des applications internes sans les coûts initiaux élevés.

## **2 Les Leaders des Systèmes de Gestion de Transport :**

Dans le domaine des TMS, il existe une multitude de solutions proposées par différents fournisseurs. Parmi cette diversité, certains se démarquent en tant que leaders incontestés, offrant des fonctionnalités avancées, une expertise reconnue et une large base de clients satisfaits. Dans cette partie, on va examiner de plus près deux de ces leaders en TMS, explorant leurs fonctionnalités, leurs caractéristiques et leurs avantages concurrentiels.

### **2.1 Oracle Transportation Management System :**

#### **2.1.1 Définition :**

La solution Transportation Management d'Oracle est un logiciel largement utilisé par les expéditeurs et les prestataires de services logistiques. Elle couvre tous les types d'expédition,

des chargements complets aux envois multi-étapes, par avion, par mer ou par rail, contribuant ainsi à réduire les coûts de transport, à améliorer le service et à optimiser l'utilisation des actifs<sup>1</sup>.

### **2.1.2 Les Principales Fonctionnalités d'OTM :**

Oracle TMS est une solution qui propose une gamme exhaustive de fonctionnalités pour aider les entreprises dans leurs opérations. Voici quelques-unes<sup>2</sup>:

- **Planification des itinéraires :**

Elle permet de déterminer les itinéraires les plus efficaces en tenant compte de divers facteurs tels que les coûts, les délais de livraison et les préférences des clients. En utilisant des algorithmes avancés, elle cherche à maximiser l'efficacité opérationnelle de l'entreprise tout en maintenant la satisfaction des clients à un niveau élevé.

- **Traçabilité et suivi :**

Grâce à Oracle TMS, les clients peuvent suivre leurs expéditions en temps réel. Cette fonctionnalité fournit une visibilité complète sur la localisation des véhicules transportant les marchandises, en permettant aux clients de surveiller l'avancement de leurs livraisons à tout moment.

- **Cartographie et visualisation des réseaux :**

Grâce aux cartes en temps réel intégrant les données de trafic et les conditions météorologiques, vous avez un contrôle total sur votre réseau à tout moment. Vous pouvez surveiller l'exécution de vos envois en temps réel, accédant à des informations de position précises qui vous renseignent sur l'emplacement et l'état exact de vos marchandises sans avoir à vous déplacer.

- **Gestion des coûts :**

OTM offre des fonctionnalités d'analyse des coûts de transport, permettant aux entreprises d'examiner les dépenses associées à leurs opérations. En examinant les données sur les coûts de transport, les entreprises peuvent identifier des domaines où des économies peuvent être réalisées. Cela peut inclure l'optimisation des itinéraires pour réduire les frais de carburant, etc.

---

<sup>1</sup>Le groupe CGI, <https://www.cgi.com/sites/default/files/brochures/Oracle-Transportation-Management> (Consulté le 25/04/2024 à 10 : 51).

<sup>2</sup>Oracle, <https://www.oracle.com/fr/scm/logistics/transportation-management/#rc30op> (consulté le 25/04/2024)

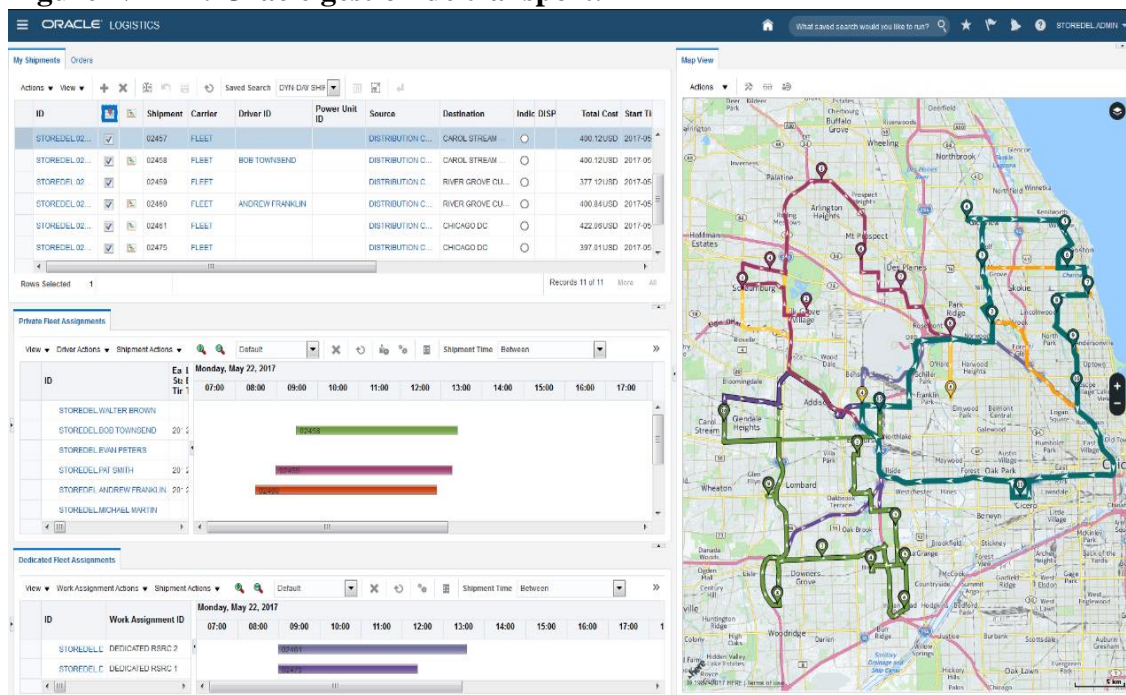
- **Reporting et Analyse des Performances :**

En complément de la génération de rapports, Oracle TMS facilite une exploration approfondie des données afin d'évaluer les performances et de discerner les tendances. Cette exploration englobe des méthodes variées (l'analyse des tendances, l'analyse comparative). Les rapports et les analyses générés offrent aux décideurs des données cruciales pour des décisions éclairées.

- **Integration avec d'autres systèmes :**

L'intégration au sein OTM se distingue par sa connectivité fluide avec d'autres systèmes d'entreprise, y compris les ERP et les WMS. Cette liaison assure une sécurité renforcée des données, avec des protocoles de sécurité avancés garantissant la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des informations sensibles échangées.

**Figure N° 2- 7: Oracle gestion de transport.**



Source : Oracle, <https://www.oracle.com/webfolder/s/quicktoours/scm/gqt-scm-log-fleet/index.html>. (Consulte le 25/04/2024 à 15:48).

### 2.1.3 Opter pour la Solution OTM ? Les Raisons Fondamentales :

Voici pourquoi opter pour la Solution de Gestion des Transports d'Oracle :<sup>1</sup>

- **Réduction des Coûts et gestion des contrats :**

<sup>1</sup>Le groupe CGI, <https://www.cgi.com/sites/default/files/brochures/Oracle-Transportation-Management> (Consulté le 25/04/2024 a 10 : 51).

Avec une expérience prouvée de réduction pouvant aller jusqu'à 30 %. Grâce à une intégration complète et à une simplification des processus de planification, d'exécution et de gestion des coûts de transport. L'automatisation des processus contribue à optimiser les opérations et à réduire les coûts. De plus, l'application de prix contractuels pour éliminer les dépenses inutiles et réduire les erreurs de facturation, en assurant une gestion précise des contrats.

- **Chargement des Véhicules et Sélection des Itinéraires :**

OTM vise à réduire l'encombrement des quais et à choisir les itinéraires les moins coûteux. Cette approche peut entraîner une réduction significative des coûts annuels de transport, pouvant aller de 5 à 17 %.

- **Sélection du Mode de Transport et du Transporteur :**

Elle repose sur une évaluation comparative des options disponibles, une surveillance constante des coûts et l'élimination des expéditions urgentes. Cette approche peut conduire à une réduction notable des coûts annuels de transport, pouvant aller de 2 à 7 %.

- **Suivi et Amélioration de la Performance :**

Par la création d'indicateurs de performance et sur l'établissement de pratiques de gestion robustes. Cette approche vise à réduire les coûts de transport jusqu'à 3 % en assurant une surveillance efficace et une gestion optimisée des opérations de transport.

#### **2.1.4 Les points forts d'Oracle TM Cloud :**

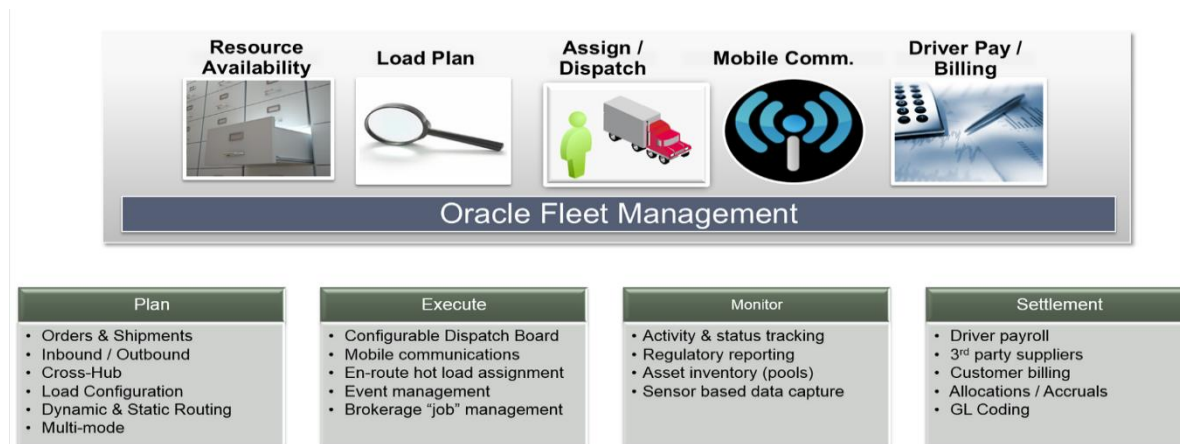
Les bénéfices de la solution Oracle Transportation Management (OTM) incluent <sup>1</sup>:

- Des capacités d'automatisation des processus d'entreprise pour une efficacité accrue.
- Un moteur d'optimisation qui identifie des taux et des partenaires plus avantageux.
- Un tableau de bord analytique fournissant des prévisions et des alertes de suivi.
- La gestion de la flotte et l'évaluation de la performance financière (voir la Figure).
- Des processus de paiement et de facturation automatisés pour les chargeurs et les 3PL.
- Une application mobile avec des interfaces adaptées aux conducteurs de flottes privées et aux transporteurs tiers.

---

<sup>1</sup> Altexsoft, <https://www.altexsoft.com/blog/transportation-management-system/> (Consulté le 25/04/2024 à 11 : 02).

Figure N° 2- 8: OTM Gestion de flotte.



Source : Oracle, <https://www.oracle.com/webfolder/s/quicktoours/scm/gqt-scm-log-fleet/index.html>. (Consulté le 25/04/2024 à 15 :44).

Après avoir présenté Oracle TMS comme leader dans le domaine de la gestion des transports, nous allons maintenant aborder SAP TM, son principal concurrent.

## 2.2 SAP Transportation Management System (SAP TM):

### 2.2.1 Définition:

SAP Transportation Management (SAP TM) est une solution logicielle complète et intégrée conçue pour aider les entreprises à gérer des processus de transport complexes. Grâce à des capacités analytiques avancées, SAP TM permet aux utilisateurs de superviser et de contrôler l'expédition, le routage, la planification et le suivi des expéditions, tout en facilitant l'exécution et l'optimisation du transport<sup>1</sup>.

### 2.2.2 La portée fonctionnelle de SAP Transportation Management :

La portée fonctionnelle de SAP Transportation Management est articulée autour de plusieurs points principaux, comprenant notamment<sup>2</sup> :

- **Gestion stratégique du fret :**

<sup>1</sup> 4FLOW, <https://www.4flow.com/solutions/sap-digital-supply-chain/sap-digital-logistics/sap-transportation-management.html> (consulté le 25/04/2024).

<sup>2</sup> ORBIS, <https://www.orbis.de/en/sap-consulting/sap-tm/> (consulté le 25/04/2024 à 18 :19)

En termes fonctionnels, la gestion stratégique du fret se divise en deux aspects : les ventes stratégiques de fret, impliquant la gestion des contrats avec la clientèle, et l'achat de fret, couvrant la gestion des contrats avec les fournisseurs.

- **Planification des transports :**

La planification des transports peut se faire de manière manuelle ou automatique, offrant ainsi diverses options pour répondre aux besoins spécifiques. Au centre de cette planification se trouve le cockpit interactif des transports, personnalisable selon les scénarios de planification pertinents.

- **Execution du transport :**

L'exécution des opérations de transport, notamment le contrôle du chargement, bénéficie également de l'intégration avec les systèmes d'intralogistique (SAP EWM, SAP WM). Outre le suivi de l'exécution, des documents requis peuvent être générés. La conformité aux réglementations du commerce extérieur peut être garantie grâce à SAP GTS. De plus, le suivi de l'exécution peut également être effectué sur le réseau SAP Business Network for Logistics.

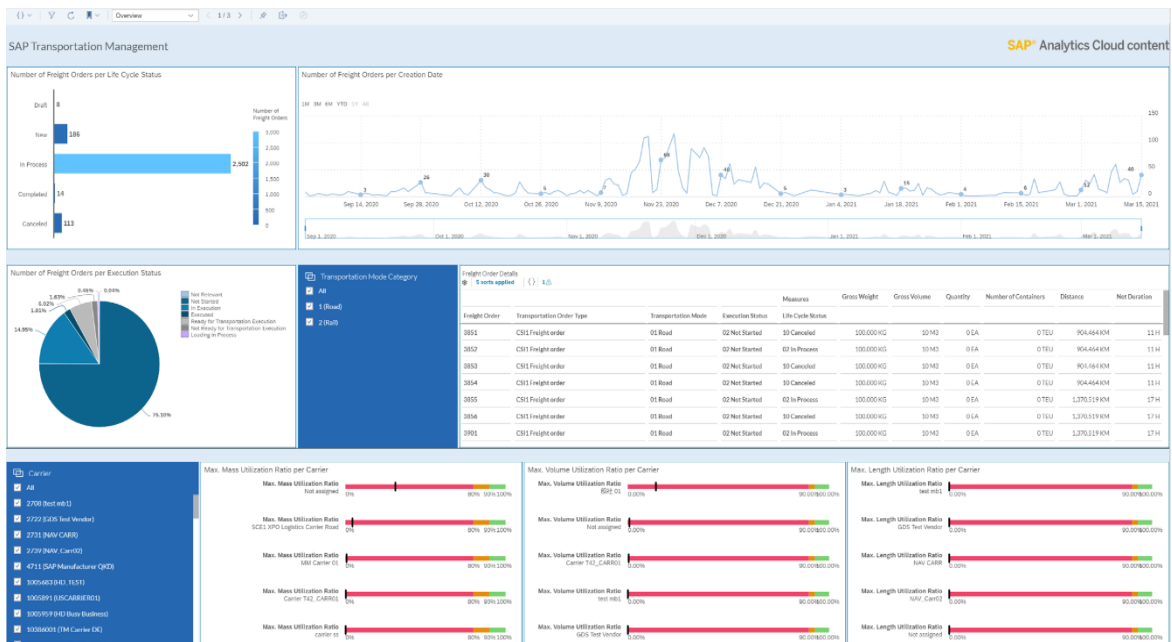
- **La facturation du fret :**

Les données-cadres (les accords, les schémas de calcul et les tableaux des prix des tarifs) sont nécessaires à la facturation. La base de cette facturation est le document relatif au règlement des marchandises. Les données de ce document servent à préparer un bon de commande de service, ainsi qu'une feuille de saisie du service (SES) qui va être utilisée pour vérifier les factures ou pour l'affichage automatique de la réception des marchandises (ERS).

- **Analyse & Evaluation :**

SAP propose une solution informatique complète avec SAP Business Warehouse (SAP BW), qui comprend tous les composants pour construire une architecture des données dédiée à la gestion des transports. De plus, Embedded Analytics est disponible dans SAP TM, offrant la possibilité d'effectuer des analyses sans recourir à des systèmes de reporting distincts. Les informations sur les IPC présentées de manière personnalisée à l'aide de tableaux de bord (voir **Figure n°2.9**). Et enfin, une intégration entre SAP TM et SAP Analytics Cloud qui permet l'exploitation de fonctions d'analyse SAC avancées.

Figure N° 2- 9: Évaluation des performances par SAP TM.



Source : SAP, [https://help.sap.com/docs/SAP\\_ANALYTICS\\_CLOUD](https://help.sap.com/docs/SAP_ANALYTICS_CLOUD) (consulté le 26/04/2024 à 20:46).

### 2.2.3 Les caractéristiques de SAP TM :

Le SAP TM se distingue par les caractéristiques suivantes<sup>1</sup>:

- Capacités complètes de planification et d'exécution des transports de bout en bout
- Capacité de gérer et d'analyser les coûts de fret pour une maîtrise financière.
- Gestion des véhicules pour une utilisation efficace des ressources.
- Suivi et contrôle des ordres de transport pour une traçabilité totale.
- Intégration avec la gestion des stocks pour une synchronisation optimale.
- Respect des réglementations pour une conformité légale.
- Sélection des transporteurs et gestion des contrats pour une collaboration transparente.

<sup>1</sup> 4FLOW, <https://www.4flow.com/solutions/sap-digital-supply-chain/sap-digital-logistics/sap-transportation-management.html> (consulté le 25/04/2024 à 18:26).

### **2.2.4 Les avantages de SAP TM :**

Les avantages de SAP TM sont nombreux pour les organisations traitant des processus logistiques et de transport complexes. Voici un résumé des principaux bénéfices :<sup>1</sup>

- Visibilité en temps réel sur les opérations de transport et surveillance de performance.
- Réduction des coûts de transport grâce à une utilisation plus efficace des ressources.
- Le respect des délais de livraison qui se traduit par une satisfaction client accrue.
- Adaptabilité aux besoins changeants du marché grâce à sa flexibilité.
- Intégration avec d'autres modules tels que SAP EWM et SAP ERP.
- Des outils puissants de reporting et d'analyse, qui permet de prendre des décisions.
- Optimisation de la planification et de la mise en œuvre du transport par des outils efficaces tout en tenant compte des contraintes.

---

<sup>1</sup> SINHA (S), Consultant SAP, <https://www.linkedin.com/pulse/sap-transportation-management-benefits-online-training-shikha-sinha-gfihf/> (consulté le 04/05/2024 à 22 :29)

**Conclusion du chapitre :**

Après avoir exploré en détail les grands axes du système d'information logistique, il apparaît clairement que l'utilisation de ce dernier vise à optimiser et automatiser certains processus au sein de l'entreprise. Étant donné que l'information et le système d'information logistique constituent le fondement de la création de valeur des entreprises, l'implémentation d'un système TMS est devenue une nécessité incontournable dans toute organisation, car ça représente un investissement crucial offrant un retour sur investissement considérable pour l'entreprise.

Dans ce chapitre, nous avons défini le concept du système d'information logistique, en mettant particulièrement l'accent sur le système de gestion de transport, ses fonctionnalités et ses objectifs. Nous avons également présenté deux leaders en matière de gestion de transport, caractérisés par des fonctionnalités complètes et variées. Il est ainsi évident que le choix d'un TMS dépend des besoins spécifiques de chaque entreprise, et que chaque TMS possède des fonctionnalités distinctives le différenciant des autres.

Enfin, la mise en place d'un TMS permet à l'entreprise d'atteindre les performances désirées et d'accroître ses bénéfices en réduisant les coûts et en améliorant la qualité du service. Cela démontre clairement que l'investissement dans un système TMS est non seulement bénéfique mais essentiel pour rester compétitif dans un environnement économique en constante évolution.

**Chapitre III : Analyse de l'usage du TMS  
au sein de NUMILOG.**

### **Introduction du chapitre :**

La gestion efficace des opérations de transport est un pilier fondamental pour assurer la fluidité des activités au sein des entreprises. Au cœur de cette gestion se trouvent les systèmes de gestion de transport, des solutions technologiques élaborées pour optimiser les processus liés au déplacement des marchandises. Toutefois, l'application des concepts théoriques sur le terrain demeure essentielle pour évaluer leur véritable impact et leur pertinence.

Ce chapitre pratique se focalise sur une analyse approfondie de rôle du système de gestion des transport sur les opérations de transport de l'entreprise Numilog. À travers deux sections distinctes, nous explorerons les différentes facettes de cette étude, en mettant en lumière à la fois la structure de l'organisme d'accueil et les résultats de notre recherche.

Dans la première section, nous dresserons un portrait détaillé de l'entreprise Numilog sous divers angles. Nous nous concentrerons notamment sur le département de transport, où s'est déroulé notre stage, accordant une attention particulière à l'analyse du TMS de Numilog.

La deuxième section sera consacrée à l'analyse de notre étude et à l'interprétation des résultats obtenus. Nous détaillerons la méthodologie utilisée pour cette recherche, puis nous nous plongerons dans l'évaluation des réponses recueillies, mettant en évidence les perspectives des dirigeants et des utilisateurs du système.

**Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil et de son TMS.**

Dans cette section, nous allons présenter une analyse approfondie des activités de l'entreprise Numilog, ainsi que de sa création, de ses missions et de ses départements. Nous allons examiner le département de transport, où nous avons effectué notre stage, en étudiant son organisation, ses services et ses missions. Par la suite, nous allons nous pencher sur le système de gestion des transports, qui constitue le cœur de notre recherche, en analysant ses caractéristiques, ses avantages ainsi que le processus de gestion des OT à travers ce système.

**1 Présentation de l'organisme d'accueil :**

Avant d'aborder Numilog, il est essentiel de fournir une présentation de sa société mère, CEVITAL. Cette introduction permettra de mieux comprendre le contexte et l'ampleur des activités de Numilog au sein du groupe CEVITAL.

**1.1 CEVITAL, la société mère de NUMILOG :****1.1.1 Présentation générale :**

Fondée en 1998 grâce à un financement privé, CEVITAL est une entreprise familiale. Elle est constituée sous forme de société par actions (SPA) et s'est construite une histoire remarquable, fondée sur des valeurs solides et des réalisations significatives qui ont grandement contribué à son succès et à sa renommée.

Aujourd'hui, CEVITAL se positionne en tant que principal groupe agroalimentaire en Algérie et se classe troisième en Afrique avec 26 filiales opérant dans divers secteurs tels que l'agro-industrie, la distribution, l'automobile, la logistique et la fabrication.

Dans le domaine de l'agro-industrie, CEVITAL se distingue en tant que leader dans la production de sucre et d'huile végétale en Afrique. Ses produits de qualité supérieure sont exportés vers de nombreux pays, dont l'Europe, l'Afrique du Nord, l'Afrique de l'Ouest et le Moyen-Orient. La société joue un rôle majeur sur le marché du sucre, avec ses exportations représentant un tiers du sucre total exporté par l'Union européenne.

Parmi les clients de CEVITAL figurent de grandes multinationales telles que Coca-Cola, Danone, Ferrero, Barry Callebaut, Andros, et bien d'autres<sup>1</sup>.

### **1.1.2 Les activités de CEVITAL :**

Les activités principales de CEVITAL sont axées sur la production et la commercialisation d'huiles végétales, de margarine et de sucre. Les activités de l'entreprise se résument comme suit<sup>2</sup> :

- ✚ Raffinage et emballage d'huile.
- ✚ Raffinage de sucre.
- ✚ Production de margarine.
- ✚ Stockage de céréales.
- ✚ Cogénération.
- ✚ Fabrication d'emballages en PET (Poly-Ethylene-Terephthalate).

### **1.1.3 Missions et Objectifs :**

La mission principale de l'entreprise consiste à accroître la production tout en garantissant la qualité et l'emballage compétitif des produits afin de répondre aux besoins et de fidéliser la clientèle. Les objectifs de Cevital se déclinent comme suit<sup>3</sup>:

- Élargir la présence de ses produits à l'échelle nationale.
- Optimiser les opportunités d'emploi sur le marché du travail.
- Promouvoir ses produits sur le marché international par le biais de l'exportation.
- Soutenir l'agriculture en offrant un soutien financier à la production locale de graines oléagineuses.
- Moderniser les installations avec des techniques innovantes pour accroître la production.

---

<sup>1</sup>GROUPE CEVITAL, <https://www.cevital-agro-industrie.com/> (consulté le 02/05/2024 à 17 :05)

<sup>2</sup>GUENDOUL (S) et LARBI (S), *le rôle de la logistique dans les opérations d'exportations* cas CEVITAL, Mémoire de master option commerce international et logistique, Université de Bejaia, 2018, P. 63.

<sup>3</sup> Document interne à l'entreprise.

**1.2 Émergence de NUMILOG :**

Avant l'établissement de NUMILOG, le groupe CEVITAL dépendait de prestataires externes pour le transport de divers produits. Chaque filiale gérait sa propre logistique, entraînant des coûts élevés pour l'ensemble du groupe. NUMILOG visait à diminuer les coûts de transport et à améliorer l'efficacité des opérations logistiques. Par conséquent, le groupe CEVITAL a établi NUMILOG en tant que filiale spécialisée dans la logistique pour regrouper les activités de ses autres filiales (CEVITAL Agro, NUMIDIS, etc.) et rationaliser leurs dépenses dans ce domaine.

**1.3 Historique :**

Le tableau ci-dessous offre un aperçu chronologique des étapes marquantes de l'évolution de Numilog au fil du temps.

**Tableau N° 3- 1: La progression de l'entreprise à travers les années.**

<b>Année</b>	<b>Événement</b>
<b>2007</b>	Le groupe Cevital lance Numilog, caractérisé par d'importants investissements en ressources, en infrastructures et en expertise, capitalisant sur son expérience dans divers secteurs tels que l'agroalimentaire, l'électroménager, la grande distribution, l'automobile et la construction.
<b>2014</b>	Numilog se tourne vers le marché externe pour partager son savoir-faire logistique et placer la réussite et la compétitivité au cœur de ses priorités.
<b>2016</b>	Numilog comptait plus de 1355 employés, occupant des postes de cadres, chauffeurs, agents logistiques et agents opérationnels. Sa flotte de plus de 800 véhicules de divers types lui permettait de réaliser jusqu'à 500 livraisons par jour.
<b>Aujourd'hui</b>	Numilog affiche un chiffre d'affaires de 75 millions d'euros, compte 1400 employés, et bénéficie de 12 années d'expertise, de création de valeur et de partenariats solides et durables dans les domaines de la prestation logistique.

**Source :** Elaboré par nos soins à l'aide de données de compte LinkedIn de Numilog, <https://dz.linkedin.com/company/numilog-dz> (Consulté le 20/04/2024 à 15:41).

### 1.4 Un Tour Complet de NUMILOG :

Une Vue Détaillée de l'Infrastructure Robuste et du Personnel Performant de NUMILOG <sup>1</sup>:

➤ **Effectifs :**

Elle compte 1400 employés, répartis entre superviseurs, chauffeurs, agents logistiques et opérationnels.

➤ **Infrastructure :**

L'entreprise dispose de 05 centres opérationnels régionaux (Bouira, Oran, Constantine, Sétif, Bejaia) qui alimentent un réseau de distribution couvrant l'ensemble du territoire national.

Elle opère également 06 agences de transport (Bouira, Oran, Constantine, Sétif, Tizi Ouzou, Bejaia), ainsi que 30 Centres Régionaux (CLR) stratégiquement positionnés. (Voir **Figure N° 3-1**).

Son espace logistique totalise 190 000 m<sup>2</sup>, dont 45 000 m<sup>2</sup> sont contrôlés en termes de température. Pour ses opérations de transport, NUMILOG dispose d'une flotte de 950 camions, incluant divers types tels que des camions de maraîchers, des plateaux, des porte-conteneurs, des camions réfrigérés et des camions citernes. Cette flotte est gérée par 762 chauffeurs et 188 gestionnaires.

➤ **Ressources techniques :**

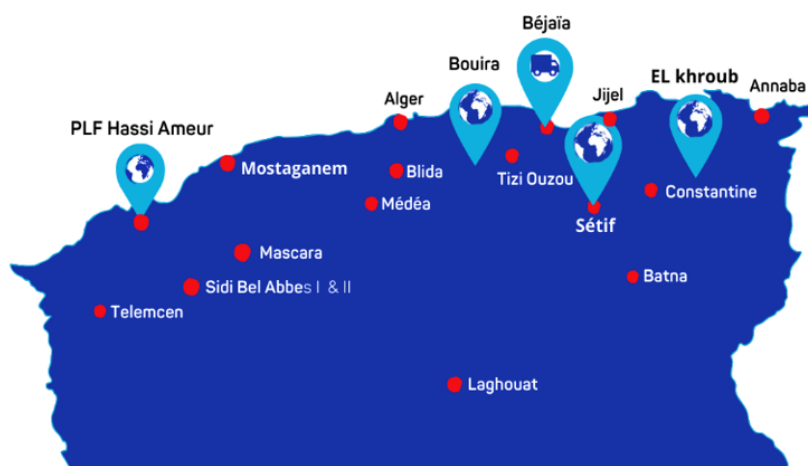
NUMILOG s'appuie sur plusieurs outils et systèmes pour optimiser ses opérations, notamment :

- Un Système de Gestion de Transport (TMS).
- Un Système de Gestion d'Entrepôt (WMS).
- La géolocalisation.
- La radiofréquence.
- Terminaux embarqués.

---

<sup>1</sup> Document interne à l'entreprise.

Figure N° 3- 1: Déploiement de Numilog à l'échelle nationale.



Source : Interne à l'entreprise.

### 1.5 Implantations internationales de NUMILOG :

Pour faciliter l'exportation de ses produits, CEVITAL, la société mère de NUMILOG, a développé un réseau logistique international. NUMILOG a ensuite déployé de nouvelles ressources dédiées à la logistique et au transport à l'échelle internationale (**Figure N°3-2**).

En 2015, NUMILOG a débuté ses opérations au Maroc en louant un entrepôt à Casablanca, dans le but principal de soutenir l'expansion de sa filiale, Brandt, sur le marché marocain.

En 2016, NUMILOG a établi sa présence en France sous le nom de "CTLOG". Cette implantation, stratégiquement située près des ports de Marseille et de Fos-sur-Mer, ainsi que sur l'axe autoroutier Paris-Espagne-Italie, revêt une importance cruciale pour la commercialisation des produits CEVITAL et Brandt (électroménager) en France.

En 2019, NUMILOG a étendu son réseau de distribution en entrant sur le marché tunisien et envisage d'établir une présence en Italie dans un avenir proche<sup>1</sup>.

Figure N° 3- 2: Les implantations actuelles de NUMILOG.



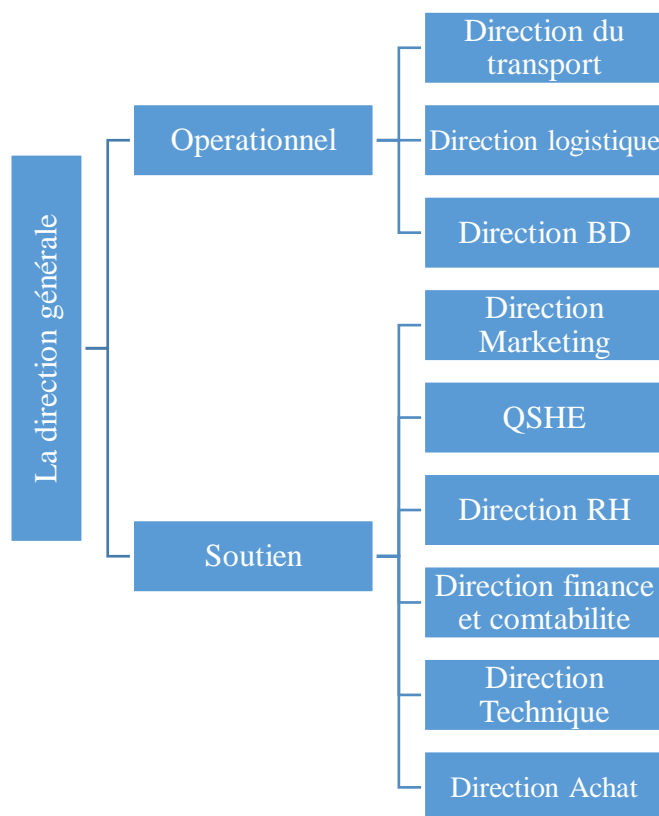
Source : Interne à l'entreprise.

<sup>1</sup> Document interne à l'entreprise.

### 1.6 Organisation de l'entreprise :

Pour avoir une meilleure vision de l'organisation interne de NUMILOG, voici son organigramme.

Figure N° 3- 3: Organigramme de Numilog.



**Source :** Elaboré par nos soins à l'aide du document interne de l'entreprise.

L'organigramme révèle une structure hiérarchique soigneusement élaborée, permettant à Numilog de prendre des décisions agiles et de favoriser la fluidité des échanges internes. Il se divise en 02 segments distincts, jouant un rôle crucial dans le fonctionnement de l'entreprise.

- Premièrement, le secteur opérationnel, constituant le cœur de l'activité, est subdivisé pour répondre aux exigences spécifiques de chaque domaine. En plus de gérer les opérations clés (le stockage, le transport), ce secteur intègre une dimension stratégique via le Business development. Les équipes dédiées au BD établissent des relations avec les clients existants et prospectent de nouvelles opportunités, en comprenant profondément les besoins des clients pour orienter les services de Numilog.
- En parallèle, le deuxième secteur agit comme un soutien aux opérations opérationnelles. Au sein de ce secteur, la direction marketing, RH, QSHE, Achat, Finance et la direction

technique assume un rôle stratégique en gérant les contacts internes et externes de Numilog.

Cette structure permet une coordination efficace entre les secteurs et offre une vision globale propice à l'adaptabilité aux évolutions du marché et aux demandes changeantes des clients. En combinant une expertise opérationnelle avec une approche stratégique centrée sur le client, Numilog est bien préparé pour relever avec succès les défis à venir.

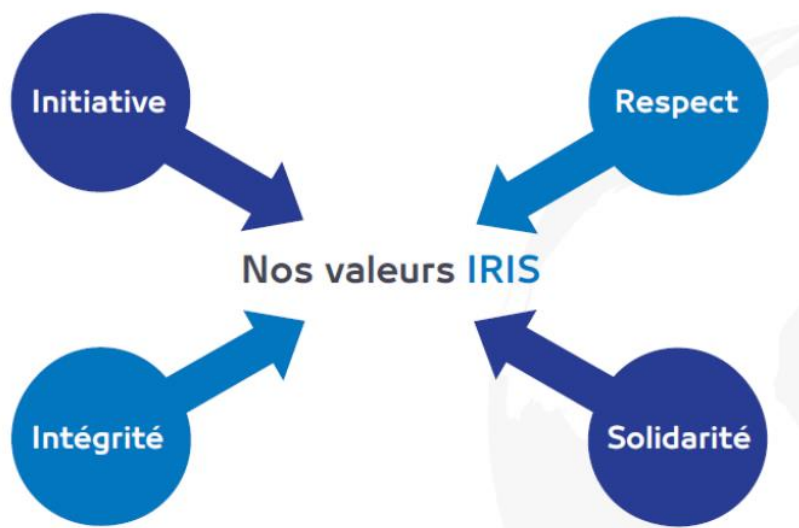
### 1.7 Les missions et les valeurs de NUMILOG :

NUMILOG prend l'engagement de remplir ses missions qui sont les suivants<sup>1</sup> :

- Offrir un soutien innovant.
- Établir des partenariats fiables et durables.
- Assurer la satisfaction des clients et les accompagner vers le succès.

Les valeurs de NUMILOG sont résumées en quatre lettres, IRIS, chaque lettre correspondant à un sens spécifique :

**Figure N° 3- 4: Valeurs de Numilog.**



Source : Interne à l'entreprise.

<sup>1</sup>Numilog, <https://numilog.dz/> (Consulté le 20/04/2024 à 19 :03).

### 1.8 Activités de NUMILOG:

Les activités de l'entreprise comprennent<sup>1</sup> :

#### ➤ **Solution Logistique :**

Numilog adopte une approche rigoureuse d'analyse et d'optimisation des implantations, assurant ainsi une gestion efficace des stocks et une prise en charge des produits à température ambiante. Grâce à des méthodes avancées, elle garantit une gestion précise des stocks, optimisant ainsi les activités des flux stockés et tendus :

- **Entreposage dans des conditions ambiantes et à températures multiples :** offrant ensemble plus de 190 000 mètres carrés d'espace de stockage ambiant, dont 45 000 mètres carrés sont dédiés au stockage contrôlé en température. Ces installations garantissent la qualité des produits et leur traçabilité grâce à un système de gestion d'entrepôt (WMS) intégré.
- **Prestations logistiques :** NUMILOG offre des services de manutention de qualité supérieure ainsi que d'autres prestations logistiques, que ce soit sur ses propres sites ou sur ceux des clients. Il met à disposition les technologies nécessaires telles que le WMS, la Radio Fréquence, des systèmes de stockage conventionnels ou dynamiques, des services de préparation de commandes la gestion des palettes ainsi que l'intégration des produits dans le WMS.
- **Gestion des stocks et flux juste-à-temps :** En cas de nécessité d'optimisation des flux externes, NUMILOG répond aux besoins spécifiques des clients en éliminant les gaspillages et en les orientant vers la redirection des différents types de flux.

#### ➤ **Solution Transport :**

Numilog offre des solutions de transport personnalisées, adaptées aux besoins et à la stratégie de distribution de chaque client. Grâce à son centre de contrôle, l'entreprise gère efficacement les livraisons à l'échelle nationale tout en optimisant les coûts de transport à l'échelle mondiale, les services offerts par NUMILOG comprennent :

- **Conception et mise en œuvre de nouveaux schémas :** NUMILOG utilise l'expertise de son équipe d'ingénierie pour élaborer des plans directeurs et des stratégies de

---

<sup>1</sup> Documents internes à l'entreprise.

transport personnalisés. Ces plans aident les clients à anticiper et à améliorer leurs performances opérationnelles.

- **Transferts de flux dans des environnements contrôlé en température :** Avec une flotte de 950 camions, NUMILOG assure des transferts sécurisés et fiables, avec une traçabilité en temps réel, couvrant une gamme de services incluant le transport de produits frais, les unités réfrigérées, les porte-conteneurs et les citernes.
- **Organisation et optimisation des flux et des ressources :** NUMILOG propose la gestion du transport pour le compte de ses clients, permettant à ces derniers de se concentrer sur leur cœur de métier. NUMILOG coordonne les transporteurs, gère les coûts de fret et intègre la flotte dans ses schémas d'optimisation.

➤ **Solution Globale :**

La solution globale de Numilog résulte d'une intégration réfléchie entre ses deux domaines d'activité, le transport et la logistique, afin d'offrir une solution clé en main parfaitement adaptée aux besoins spécifiques de ses clients. Grâce à une collaboration étroite entre ses équipes spécialisées, Numilog analyse en profondeur les flux de ses clients, optimise les implantations, gère efficacement les stocks et assure une fluidité remarquable tout au long de la chaîne logistique.

## **2 La direction transport Bach Djerrah Alger :**

### **2.1 Présentation de la direction transport :**

Ce département comprend un volet dédié aux relations client, qui agit en tant qu'interface cruciale entre le client et les opérations. Elle est dirigée par un Directeur du Développement Commercial, accompagné d'un Responsable des Relations Client, d'un autre dédié au Développement Commercial, ainsi que du personnel en charge des relations client.

Quant à l'aspect opérationnel, il est géré par l'équipe opérationnelle (SYNCRO et les agences de transport), où sont présents les Directeurs d'Exploitation, les Superviseurs de Planification, les Responsables d'Exploitation, les Chefs d'Équipes et les Planificateurs.

La direction transport englobe :

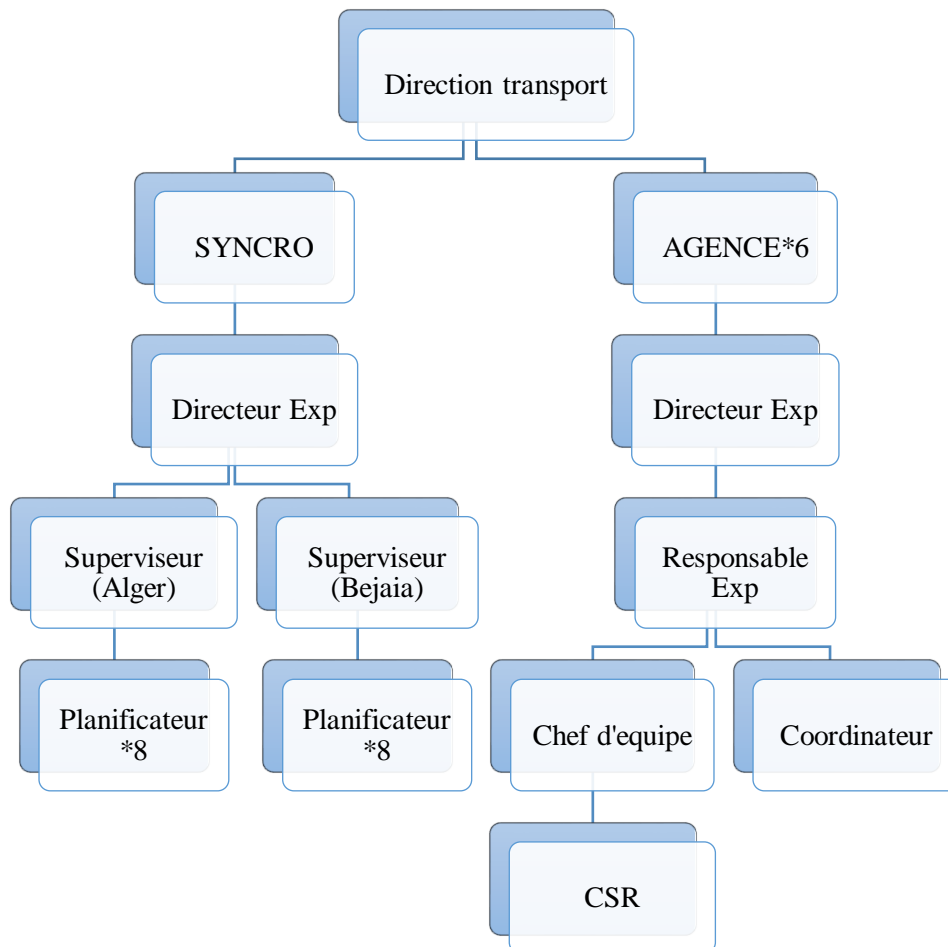
- Un réseau de 6 agences de transport.

- Un ensemble de 950 camions, comprenant des tracteurs, des remorques, des véhicules maraîchers, des porte-conteneurs et des ensembles frigorifiques.

**2.2 Organigramme de la direction transport :**

Dans cette partie nous allons présenter l'organigramme de la direction transport, où on va citer les missions principales de chaque service.

**Figure N° 3- 5: Organigramme de la direction transport.**



**Source :** Elaboré par nos soins à travers des entretiens avec les responsables.

La figure ci-dessus montre l'organigramme de la direction transport de l'entreprise NUMILOG, cette direction est composée de :

- ✚ **SYNCRO (SYnergie Centralisée de Régulation et d'Organisation transport):**

Il assure la fonction de tour de contrôle et de suivi des différentes agences. Son rôle principal est d'organiser et d'attribuer à chaque agence des OT adaptés. Il agit en tant qu'intermédiaire entre les commandes des clients et les besoins spécifiques de chaque agence.

### ➤ **Directeur d'exploitation SYNCRO :**

Il est chargé de :

- Orienter et Suivre les superviseurs de planification.
- Superviser et coordonner les opérations de service SYNCRO.

### ➤ **Les superviseurs de planification :**

Les missions des superviseurs de planification comprennent :

- Élaborer et comparer un plan des objectifs réels par rapport aux objectifs standards.
- Guider et suivre les planificateurs de transport dans leurs tâches quotidiennement.
- Contrôle et suivi des opérations de transport, y compris la disponibilité et la localisation des moyens de transport.

### ➤ **Planificateurs :**

Les planificateurs sont chargés de :

- Attribuer à chaque agence de transport un ordre de transport adapté.
- Optimiser l'affectation des ordres de transport.
- Chaque planificateur est responsable d'une région spécifique, parmi les régions Est, Centre, Ouest et Sud.

### ✚ **Agence :**

Une agence de transport est une organisation spécialisée dans la coordination et la gestion des activités de transport ainsi que le suivi de réalisation des commandes au sein de la chaîne logistique de Numilog. Elle reçoit les OT du service SYNCRO afin d'attribuer à chaque ordre de transport un chauffeur et un camion adapté.

Numilog est présent à travers 6 agences de transport, dont les villes ont été mentionnées précédemment et de 3 autres agences d'affrètement situées à Bejaia, Bouira et Sétif.

### ➤ **Directeur d'exploitation :**

Le directeur d'exploitation est chargé de :

- Assurer le suivi et la supervision des responsables d'exploitation.
- Gérer les ressources humaines et matérielles de l'agence.

➤ **Responsable d'exploitation :**

Le responsable d'exploitation est chargé de :

- Assurer le suivi des chefs d'équipes.
- Communiquer la disponibilité des ressources (les camions et les chauffeurs).

➤ **Chef d'équipe :**

- Le chef d'équipe est chargé d'animer les chauffeurs.
- Superviser les chauffeurs pour assurer l'efficacité des opérations de transport.

➤ **Coordinateur :**

Un coordinateur est chargé de :

- Récupérer les bons de livraison BL (**Annexe 01**) auprès des chauffeurs.
- Assurer la communication entre les acteurs impliqués dans le processus de transport.

➤ **CSR :**

Les chauffeurs ont pour mission principale de :

- Transporter les marchandises en respectant les délais.
- Vérifier les camions (le contrôle des niveaux d'huile, les pneus).
- Respecter les règlements pour assurer leurs sécurités et celles des autres.

### 2.3 La gestion du transport via Reflex TMS chez Numilog :

#### 2.3.1 Le SI de transport chez Numilog :

Reflex TMS représente le logiciel de gestion de transport privilégié par Numilog pour superviser de manière efficace sa flotte, ses chauffeurs, et plus spécifiquement, ses agences de transport. Concrètement, cela signifie que l'intégralité des opérations de transport au sein de Numilog s'appuie sur Reflex TMS, depuis la prise de commande client jusqu'à la livraison

finale. Ce système centralisé assure une gestion de chaque étape du processus de transport, garantissant ainsi une exécution fluide.

**Figure N° 3- 6: Le logo de Reflex TMS Numilog.**



**Source :** interne à l'entreprise.

### **2.3.2 Les services utilisant le TMS :**

Dans la direction transport de Numilog, les services qui utilisent Reflex TMS comprennent :

- Service Relation Client (SRC).
- SYNCRO (le centre de contrôle et de coordination).
- Les agences de transport.
- Finance et comptabilité (Facturation, paiement).

Reflex TMS agit comme le système d'information central de l'entreprise, assurant la coordination efficace entre ces différents services.

### **2.3.3 Les caractéristiques de Reflex TMS :**

Les qualités de Reflex TMS sont variées et comprennent plusieurs éléments qui contribuent à son efficacité et à sa performance dans la gestion du transport. Voici un aperçu de certaines d'entre elles <sup>1</sup>:

- Un suivi complet du transport, depuis la commande jusqu'à la livraison.
- L'optimisation des ressources en fonction des volumes transportés.
- La flexibilité de choisir entre agence de transport, service client ou bien planification.
- Un interlocuteur unique, agissant à la fois en tant qu'éditeur, intégrateur et hébergeur.
- Une assistance lors de la mise en service, fondée sur une méthodologie testée.

---

<sup>1</sup> Discussion interne avec les utilisateurs de Reflex TMS.

- Coordination entre plusieurs agences de transport.

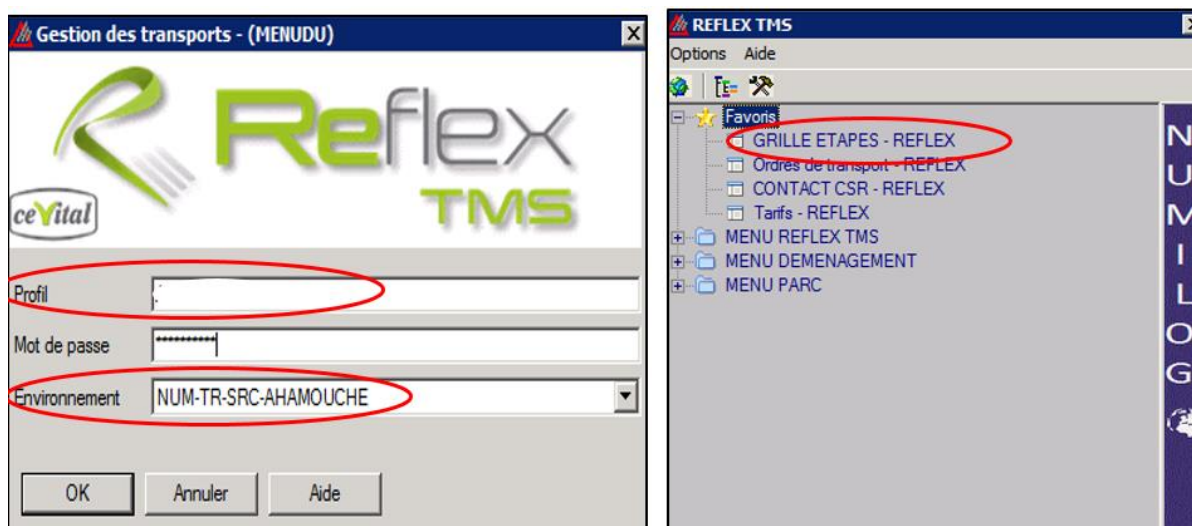
### 2.3.4 Le processus de gestion d'un OT via REFLEX TMS Chez Numilog:

La gestion d'un Ordre de Transport (OT) chez Numilog via le système REFLEX TMS implique l'intervention de plusieurs départements, notamment le service de relation client et le service de planification vers les diverses agences de transport.

#### 2.3.4.1 La création d'un OT par le chargé clients:

Tout d'abord, le client lance sa commande par mail ou bien par téléphone, Le chargé de relation client reçoit alors la commande et commence à créer l'Ordre de Transport (OT) sur REFLEX TMS après avoir saisi ses informations d'identification et sélectionné son environnement (SRC, SYNCRO,..) Sur le système TMS. Ensuite, il choisit la fonction "Grille des étapes", comme illustré dans les figures ci-dessous.

Figure N° 3- 7: Interface et fonctions Reflex TMS.



Source : Elaboré par nos soins à l'aide des documents interne de l'entreprise .

Ainsi, lors de la création d'un Ordre de Transport (OT), le chargé de relation client doit saisir toutes les informations relatives à la commande du client :

- Les informations du client et le nombre de camions.
- les dates de chargement et de déchargement.
- les lieux de départ et d'arrivée.

Cela permet au système de calculer la distance à parcourir et les tarifs, comme illustré dans la figure ci-dessous.

Figure N° 3- 8: Création d'un OT.

The screenshot displays the 'Transport' module in the TMS software. Key elements include:

- Client Information:** Raison sociale (SPP), Commune (BIRTOUTA), and RIF code client (circled in red).
- Transport Details:** Voyage, Date début (15/02/2024), Date de fin (15/02/2024), and Lieu (ALGER). The destination is SBA (Sidi Bel Abbès).
- Summary Table:** A table with columns for 'Régime de facturation', 'Tarif', 'Unité 1', 'Unité 2', 'Unité 3', and 'CRT'. The 'Régime de facturation' is set to 'TRANSPORT' and the 'Tarif' is 'TARIF ALGER SBA' (circled in red).
- Summary Table (Bottom):** A table with columns for 'Montant', 'Devise', 'Mt total(Dzd)', 'R.', 'Etape', 'Environnement (libre clic ou pour modifier)', 'Tiers', 'Tiers adresse', 'Chauffeur 1', 'Chauffeur 2', and 'Tracteur'. The 'R.' is 'ALGER - SBA' and the 'Environnement' is 'NUMILOG - COMMERCIAL'.

**Source :** Elaboré par nos soins à l'aide des documents interne de l'entreprise (département transport).

Dans le cas où le client ne précise pas le lieu d'arrivée, le système le désigne comme "DELTA" dans l'OT, avec un tarif fixe de 21 000 DA. Il est impératif que SRC mette à jour les informations au plus tard un jour après la date de déchargement en utilisant l'outil de géolocalisation. Cette étape est nécessaire car le système ne peut pas créer un OT sans tarif (un blocage).

Après la création des OT, le chargé de clientèle sélectionne tous les OT créés et bascule l'environnement de SRC vers SYNCRO pour transmettre les OT au service SYNCRO, qui prendra ensuite le relais pour poursuivre la tâche.

### 2.3.4.2 La planification d'un OT :

Après réception des ordres de transport (OT) créés par le service clientèle (**Annexe 02**) et des tableaux de disponibilité (**Annexe 03**) envoyés par les agences de transport.

Ces tableaux contiennent les informations suivantes :

- Le type de camion, matricule du tracteur et celui de la remorque.
- Le nom, le prénom et la date de repos du chauffeur.
- La date, l'heure et le lieu de disponibilité du camion.

Sur la gauche, on a le tableau des disponibilités, tandis que sur la droite sont répertoriée les OT créés qui n'ont pas encore été affectés, sans chauffeurs, sans numéro d'immatriculation de tracteur et sans agence attribués « l'environnement est toujours SYNCRO ». (voir la figure ci-dessous).

Figure N° 3- 9: Planification des OT avec l'utilisation du Tableau de Disponibilité.

Agence	TYPE	IMMAT Trac	IMMAT Rem	CSR	J Repos	DATE J+1	LIEU J+1	HORAIRES	Wilaya J+1
KHROUB	MARAICHER	*****16	*****16	**YAAKO	SAMEDI	28/04/2024	REN PANN	07h-10h	Oran
KHROUB	MARAICHER	*****17	*****16	**KHALE	DIMANCHE	28/04/2024	SI MESSAC	16h-20h	Ouargla
KHROUB	MARAICHER	*****19	*****16	**HOUCI	Dimanche	28/04/2024	REN PANN	0:00 - 13:00	Mila
BOUIRA	MARAICHER	*****21	*****16	**ALI	VENDREDI	29/04/2024	BOUIRA	07h-10h	Bouira
BOUIRA	MARAICHER	*****22	*****16	**HOCIN	MERCREDI	29/04/2024	BLIDA	0:00 - 13:00	Blida
BOUIRA	MARAICHER	*****23	*****16	**KAME	VENDREDI	29/04/2024	SAIDA	0:00 - 13:00	Saïda
LLK	MARAICHER	*****24	*****16	**RACHI	MERCREDI	29/04/2024	OUMERDE	07h-10h	Boumerdes
LLK	MARAICHER	*****25	*****16	**HOCIN	MARDI	29/04/2024	MASCARA	07h-10h	Mascara
LLK	MARAICHER	*****26	*****16	**BELKAC	jeudi	29/04/2024	BEJAIA	07h-10h	Bejaïa
SETIF	MARAICHER	*****27	*****16	**AHME	Vendredi	29/04/2024	BISKRA	07h-10h	Biskra
SETIF	MARAICHER	*****28	*****16	**ZOUBI	Samedi	29/04/2024	OUK AHRA	07h-10h	Skouk Ahras
SETIF	MARAICHER	*****29	*****16	**NABII	Vendredi	29/04/2024	SETIF	07h-10h	Setif
SETIF	MARAICHER	*****30	*****16	**FARIC	Vendredi	29/04/2024	MILA	07h-10h	Mila
BEJAIA	CELLULE	*****31	*****16	**OUR-ED	Samedi	29/04/2024	ALGER	10H00	Alger
BEJAIA	CELLULE	*****32	*****16	**TOUF	Lundi	29/04/2024	BEJAIA	10H00	Bejaïa
HASSI AMEUR	MARAICHER	*****33	*****16	**CHAB	Jeudi	29/04/2024	ASSI AMEL	12h-16h	Oran
HASSI AMEUR	MARAICHER	*****34	*****16	**MEIDO	Samedi	29/04/2024	ASSI AMEL	12h-16h	Oran

N° OT	Dt Chgt Cde	Client	Etat Log	Réf Cde Client	Ville Départ	Destinataire	Ville Arrivée	Age Exp	Affecté	Trr N°	Rem N°	Nom CSR	km
2,4E+08	29/04/2024	CEVITAL SP.A	à affecter	RPP240	SOUK AHI	DLIRYAHEN	IRYAHEN	SYNCRO					424
2,4E+08	29/04/2024	CEVITAL SP.A	à affecter	RPP240	GUELMA	DLIRYAHEN	IRYAHEN	SYNCRO					510
2,4E+08	29/04/2024	CEVITAL SP.A	à affecter	RPP240	MANAA	DLIRYAHEN	IRYAHEN	SYNCRO					388
2,4E+08	29/04/2024	SPA SNAX	A affecter	SNAX 25	ALGER	DELTA	DELTA	SYNCRO					450
2,4E+08	29/04/2024	SPA SNAX	A affecter	SNAX 25	ALGER	DELTA	DELTA	SYNCRO					319
2,4E+08	29/04/2024	SPA SNAX	A affecter	SNAX 25	ALGER	DELTA	DELTA	SYNCRO					29
2,4E+08	29/04/2024	SPA SNAX	A affecter	SNAX 25	ALGER	DELTA	DELTA	SYNCRO					244
2,4E+08	29/04/2024	SPA SNAX	A affecter	SNAX 25	ALGER	DELTA	DELTA	SYNCRO					145
2,4E+08	29/04/2024	EURL ARTP	A affecter	ARTPAP	ANNABA	DELTA	DELTA	SYNCRO					244
2,4E+08	29/04/2024	EURL ARTP	A affecter	ARTPAP	ANNABA	DELTA	DELTA	SYNCRO					284
2,4E+08	29/04/2024	EURL ARTP	A affecter	ARTPAP	ANNABA	DELTA	DELTA	SYNCRO					753
2,4E+08	29/04/2024	SARL SIFCO	A affecter	SIFCO 2	ANNABA	DELTA	DELTA	SYNCRO					578
2,4E+08	29/04/2024	SARL SIFCO	A affecter	SIFCO 2	ANNABA	DELTA	DELTA	SYNCRO					807
2,4E+08	29/04/2024	SARL E.A.P.	A affecter	EAPI 29I	ANNABA	DELTA	DELTA	SYNCRO					636
2,4E+08	29/04/2024	SOCIETE GLA	A affecter	GUED 2	BISKRA	DELTA	DELTA	SYNCRO					375
2,4E+08	29/04/2024	SOCIETE GLA	A affecter	GUED 2	BISKRA	DELTA	DELTA	SYNCRO					16
2,4E+08	29/04/2024	SOCIETE GLA	A affecter	GUED 2	BISKRA	DELTA	DELTA	SYNCRO					16
2,4E+08	29/04/2024	SOCIETE GLA	A affecter	GUED 2	BISKRA	DELTA	DELTA	SYNCRO					16
2,4E+08	29/04/2024	SOCIETE GLA	A affecter	GUED 2	BISKRA	DELTA	DELTA	SYNCRO					16

Source : Elaboré par nos soins à l'aide des documents interne de l'entreprise.

Après vérification de la disponibilité des ressources en utilisant l'outil de géolocalisation et le-FMS., le planificateur commence à attribuer à chaque agence de transport un OT approprié (en filtrant les OT sélectionnés pour l'agence de Bouira, par exemple, et en ajustant l'environnement vers l'agence de Bouira pour que cette agence de Bouira reçoive ses OT ). la meme chose pour le reste des agences de transport.

Il convient de noter qu'au sein du service SYNCRO, plusieurs planificateurs sont assignés et répartis en fonction des régions (Ouest, Centre, Est), et chaque planificateur est responsable de la planification de sa propre région.

**2.3.4.3 Exécution et validation des ordres planifiés:**

Jusqu'à présent, les ordres de transport sont toujours avec un état logistique "à affecter, et au niveau de l'agence, ils passent à l'état "affecté" (Comme le montre la figure ci-dessous) une fois que les 04 éléments ont été communiqués à chaque ordre de transport :

- 1) le nom du chauffeur.
- 2) le prénom du chauffeur.
- 3) le numéro d'immatriculation du tracteur.
- 4) le numéro d'immatriculation la remorque .

Les agences affectent les ressources CSR adéquates au programme attribuer sur Tms pour établir des ordres de mission (**Annexe 04**) et garder une traçabilité qui nous permet d'analyser la réalisation de la commande.

Figure N° 3- 10: Le programme avec planification.

Client	Etat Log	Réf Client	Ville Départ	Destinataire	Ville Arrivée	March. départ	Age Ex	Affrété	Trr N°	Rem N°	Pré CS	Nom CS	Km
CEVITAL SPA	Affecté	RPP24042	TEBESSA	DLIRYAHEN	IRYAHEN	PALETTE EN	5M	/	00041***	000121-82	LYES	M*****	424
MEDITERRA	Affecté	MFG 2904	AIN M'LILA	MFG LARBA	BLIDA ( LARB	TRANSFERT	BOUIRA	/	00032***	0010***	KARIM	S*****	389
MEDITERRA	Affecté	MFG 2904	AIN M'LILA	MFG LARBA	BLIDA ( LARB	TRANSFERT	BEJAIA	/	00242***	VN0003**	YACINE	F*****	389
SPA SNAX	Affecté	SNAX 290	ALGER	DELTA	DELTA	DIVERS	5M	/	00986***	0012***	DAOUD	M*****	0
SPA SNAX	Affecté	SNAX 290	ALGER	DELTA	DELTA	DIVERS	5M	/	00665***	0011***	AOMAR	R*****	0
SPA SNAX	Affecté	SNAX 290	ALGER	DELTA	DELTA	DIVERS	5M	/	0015***	000336-81	ACHOUIS	S*****	0
SARL WAF	Affecté	WAF 290	ALGER	OU M EL BOU	OU M EL BOU	PRODUIT W.	BEJAIA	/	0013***	0021***	NABIL	L*****	448
SARL WAF	Affecté	WAF 290	ALGER	BATNA	BATNA	PRODUIT W.	BEJAIA	/	0018***	0968***	SALAH	L*****	373
SARL E.A.F.I	Affecté	EAPI 2904	ANNABA	ORAN	ORAN	DIVERS	EL KHROU	/	0017***	00032***	ABDELA	R*****	938
SARL SIFCO	Affecté	SIFCO 290	ANNABA	DELTA	DELTA	DIVERS	EL KHROU	/	0015***	00242***	NOUREI	S*****	0
NUMILOG SE	Affecté	SRV 2904;	BEJAIA	EL KHROUB	EL KHROUB	DIVERS	EL KHROU	/	0014***	00986***	KAMEL	K*****	247
CEVITAL SPA	Affecté	COMCEV	BEJAIA	32096001	NAAMA (ME	HUILE ELIO	BEJAIA	/	0012***	00665***	GHILAS	L*****	806
CEVITAL SPA	Affecté	CISMCP01;	BEJAIA	BOUIRA ENTI	BOUIRA	SMEN MEDI	BEJAIA	/	0019***	0076***	ATMANI	M*****	145
CEVITAL SPA	Affecté	CISMCP01;	BEJAIA	BOUIRA ENTI	BOUIRA	MARGARINE	BEJAIA	/	0013***	000733-81	ABDELA	W****	145
CEVITAL SPA	Affecté	CISSCP01;	BEJAIA	CLR16BACH	BACHEDJAR	SUCRE SKOR	BEJAIA	/	0014***	00987***	MOHAN	S*****	240
CEVITAL SPA	Affecté	CISHCP01	BEJAIA	CLRBATNA	BATNA	HUILE ELIO	BEJAIA	/	0010***	00087**	ABDERA	L*****	241
CEVITAL SPA	Affecté	CISHCP01	BEJAIA	CLRBATNA	BATNA	HUILE ELIO	BEJAIA	/	VN0003**	001****	HAMMC	F*****	241
CEVITAL SPA	Affecté	CISHCP01	BEJAIA	CLR16BACH	BACHEDJAR	HUILE ELIO	BEJAIA	/	0012***	009****	ELHACH	C*****	240
CEVITAL SPA	Affecté	CISHCP01	BEJAIA	CLR29MASC	MASCARA	HUILE ELIO	BEJAIA	/	0011***	087****	RABAH	W****	613

Source : Elaboré par nos soins à l'aide des documents interne de l'entreprise.

Après la réalisation de la commande, le coordinateur récupère le bon de livraison (BL) auprès des chauffeurs, et l'état logistique de l'ordre de transport devient "compte rendu validé".

Tableau N° 3- 2: Etat logistique sur Reflex TMS.

Etat logistique	Signification
A affecter	Les 4 éléments n'ont pas encore été précisés.
Affecté	Les quatre éléments sont disponibles.
Pré-affecté	Il manque un élément parmi les quatre.
Compte rendu validé	Commande réaliser et livrer.

Source : Elaboré par nos soins à l'aide des entretiens avec les utilisateurs TMS.

### 2.3.5 Le plan de transport :

Englobe la planification et l'affectation des ressources humaines et matériels, gestion des horaires, ainsi que la coordination entre les différents agences. Il vise à optimiser l'utilisation des ressources disponibles tout en répondant aux besoins spécifiques des clients.

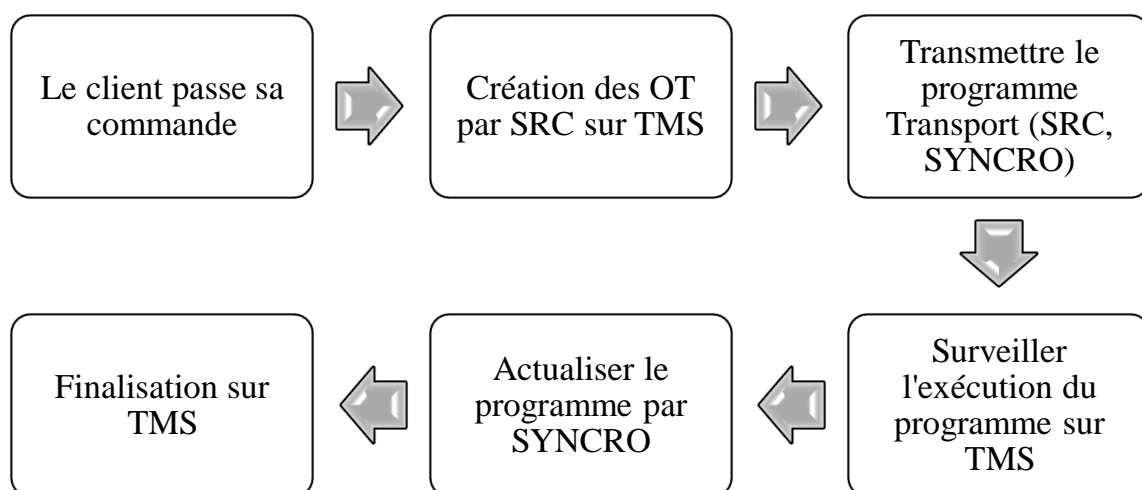
Le plan de transport Syncro est divisé en deux sous-catégories distinctes pour mieux gérer les opérations :

- **Plan de transport Classic :** Dans cette composante du plan de transport, la planification des ressources matérielles est prise en charge par Syncro, tandis que les ressources en personnel sont gérées par les agences, notamment Sharik.
- **Plan de transport A/D & activité interne :** Cette section du plan de transport implique une gestion intégrale des ressources matérielles et en personnel, ainsi que de l'exécution des opérations, par les agences elles-mêmes (le service A/D & l'affrètement pour l'activité interne).

### 2.3.6 Représentation schématique de la procédure de gestion des OT :

Ci-dessous se trouve le logigramme illustrant la procédure de gestion des commandes clients sur REFLEX TMS :

**Figure N° 3- 11: Schématisation de la procédure de gestion des OT (Cas ordinaire).**



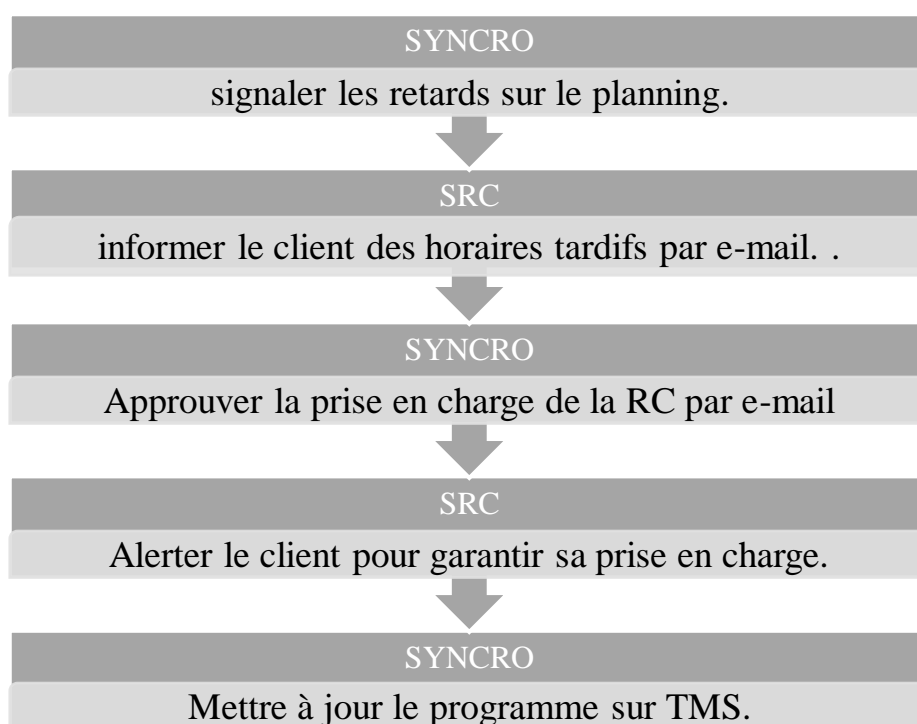
**Source :** Elaboré par nos soins à l'aide des entretiens avec les utilisateurs.

- **Examiner les réclamations des clients (en cas de retard) :**

Le processus de gestion des réclamations client débute avec l'intervention de SRC et de l'exploitation Transport. Après une série d'échanges d'informations et de vérifications effectuées par SYNCRO au moyen de divers outils tels que la géolocalisation, une réponse définitive est formulée pour le bénéfice du client. Par la suite, un plan d'action est élaboré afin de remédier aux éventuelles anomalies de service identifiées.

Donc après avoir communiqué le programme et entamé son exécution, en cas de retard, SRC et SYNCRO suivront la procédure suivante:

**Figure N° 3- 12: Schématisation de la procédure en cas de retard.**



**Source :** Elaboré par nos soins à l'aide du document interne de l'entreprise.

### 2.3.7 Avantages de l'utilisation de Reflex TMS :

En me basant sur mes observations attentives tout au long du stage, je peux mettre en lumière les qualités suivantes, qui ont particulièrement retenu mon attention :

- Amélioration de la traçabilité des opérations de transport.
- Facilitation de la prise de décision grâce à une visibilité accrue.
- Capacité renforcée de fournir des services de transport fiables.
- Réponse proactive aux besoins évolutifs des clients.

**Section 02 : Analyse de l'étude et interprétation des résultats.**

Dans cette dernière section, nous allons détailler la méthodologie de notre recherche, puis analyser en profondeur les résultats obtenus. Ensuite, nous synthétiserons ces résultats et conclurons par des suggestions et des recommandations.

**1 Présentation de la démarche méthodologie de l'étude :**

Pour cette recherche, nous adoptons une approche qualitative qui nous permettra de comprendre, d'expliquer et de répondre à la problématique posée, ainsi que de confirmer ou d'infirmer les hypothèses à l'aide de données collectées sur le terrain. Le but est d'exploiter chaque réponse obtenue afin de comprendre tout d'abord comment Reflex TMS est implanté en termes de coûts et de faisabilité, ainsi que pour identifier les problèmes rencontrés par les utilisateurs de ce système. Ceci nous permettra de mieux appréhender ses fonctionnalités et, à terme, de rédiger une étude comparative entre ce système et les leaders du marché mentionnés dans le chapitre 02.

**1.1 L'objectif de l'étude :**

L'objectif de cette étude est de mener une analyse qualitative approfondie afin de comprendre les perspectives des dirigeants et des utilisateurs du système concernant le rôle de l'utilisation du REFLEX TMS sur l'optimisation des opérations de transport. Nous cherchons à confirmer ou infirmer nos hypothèses en :

- Évaluant le rôle du REFLEX TMS dans la gestion des opérations de transport.
- Identifiant les fonctionnalités de ce système en déterminant les éventuelles lacunes.
- Évaluant ces problèmes et recherchant les solutions pour optimiser les opérations.
- Cherchant les éléments nécessaires pour répondre aux besoins de l'entreprise.
- Comparant REFLEX avec les leaders TMS afin de proposer des fonctionnalités absentes dans ce système.

**1.2 Outils de recueil des données:**

Nous avons opté pour la méthode de l'entretien semi-directif car elle s'avère la plus appropriée à notre recherche, nous permettant de recueillir les données nécessaires à notre thématique.

L'entretien semi-directif, ou entrevue semi-dirigée, est une approche de collecte de données qui favorise le développement de connaissances pertinentes dans le cadre des approches qualitatives et interprétatives, notamment dans les paradigmes constructivistes.

Cette méthode nous permettra de recueillir un maximum d'informations pertinentes et de clarifier les questions principales de notre recherche. Elle offre également aux interviewés la liberté d'explorer différentes réponses aux questions ouvertes, tout en leur permettant de fournir des explications supplémentaires et pertinentes.

### **1.3 Les conditions de déroulement des entretiens :**

Les entretiens seront menés sous forme d'entretiens individuels semi-directifs. Cette approche est particulièrement adaptée pour étudier les représentations professionnelles, car elle offre à l'interviewer la liberté de s'exprimer, permettant ainsi d'observer l'évolution de sa pensée, ainsi que la structure de son discours.

Des questions prédéfinies seront utilisées pour vérifier des points spécifiques, tout en veillant à ce que l'entretien couvre les principaux axes d'évaluation.

#### **1.3.1 L'échantillon :**

Pour mener cette étude, nous avons choisi une approche qualitative basée sur des entretiens.

Nous avons mené des entretiens avec trois responsables du transport et des SI de l'entreprise NUMILOG BACH DJERRAH afin d'obtenir des informations pertinentes pour notre étude. En raison de contraintes liées à la disponibilité des responsables, nous n'avons pu rencontrer que trois responsables de l'entreprise, et nous avons choisi ces trois personnes pour obtenir des données fiables car elles sont étroitement impliquées dans le domaine.

Le tableau ci-dessous présente des informations détaillées sur le processus des entretiens :

**Tableau N° 3- 3: Les spécificités des entretiens menés avec les responsables.**

<b>L'interviewé</b>	<b>Type de l'entretien</b>	<b>La date de l'entretien</b>	<b>La durée</b>	<b>Lieu</b>
Responsable de système d'information	Individuel face à face	06/05/2024	1h45min	Bureau du responsable

Responsable d'exploitation SYNCRO transport	Individuel face à face	08/05/2024	1h15min	Bureau du responsable
Analyste TMS	Individuel face à face	09/05/2024	50min	Bureau du responsable

**Source :** Elaboré par nos soins.

De plus, nous avons interrogé six utilisateurs du système REFLEX TMS, des planificateurs du service SYNCRO dans le département du transport, qui utilisent quotidiennement le système et sont donc bien placés pour évaluer ses qualités et ses lacunes.

Lors de notre stage, nous avons mené des entretiens individuels avec six utilisateurs, consacrant en moyenne 40 minutes à chacun pendant qu'ils étaient en poste.

**1.3.2 Elaboration des guides d'entretien :**

Les entretiens suivant la méthode semi-directive ont nécessité la création de guides d'entretien :

Nous avons débuté par une introduction au travail de recherche et à son sujet, en expliquant l'objectif de l'entretien pour enrichir cette étude. Ensuite, On a entamé la rédaction des questions à poser pour chaque axe auquel elles se rapportent.

- Le premier guide (**Annexe 05**), adressé aux responsables, est structuré en deux axes et comprend onze questions. Nous avons débuté par une présentation de l'objectif de la recherche. Ensuite, nous avons énuméré les thèmes, classés par ordre de pertinence, pour obtenir les informations nécessaires à la validation de notre recherche. Ces thèmes, répartis en deux axes, ont été élaborés pour aborder : l'installation et les coûts d'acquisition du système, la performance et l'évaluation du système.
- Le deuxième guide (**Annexe 06**) comprend huit questions réparties en deux axes : Fonctionnalités, Formation et ergonomie. Il est destiné aux utilisateurs du TMS (les planificateurs).

Il est important de noter que nous avons utilisé la fonction d'enregistrement vocal pendant les entretiens pour garantir la capture intégrale des informations, tandis que nous avons opté pour la prise de notes pour les autres participants.

Le guide d'entretien est conçu avec un langage accessible et un vocabulaire adapté, tout en suivant un ordre de questions logique. De plus, nous avons pris soin d'expliquer les termes techniques lorsque cela était nécessaire pour garantir une compréhension optimale.

## **2 Traitement des données et présentation des résultats :**

### **2.1 Entretien destiné aux responsables :**

Cette partie nous permettra d'examiner les résultats obtenus en se fondant sur les réponses fournies par les responsables interrogés lors des entretiens réalisés.

#### **Axe 01 : Installation et cout d'acquisition :**

1. Pourriez-vous vous présenter ? Quel poste occupez-vous ?

#### **Analyse et synthèse de la question 01 :**

Les réponses étaient comme suit :

- Responsable des SI spécialiste en TMS.
- Responsable d'exploitation de SYNCRO transport.
- Analyste de TMS et support IT.

2. Possédez-vous un système de gestion de transport ? Si oui, depuis combien de temps l'utilisez-vous ? Et comment l'avez-vous acquis ?

#### **Analyse et synthèse de la question 02 :**

Tous les responsables ont répondu affirmativement, confirmant qu'ils utilisent REFLEX TMS, une solution du groupe HARDIS, fournisseur français, depuis que Numilog a commencé cette activité de transport. Un des responsables a mentionné qu'à ce moment-là, ils étaient en train d'explorer les fournisseurs proposant une solution WMS, étant donné que la principale activité de l'entreprise était l'entrepôt. Suite à l'acquisition de REFLEX WMS, HARDIS leur a ensuite proposé la solution REFLEX TMS à un coût réduit.

3. Avant son installation, avez-vous réalisé une étude de faisabilité ou d'opportunité ? Si oui, quels ont été les résultats de cette étude ?

**Analyse et synthèse de la question 03 :**

Deux responsables affirment avoir réalisé une étude de faisabilité qui leur a permis de prendre la décision d'installer ce système. Pour le troisième responsable, la réponse à cette question était nulle, car il n'est pas ancien dans l'entreprise et ne dispose donc pas de toutes les données, sachant que l'entreprise utilise ce système depuis 2012.

4. Votre TMS est-il installé sur site ou bien basé sur le cloud? Combien de temps a-t-il fallu pour installer le système ?

**Analyse et synthèse de la question 04 :**

Chaque responsable a confirmé que le système est installé sur site, avec des licences achetées. L'installation n'a pas été réalisée sur chaque ordinateur ; une fois l'accès accordé par le fournisseur, les utilisateurs ont pu se connecter via un connecteur. L'installation a nécessité une semaine, tandis que la configuration (intégration des clients, de la flotte, des chauffeurs, des tarifs, etc.) a pris trois mois.

Cela indique que la mise en place du logiciel de base était relativement rapide, mais que la personnalisation et l'adaptation du système aux besoins spécifiques de l'entreprise ont pris beaucoup plus de temps.

5. Quel a été le coût approximatif de l'installation ? Si cela a représenté un investissement important, pourriez-vous donner une estimation ?

**Analyse et synthèse de la question 05 :**

Deux responsables ont préféré ne pas partager cette information, invoquant qu'ils n'étaient pas au courant de ces données confidentielles. Un responsable a toutefois fourni une fourchette de coût, estimée entre 90 000 euros et 100 000 euros, soulignant que ce système représente un investissement significatif en raison de son coût élevé.

6. Comment évaluez-vous les frais de licence, de maintenance et les coûts associés à la formation des utilisateurs ? Ont-ils représenté un investissement important ?

**Analyse et synthèse de la question 06 :**

Deux responsables ont indiqué que les frais de licence, de maintenance et les coûts associés à la formation des utilisateurs étaient élevés car il n'y avait pas de solution locale, ce qui les obligeait à payer en euros. Le coût de la licence est un frais perpétuel, ce qui signifie qu'il est payé une seule fois au début et non annuellement, tandis que les coûts de maintenance et de support sont des dépenses annuelles représentant 15% du coût d'acquisition. En comparant ces coûts à ceux d'autres logiciels sur le marché, on constate qu'ils sont moins élevés, mais néanmoins significatifs en tant qu'investissement.

7. Votre système nécessite-t-il des mises à jour régulières, ou est-ce qu'elles sont automatiquement effectuées par le fournisseur ?

**Analyse et synthèse de la question 07 :**

Tous les responsables ont confirmé que REFLEX TMS exige des mises à jour en cas de dysfonctionnement ou lorsque des changements de fonctionnalités sont nécessaires, et qu'elles ne sont pas automatiquement effectuées par le fournisseur. Ils soutiennent que l'automatisation de ces mises à jour ne convient pas à leurs besoins car elle ne permet pas aux utilisateurs de se préparer à chaque changement.

**AXE 02 : Performance et évaluation :**

1. Pourquoi vous avez opté pour ce système en particulier plutôt que d'autres alternatives?

**Analyse et synthèse de la question 01 :**

Il semble que deux responsables aient affirmé qu'ils avaient choisi ce système comme mesure d'accompagnement lorsqu'ils cherchaient une solution d'entreposage. HARDIS leur a proposé REFLEX TMS accompagné de REFLEX WMS à un coût réduit. D'autre part, Numilog cherchait une solution de transport immédiate, mais SAP proposait un développement sur une année en collaboration avec Numilog, ce qui semblait être une durée trop longue. De plus, Numilog avait besoin d'une solution capable de gérer ses six agences, une fonctionnalité offerte par REFLEX TMS mais pas par SAP TM.

Cela suggère que la décision d'adopter un système dépend de plusieurs facteurs. Dans ce cas, ils ont choisi des solutions qui semblaient mieux adaptées à leurs besoins, même si cela signifiait sacrifier certaines fonctionnalités offertes par d'autres solutions.

2. Est-ce que ce système d'information vous aide à mieux atteindre vos objectifs ?

**Analyse et synthèse de la question 02 :**

Tous les responsables ont déclaré que ce système les aidait à atteindre certains de leurs objectifs, mais pas tous. Bien que le système ait été utile pour certains responsables dans l'accomplissement de leurs objectifs, son efficacité reste partielle en raison de ses lacunes en optimisation, analyse et planification automatique, ce qui signifie que son impact global est limité et variable selon les besoins spécifiques de chaque utilisateur.

3. Utilisez-vous ce système pour évaluer les performances des opérations de transport ? Si non, comment mesurez-vous la performance ?

**Analyse et synthèse de la question 03 :**

Les trois responsables ont souligné que REFLEX TMS ne leur permet pas de générer des tableaux de bord pour évaluer la performance des opérations. À la place, ils utilisent POWER BI et EXCEL pour analyser et évaluer les données extraites de REFLEX. Cela suggère que, bien que REFLEX TMS soit utilisé pour collecter les données, d'autres outils sont nécessaires pour les analyser de manière approfondie et créer des indicateurs de performance.

4. Est-ce que ce système a la capacité de s'intégrer avec d'autres systèmes d'entreprise, notamment le Reflex WMS utilisé dans votre entrepôt ?

**Analyse et synthèse de la question 04 :**

Selon tous les responsables, REFLEX TMS possède la capacité de s'intégrer avec d'autres systèmes, en particulier leur système d'entrepôt REFLEX WMS. Ils illustrent cela en mentionnant le processus de déchargement dans l'entrepôt géré par REFLEX WMS : une fois que la commande à transporter est communiquée au TMS, le WMS affiche l'heure de déchargement, facilitant ainsi la transition vers la commande suivante. Cette intégration entre les deux systèmes optimise les opérations logistiques en assurant une coordination efficace entre le transport et l'entrepôt.

### 2.2 Entretien destiné aux utilisateurs TMS :

#### AXE 03 : Fonctionnalités :

1. Quelles sont les fonctionnalités offertes par Reflex TMS ?

#### **Analyse et synthèse de la question 01:**

Chaque utilisateur a confirmé que REFLEX TMS offre les fonctionnalités suivantes : la création et le suivi des commandes clients, le calcul des distances et des tarifs associés à chaque commande, la traçabilité des marchandises, des véhicules et des étapes de traitement des ordres de transport, ainsi que la coordination entre la tour de contrôle SYNCRO et les agences.

Bien que REFLEX propose un large éventail de fonctionnalités, il reste des fonctionnalités essentielles qui peuvent être absentes mais qui sont disponibles dans d'autres logiciels.

2. Reflex TMS vous permet-il de gérer efficacement votre flotte de véhicules et d'optimiser le taux de remplissage des véhicules ? Si non, quelles sont vos méthodes alternatives de gestion de la flotte ?

#### **Analyse et synthèse de la question 02:**

Les six utilisateurs ont exprimé que REFLEX TMS ne permet pas de gérer la flotte de Numilog ni d'optimiser le taux de remplissage des véhicules. Ils se tournent vers d'autres outils et font appel à FMS pour assurer le suivi et la maintenance des véhicules. Alors, REFLEX ne répond pas à leurs besoins spécifiques en matière de gestion de flotte, les poussant ainsi à recourir à d'autres solutions pour combler ces lacunes.

3. Avez-vous la possibilité de surveiller en temps réel vos rotations grâce à une cartographie et de planifier les itinéraires à l'aide de Reflex TMS ?

#### **Analyse et synthèse de la question 03:**

Toutes les réponses étaient unanimes, à savoir que REFLEX TMS ne leur permet pas d'effectuer un suivi en temps réel grâce à une cartographie. Au lieu de cela, ils utilisent un autre outil de géolocalisation qui n'est pas disponible sur REFLEX. De plus, pour la planification, ils procèdent manuellement en utilisant des planificateurs qui effectuent cette tâche quotidiennement.

En synthèse, ces constats soulignent les lacunes fonctionnelles de REFLEX en matière de suivi en temps réel et de planification, poussant les utilisateurs à rechercher des solutions alternatives.

4. Quelles fonctionnalités pensez-vous qu'il soit nécessaire d'améliorer, à la fois à court terme et à long terme ?

**Analyse et synthèse de la question 04:**

D'après les retours des utilisateurs, voici les fonctionnalités à améliorer :

la gestion des indisponibilités des chauffeurs et des camions en maintenance, le suivi et la gestion du gasoil, l'intégration de la cartographie dans le système afin de surveiller en temps réel les rotations, l'ajout d'un portail client pour permettre au client de créer sa commande sans avoir les contacter, l'élimination de la communication par e-mails et la réception des besoins directement sur le TMS, et enfin, la mise en place d'une planification automatique pour éviter les tâches manuelles et ainsi gagner du temps.

**AXE 04 : Formation et ergonomie :**

1. Avez-vous reçu une formation sur l'utilisation de Reflex TMS ? Si oui, quelle a été sa durée et quelles parties avez-vous principalement abordées ?

**Analyse et synthèse de la question 01 :**

En ce qui concerne la formation, la moitié des utilisateurs indiquent avoir reçu une formation sur l'utilisation du TMS, tandis que l'autre moitié déclare ne pas avoir bénéficié de formation. Parmi ceux qui ont été formés, ils affirment que cette formation était bénéfique et a duré 20 heures. Cela suggère une disparité dans l'accès à la formation et met en lumière l'impact positif perçu par ceux qui ont eu cette opportunité de formation.

Il convient de noter que chaque utilisateur au sein du département transport doit apprendre uniquement sa propre tâche.

2. Avez-vous rencontré des problèmes lors de l'utilisation de ce système ? Si oui, quels sont-ils ?

**Analyse et synthèse de la question 02 :**

80% des utilisateurs signalent des problèmes de blocages et des temps de réponse un peu longs, ainsi qu'un problème de double affectation pour les mêmes ressources. En revanche, les 20% restants déclarent que le système fonctionne plutôt bien. Cette répartition souligne une prévalence significative de difficultés rencontrées par la majorité des utilisateurs, ce qui pourrait nécessiter des ajustements pour améliorer l'efficacité et la satisfaction globale des utilisateurs.

3. Comment évaluez-vous l'ergonomie (facilité et confort d'usage) de Reflex TMS ?

**Analyse et synthèse de la question 03 :**

Tous les utilisateurs confirment que le système est convivial et ne présente aucune difficulté ergonomique. Cette uniformité de perception suggère que l'interface et l'ergonomie du système sont bien conçues, facilitant ainsi l'expérience utilisateur.

4. Avez-vous des suggestions pour améliorer Reflex TMS, ou préférez-vous explorer d'autres systèmes de gestion de transport plus avancés ?

**Analyse et synthèse de la question 04 :**

Tous les utilisateurs sont unanimes : ils préfèrent explorer d'autres systèmes répondant mieux à leurs besoins, notamment en termes de fonctionnalités, tout en évitant d'avoir à utiliser plusieurs outils tels que la géolocalisation, FMS, Power BI, Excel et les e-mails. Ils préfèrent centraliser toutes ces fonctionnalités sur le TMS car passer d'un logiciel à un autre représente une perte de temps considérable.

Cette préférence pour une solution tout-en-un souligne le besoin des utilisateurs d'efficacité et de simplicité dans leur flux de travail, en minimisant les transitions entre différentes plateformes et en consolidant leurs opérations au sein d'un seul système.

**2.3 Comparaison des TMS :**

Dans cette partie, nous dresserons une comparaison des fonctionnalités entre SAP TM et Oracle TMS, telles qu'elles ont été abordées dans le chapitre 02, avec celles de Reflex TMS, basées sur les informations recueillies lors des entretiens. Le tableau ci-dessous résume ces données :

Tableau N° 3- 4: Comparaison des TMS.

Fonctionnalités	Oracle TMS	SAP TMS	Reflex TMS
Planification des itinéraires	✓	✓	✗
Traçabilité et suivi	✓	✓	✓
Cartographie et visualisation	✓	✓	✗
Gestion des coûts	✓	✓	✗
Reporting et analyse des performances	✓	✓	✗
Intégration avec d'autres systèmes	✓	✓	✓
Gestion des contrats	✓	✓	✗
Sélection du mode de transport	✓	✓	✗
Facturation des commandes	✗	✓	✓

**Source :** Elaboré par nos soins.

Il convient de souligner que les coûts d'installation de SAP TM et Oracle TMS sont considérablement plus élevés par rapport à Reflex TMS.

En résumé, Oracle TMS et SAP TM offrent une gamme plus étendue de fonctionnalités par rapport à REFLEX TMS. Cependant, chaque système présente ses avantages et ses inconvénients en fonction des besoins spécifiques de l'entreprise. REFLEX TMS est plus limité en termes de fonctionnalités, mais il est apprécié pour sa facilité d'utilisation et son ergonomie.

### 3 Synthèse :

Les entretiens réalisés avec les responsables et les utilisateurs mettent en lumière le rôle de Reflex TMS dans la gestion des opérations de transport au sein de l'entreprise.

Tout d'abord, en ce qui concerne les fonctionnalités, les utilisateurs reconnaissent que Reflex TMS offre des outils pour la création et le suivi des commandes clients, ainsi que pour la traçabilité des marchandises et des véhicules. Cependant, des lacunes sont observées dans la gestion de la flotte et le suivi en temps réel des rotations, nécessitant ainsi des améliorations pour une meilleure efficacité opérationnelle.

En termes de formation et d'ergonomie, bien que certains utilisateurs aient bénéficié d'une formation sur l'utilisation du système, des problèmes techniques tels que des blocages et des

temps de réponse prolongés ont été signalés par la majorité. Malgré ces problèmes, l'interface de Reflex TMS est généralement considérée comme conviviale et ergonomique, ce qui facilite l'expérience utilisateur.

Cependant, les utilisateurs expriment clairement leur préférence pour explorer d'autres systèmes de gestion de transport plus avancés, en raison des lacunes fonctionnelles et des problèmes techniques rencontrés avec Reflex TMS. Ils recherchent des solutions plus complètes et intégrées pour répondre à leurs besoins opérationnels spécifiques, notamment en termes de gestion de flotte et de suivi en temps réel des opérations.

Bien que Reflex TMS offre certaines fonctionnalités utiles pour la gestion des opérations de transport, des améliorations sont nécessaires pour répondre pleinement aux besoins des utilisateurs et pour optimiser efficacement les processus logistiques.

#### **4 Suggestions et recommandations :**

À la lumière de cette enquête approfondie et de l'étude sur le terrain, nous proposons les recommandations suivantes qui pourraient engendrer des modifications à moyen et long terme pour optimiser la gestion des opérations de transport :

- Entamer des discussions avec le fournisseur de REFLEX TMS pour examiner les possibilités d'amélioration du système, en prenant en compte les retours des utilisateurs et les avancées technologiques.
- Puisque certains utilisateurs expriment un intérêt pour l'exploration d'autres systèmes de gestion de transport plus avancés, réaliser une analyse comparative approfondie des différentes options disponibles sur le marché serait pertinent. Cette démarche aiderait à déterminer si une migration vers une autre plateforme pourrait mieux répondre aux besoins.
- Compte tenu des lacunes de REFLEX TMS dans la gestion de la flotte et le suivi en temps réel des rotations, envisager l'exploration de solutions complémentaires ou de mises à jour logicielles spécifiquement conçues pour ces besoins.
- Revoir périodiquement les coûts associés à l'utilisation de REFLEX TMS, y compris les frais de licence, de maintenance et de formation, afin de déterminer leur justification par rapport aux fonctionnalités offertes et aux besoins opérationnels actuels.

- Ajouter une fonction permettant de créer plusieurs modèles de facture selon les besoins spécifiques des clients sur le TMS.
- Introduire une fonctionnalité de conservation de l'historique des commandes pour assurer la traçabilité dans la gestion des réclamations clients sur le système.
- Effectuer un suivi mensuel des besoins des utilisateurs pour identifier et mettre en œuvre des solutions appropriées de manière proactive.
- Augmenter la flotte de véhicules pour répondre à la demande croissante, notamment avec l'expansion de Numilog dans plusieurs wilayas, afin de garantir la satisfaction des clients.
- Investir davantage dans les ressources humaines et proposer des formations spécialisées dans le domaine des systèmes d'information pour renforcer les compétences internes.
- Automatiser certaines tâches essentielles telles que la planification et la création des ordres de transport pour optimiser l'efficacité opérationnelle.
- Intégrer la fonctionnalité de traçabilité en temps réel pour suivre l'état des commandes à tout moment.
- Ajouter la fonction de géolocalisation dans le système pour éviter l'utilisation d'autres systèmes et gagner du temps en restant sur une seule plateforme.
- Ajouter un portail client dans le système pour permettre aux clients de créer leurs ordres de transport (OT) sans avoir besoin de contacter le service client, ce qui facilite le travail des employés du service client.
- Supprimer l'utilisation du FMS, un système distinct, et intégrer la fonction de maintenance des véhicules dans le TMS.
- Ajouter un portail pour centraliser les informations des nouveaux clients dans le système.
- Pour éviter la communication par e-mail et réduire le nombre des e-mails quotidiens, intégrer cette communication directement dans le TMS.
- En fonction des résultats de notre étude, il serait judicieux de réaliser une étude de faisabilité et de considérer un autre système de transport intégrant toutes les fonctionnalités nécessaires, au cas où le fournisseur de REFLEX TMS ne pourrait pas les ajouter.

**Conclusion du chapitre :**

Dans ce chapitre, nous avons cherché à mettre en pratique les concepts théoriques abordés précédemment en les appliquant à notre domaine d'étude.

Notre enquête au sein de NUMILOG BACH DJERRAH nous a permis d'évaluer l'efficacité du système de gestion de transport utilisé par l'entreprise dans la gestion de ses opérations. En analysant les résultats des entretiens avec les responsables et les utilisateurs, nous avons identifié les avantages et les limites du système actuel, notamment en constatant que ses fonctionnalités sont relativement restreintes par rapport aux solutions proposées par les leaders du marché. Nous avons ensuite procédé à une comparaison des fonctionnalités de chaque système afin d'offrir une vision plus claire des différences entre eux. Sur la base de ces constatations, nous avons formulé des recommandations visant à améliorer le système existant et à éliminer les dysfonctionnements observés. Cette étude nous a conduit à conclure que les systèmes de gestion de transport sont modulaires, chaque TMS ayant ses propres fonctionnalités, et que le choix du système optimal dépend des besoins spécifiques de l'entreprise pour optimiser ses opérations de transport.

## **Conclusion générale**

Notre étude visait à répondre à notre problématique principale, qui était de comprendre comment les différences fonctionnelles entre les TMS influent sur leur capacité à relever les défis du transport, et s'il existe des disparités significatives dans leurs approches pour résoudre ces problèmes. Nous souhaitions également explorer le rôle des systèmes de gestion de transport dans la gestion des opérations de transport.

Pour mener à bien notre travail, nous avons utilisé un cadre théorique pour expliquer les concepts essentiels nécessaires à la réponse à notre problématique. Nous avons approfondi notre compréhension des notions liées à la logistique de distribution et au transport. Ensuite, nous nous sommes intéressés au domaine des systèmes d'information pour étudier la place des TMS dans les systèmes logistiques, Et puis, nous avons relié notre étude théorique à notre étude pratique en comparant les TMS mentionnés dans la littérature avec Reflex TMS utilisé par Numilog, ce qui constituait le cœur de notre recherche.

Dans un premier temps, nous avons constaté que la logistique de distribution est un processus essentiel à la livraison des produits aux clients. Les fonctions clés, telles que l'entreposage, la manutention et le transport, garantissent un flux fluide des produits dans la chaîne d'approvisionnement, le transport jouant un rôle crucial dans l'organisation des flux et l'optimisation des ressources. La gestion des opérations de transport implique un processus structuré qui varient selon les besoins spécifiques.

Les systèmes d'information logistiques jouent un rôle déterminant dans l'organisation et la gestion des activités de la chaîne logistique, en intégrant divers outils pour faciliter la prise de décisions et optimiser les processus. En particulier, les TMS sont essentiels pour optimiser les opérations de transport, offrant de nombreuses fonctionnalités.

Pour notre cadre pratique, nous avons utilisé une méthode d'analyse qualitative, en menant des entretiens semi-directifs et en analysant des documents internes. Nous avons constaté que la mise en œuvre de Reflex TMS chez Numilog permet une centralisation des opérations de transport et une intégration avec plusieurs services de l'entreprise. Les atouts du système incluent un suivi complet du transport et une grande flexibilité d'utilisation. Toutefois, des lacunes ont été identifiées, notamment dans la gestion de la flotte et le suivi en temps réel des rotations, ainsi que des problèmes techniques rapportés par les utilisateurs. Ces défis peuvent affecter l'efficacité opérationnelle.

En effet, notre étude de cas au sein de l'entreprise et l'ensemble des analyses que nous avons réalisées nous ont permis de vérifier les hypothèses initiales :

- Nous confirmons notre première hypothèse : «Les modules de base d'un TMS incluent la gestion des commandes, l'optimisation des itinéraires, le suivi des expéditions et la gestion des coûts de transport». Après avoir examiné et analysé plusieurs TMS, nous avons constaté que la majorité ou tous les TMS étudiés présentent effectivement ces fonctionnalités de base.
- Nous confirmons également notre deuxième hypothèse : « Les fonctionnalités des TMS varient en fonction des besoins spécifiques des utilisateurs et des entreprises, donc il n'y a pas nécessairement d'uniformité dans leurs caractéristiques ». Les TMS sont modulaires et chaque système possède ses spécificités pour satisfaire les besoins des clients.
- Nous confirmons aussi notre troisième hypothèse : «Il existe des variations significatives entre les TMS en termes de capacités, ce qui influence leur aptitude à résoudre divers types de problèmes."». Car notre recherche a révélé des écarts notables entre les TMS en termes de planification automatisée des itinéraires, de cartographie et d'évaluation de la performance des opérations de transport. Ces différences indiquent que les TMS ne sont pas généralement adaptés pour traiter les mêmes problèmes.

Nos résultats démontrent que les systèmes de gestion de transport sont indispensables pour optimiser les opérations de transport, ils permettent aux entreprises de rationaliser leurs processus en offrant un accès complet à toutes les informations relatives aux commandes clients. Ces systèmes sont modulaires, chaque solution ayant ses propres spécificités pour répondre aux besoins uniques des entreprises. Cette modularité permet de traiter divers types de problèmes, garantissant ainsi une adaptation aux exigences variées des clients.

Notre travail constitue une modeste contribution à cette thématique de recherche, qui mérite d'être explorée sous d'autres angles. Le concept des systèmes de gestion de transport (TMS) est relativement récent et n'est pas encore largement adopté par toutes les entreprises. Malgré cela, nous avons tenté, à travers ce mémoire, d'apporter une contribution à cette thématique, bien que nous ayons rencontré plusieurs obstacles. Parmi ces difficultés, nous avons eu accès à une documentation limitée sur les TMS, surtout en langue française. De plus, la clause de confidentialité de Numilog nous a empêchés d'accéder à des données essentielles pour notre recherche.

Nous espérons que ce travail servira de précurseur à des recherches futures et qu'il aura apporté de nouvelles connaissances et enrichissements à ce domaine.

# **Bibliographie**

## **Bibliographie**

---

### **Ouvrages :**

- ANGOT(H), Le système d'information de gestion automatisé, De Boeck Supérieur, 5ème édition, 2006. (<https://doi-org.snd11.arn.dz/10.3917/dbu.angot.2006.01>).
- AUTISSIER (D) et DELAYE (V), Mesurer la performance du système d'information, édition d'organisation, France, 2008.
- BELOTTI(J), Transport international de marchandises, Vuibert, 5ème édition, Paris, 2015.
- CLIQUET (G), FADY (A) et BASST (G), Management de la distribution, éditions DUNOD, 2ème édition, Paris, 2006.
- DARBELET (M) et IZARD (L), Notions fondamentales de gestion d'entreprise, édition Foucher, France, 1995.
- DE BARY(M), MOREAU(T), La Supply Chain: 60 outils pour améliorer ses pratiques\*, Vuibert, 2017. (<https://doi-org.snd11.arn.dz/10.3917/vuib.deba.2017.01>).
- GRENIER(C) et MOINE (C), Construire le système d'information, édition Foucher, Paris, 2003.
- GRATACAP(A), MEDAN(P), Management de la production: Concepts, Méthodes, Cas, Dunod, 4ème édition, 2013. (<https://doi-org.snd11.arn.dz/10.3917/dunod.grata.2013.01>).
- JALLAT(F) et LINDON(D), Le marketing : Etudes, moyens d'action, stratégie, Dunod, 7ème édition, 2016. (<https://doi-org.snd11.arn.dz/10.3917/dunod.jalla.2016.01>).
- JAVEL (G), Organisation et gestion de la production, DUNOD, 4ème édition, Paris, 2010.
- JOLY(B), Le marketing, De Boeck Supérieur, 2009. (<https://doiorg.snd11.arn.dz/10.3917/dbu.joly.2009.02>)
- LE MOIGNE(R), Supply Chain management : Achat, Production, Logistique, Transport, Vente\*, Dunod, Paris, 2013.
- LEFEBURE (R) et VENTURI (G) Gestion de la relation client, éditions Eyrolles, France, 2005.
- LEMAIRE (L), Système de gestion intégré, édition Laissions, France, 2003.
- LYONNET(B), SENKEL(M) & CLAMENS(S), Supply Chain management, Dunod, 2019, Paris, (<https://doi-org.snd11.arn.dz/10.3917/dunod.lyonn.2019.01>).
- MEDAN(P) et GRATACAP(A), Logistique et Supply Chain Management Dunod, Paris, 2008.

## Bibliographie

---

- MORCELLO(E), Les stratégies d'implantations logistiques de la distribution, Editions LIAISONS, Paris, 1999.
- MORCELLO(E), Les stratégies d'implantations logistiques de la distribution, Editions LIAISONS, Paris, 1999.
- PIMOR (Y) et FENDER(M), LOGISTIQUE : Production, Distribution, Soutien, DUNOD, 5ème édition, Paris, 2005.
- PIMOR, (Y) et FENDER, (M), Logistique : production, distribution, soutien, 5ème édition, DUNOD, Paris, 2008.
- PONS(J), Transport et logistique, HERMES, Paris, 1997.
- REIX (R), Système d'information et management des organisations, édition Vuibert, 5ème édition, France, 2005.
- REIX(R), Systèmes d'information et management des organisations, 4ème, Vuibert.
- SAMII(A), Stratégies logistiques, DUNOD, Paris, 2001.
- SOHIER(J) et SOHIER(D), logistique, édition Vuibert, 7ème édition, Paris, 2013.
- SOULIER(J), La révolution Supply Chain, Dunod, 2022, (<https://doi-org.snd11.arn.dz/10.3917/dunod.souli.2022.01>).
- VIDAL(P) et autre, Systèmes d'information organisationnels, PEARSON EDUCATION, France, 2005.
- VENTUELLI (N) et Walter, le transport routier, édition le génie des glaciers, 3ème édition, Paris, 2005.
- VENTURELLI (N) et MIANI (P), Transport logistique, édition Le génie des Glaciers, Paris, 2011.

### Articles :

- **MASON(f), FABART(A) et LILLE(F)**, *Le transport routier pour compte propre*, Revue Française de Gestion, 1977, P03.
- **NABEC(L)**, *L'extension du circuit de distribution sélectif d'une marque*, Décisions Marketing, EMS EDITIONS, N35, 2004, P50. (<https://www-cairn-info.snd11.arn.dz/revue-decisions-marketing-2004-3.htm>).

## **Bibliographie**

---

### **Travaux universitaires:**

- **BOUGHAR(M)**, *Le rôle du système d'information dans l'optimisation des opérations d'entrepôts logistique BOMARE COMPANY*, Mémoire de master en sciences commerciales option distribution & SCM, Alger, EHEC, 2016.
- **GUENDOUL (S) et LARBI (S)**, *Le rôle de la logistique dans les opérations d'exportations cas CEVITAL*, Mémoire de master option commerce international et logistique, Université de Bejaia, 2018.
- **HAMMAMI(A)**, *Modélisation technico-économique d'une chaîne logistique dans une entreprise*, Thèse pour l'obtention du grade de docteur en génie industriel.
- **MADI(A)**, *Le rôle du système d'information dans la gestion de la chaîne logistique en aval ABC Pepsi*, Master en sciences commerciales Option Distribution & SCM EHEC EX INC, Alger, 2016.
- **RAHAL(F)**, *Cours de logistique de distribution : Chapitre1 : introduction à la logistique de distribution*, EHEC, 2018.
- **YING (J), LINGXIAO(C)**, *Transportation management system in China*, Travail de thèse Domaine Logistique, Faculté d'ingénierie et de développement durable, 2012.

### **Webographie :**

- **Altexsoft**, <https://www.altexsoft.com/blog/transportation-management-system/> (Consulté le 28/04/2024 à 21:14).
- **Astree Software**, <https://www.astree-software.fr/conseils/mes/manufacturing-execution-system/> (Consulté le 05/04/2024 à 16:42).
- **CADACUS Solutions**, <https://www.cadacussolutions.com/tutorials/advanced-order-management-aom/aom-solution-tutorial-operation> (Consulté le 05/04/2024 à 13:47).
- **GROUPE CEVITAL**, <https://www.cevital-agro-industrie.com/> (Consulté le 02/05/2024 à 17:05).
- **Insee**, <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c2039> (Consulté le 29/02/2024 à 17:16).
- **Le Courier**, <https://www.le-coursier.fr/blog/definition-la-tournee-de-livraison> (Consulté le 12/03/2024 à 00:19).

## Bibliographie

---

- **Le groupe CGI**, <https://www.cgi.com/sites/default/files/brochures/Oracle-Transportation-Management> (Consulté le 25/04/2024 à 10:51).
- **LinkedIn de Numilog**, <https://dz.linkedin.com/company/numilog-dz> (Consulté le 20/04/2024 à 15:41).
- **MECALUX**, <https://www.logismarket.fr/blog/types-prestataires-logistiques> (Consulté le 11/03/2024 à 00:59).
- **Numilog**, <https://numilog.dz/> (Consulté le 20/04/2024 à 19:03).
- **OKAR(C)**, ResearchGATE, [https://www.researchgate.net/figure/Marketing-Mix-et-Mix-Logistique-Adapte-de-Lambert-1976-Larticulation-entre-la-logistique\\_fig2\\_316627410](https://www.researchgate.net/figure/Marketing-Mix-et-Mix-Logistique-Adapte-de-Lambert-1976-Larticulation-entre-la-logistique_fig2_316627410) (Consulté le 21/03/2024 à 11:41).
- **Oracle**, <https://www.oracle.com/fr/scm/logistics/transportation-management/#rc30op> (Consulté le 25/04/2024).
- **ORBIS**, <https://www.orbis.de/en/sap-consulting/sap-tm/> (Consulté le 25/04/2024 à 18:19).
- **OscarBlack**, <https://oscar-black.com/blog/marketing-digital/canaux-de-distribution/> (Consulté le 22/03/2024 à 23:33).
- **PERCHE(A)**, *UNISCIEL*, [https://uel.unisciel.fr/chimie/chimther/chimther\\_ch02/co/apprendre\\_ch2\\_02.html](https://uel.unisciel.fr/chimie/chimther/chimther_ch02/co/apprendre_ch2_02.html) (Consulté le 20/03/2024 à 12:14).
- **POLARIDAD.ES**, <https://polaridad.es/fr/cuales-son-los-tipos-de-informacion/> (Consulté le 20/03/2024 à 12:59).
- **SAP**, [https://help.sap.com/docs/SAP\\_ANALYTICS\\_CLOUD](https://help.sap.com/docs/SAP_ANALYTICS_CLOUD) (Consulté le 26/04/2024 à 20:46).
- **SINHA (S)**, Consultant SAP, LinkedIn, <https://www.linkedin.com/pulse/sap-transportation-management-benefits-online-training-shikha-sinha-gfihf/> (Consulté le 04/05/2024 à 22:29).
- **TRINITY LOGISTICS**, <https://trinitylogistics.com/wp-content/uploads/2017/04/What-is-a-TMS-Whitepaper> (Consulté le 24/04/2024 à 10:49).
- **VIAPOSTE**, <https://www.viaposte.fr/nos-actualites/post/le-transport-de-marchandises-definitions-et-roles> (Consulté le 28/03/2024 à 13:18).
- **4FLOW**, <https://www.4flow.com/solutions/sap-digital-supply-chain/sap-digital-logistics/sap-transportation-management.html> (Consulté le 25/04/2024).

## **Bibliographie**

---

### **Autre documents :**

Document interne à l'entreprise Numilog, Logigramme et le Guide logistique.

### **Journaux :**

Journal of transportation management, Volume 18, Article 14, Publie le 04/01/2007.

# **Annexes**



## Les annexes

### Annexe 02 : OT créés sans affectation.

N° OT	Dt Chgt Cde	Client	Etat Log	Réf Cde Client	Ville Départ	Destinataire	Ville Arrivée	Age Exp	Affrété	Trr N°	Rem N°	Nom CSR	Km
2,4E+08	29/04/2024	CEVITAL SP	A affecter	RPP2404	SOUK AH	DLIRYAHEN	IRYAHEN	SYNCRO					424
2,4E+08	29/04/2024	CEVITAL SP	A affecter	RPP2404	GUELMA	DLIRYAHEN	IRYAHEN	SYNCRO					510
2,4E+08	29/04/2024	CEVITAL SP	A affecter	RPP2404	MANAA	DLIRYAHEN	IRYAHEN	SYNCRO					388
2,4E+08	29/04/2024	SPA SNAX	A affecter	SNAX 29	ALGER	DELTA	DELTA	SYNCRO					450
2,4E+08	29/04/2024	SPA SNAX	A affecter	SNAX 29	ALGER	DELTA	DELTA	SYNCRO					319
2,4E+08	29/04/2024	SPA SNAX	A affecter	SNAX 29	ALGER	DELTA	DELTA	SYNCRO					29
2,4E+08	29/04/2024	SPA SNAX	A affecter	SNAX 29	ALGER	DELTA	DELTA	SYNCRO					244
2,4E+08	29/04/2024	SPA SNAX	A affecter	SNAX 29	ALGER	DELTA	DELTA	SYNCRO					145
2,4E+08	29/04/2024	EURL ARTP	A affecter	ARTPAP	ANNABA	DELTA	DELTA	SYNCRO					244
2,4E+08	29/04/2024	EURL ARTP	A affecter	ARTPAP	ANNABA	DELTA	DELTA	SYNCRO					284
2,4E+08	29/04/2024	EURL ARTP	A affecter	ARTPAP	ANNABA	DELTA	DELTA	SYNCRO					753
2,4E+08	29/04/2024	SARL SIFCO	A affecter	SIFCO 21	ANNABA	DELTA	DELTA	SYNCRO					578
2,4E+08	29/04/2024	SARL SIFCO	A affecter	SIFCO 21	ANNABA	DELTA	DELTA	SYNCRO					807
2,4E+08	29/04/2024	SARL E.A.P.	A affecter	EAPI 29	ANNABA	DELTA	DELTA	SYNCRO					636
2,4E+08	29/04/2024	SOCIETE GL	A affecter	GUED 21	BISKRA	DELTA	DELTA	SYNCRO					375
2,4E+08	29/04/2024	SOCIETE GL	A affecter	GUED 21	BISKRA	DELTA	DELTA	SYNCRO					16

### Annexe 03 : Tableau de disponibilité.

Agence	TYPE	IMMAT Trac	IMMAT Rem	CSR	J Repos CSR	DATE J+1	LIEU J+1	HORAIRES	Wilaya J+1
KHROUB	MARAICHER	*****16	*****16	* YAAGO	SAMEDI	28/042024	R EN PANN	07h-10h	Oran
KHROUB	MARAICHER	*****17	*****16	** KHALE	DIMANCHE	28/04/2024	SI MESSAC	16h-20h	Ouargla
KHROUB	MARAICHER	*****19	*****16	* HOUCI	Dimanche	28/04/2024	R EN PANN	0:00 - 13:00	Mila
BOUIRA	MARAICHER	*****21	*****16	**ALI	VENDREDI	29/04/2024	BOUIRA	07h-10h	Bouira
BOUIRA	MARAICHER	*****22	*****16	*HOCIN	MERCREDI	29/04/2024	BLIDA	0:00 - 13:00	Blida
BOUIRA	MARAICHER	*****23	*****16	**KAME	VENDREDI	29/04/2024	SAIDA	0:00 - 13:00	Saida
LLK	MARAICHER	*****24	*****16	** RACHI	MERCREDI	29/04/2024	OUMERDE	07h-10h	Boumerdes
LLK	MARAICHER	*****25	*****16	*HOCIN	MARDI	29/04/2024	MASCARA	07h-10h	Mascara
LLK	MARAICHER	*****26	*****16	*BELKAC	jeudi	29/04/2024	BEJAIA	07h-10h	Bejaia
SETIF	MARAICHER	*****27	*****16	**AHME	Vendredi	29/04/2024	BISKRA	07h-10h	Biskra
SETIF	MARAICHER	*****28	*****16	**ZOUBI	Samedi	29/04/2024	OUK AHRA	07h-10h	Souk Ahras
SETIF	MARAICHER	*****29	*****16	**NABII	Vendredi	29/04/2024	SETIF	07h-10h	Setif
SETIF	MARAICHER	*****30	*****16	**FARID	Vendredi	29/04/2024	MILA	07h-10h	Mila
BEJAIA	CELLULE	*****31	*****16	OUR-ED	Samedi	29/04/2024	ALGER	10H00	Alger
BEJAIA	CELLULE	*****32	*****16	** TOUF	Lundi	29/04/2024	BEJAIA	10H00	Bejaia
HASSI AMEUR	MARICHAIR	*****33	*****16	* CHABA	Jeudi	29/04/2024	ASSI AMEU	12h-16h	Oran
HASSI AMEUR	MARICHAIR	*****34	*****16	*MEJDO	Samedi	29/04/2024	ASSI AMEU	12h-16h	Oran
HASSI AMEUR	MARICHAIR	*****35	*****16	*DJELLO	DIMANCHE	29/04/2024	ASSI AMEU	16h-20h	Oran
HASSI AMEUR	MARICHAIR	*****36	*****16	**SAMIF	VENDREDI	29/04/2024	ASSI AMEU	12h-16h	Oran

## Les annexes

### Annexe 04 : ODM.



### ORDRE DE MISSION

N° : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Fonction : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_

Objet de la mission : \_\_\_\_\_

Immatriculation tracteur : \_\_\_\_\_

Immatriculation remorque : \_\_\_\_\_

Itinéraire : \_\_\_\_\_

Date de départ : \_\_\_\_\_ Km au départ : \_\_\_\_\_

Date de retour : \_\_\_\_\_ Km au retour : \_\_\_\_\_

Le Missionnaire	Planificateur transport
	 <i>Planificateur transport</i>

### **Annexe 05 : Guide d'entretien n°01 : destiné aux responsables.**

Dans le cadre de notre mémoire de fin de cycle, nous souhaitons collecter des données pour mener notre étude. Celle-ci vise à comprendre les éléments clés de TMS utilisé par Numilog. Nous cherchons à analyser le fonctionnement de ce système et à le comparer avec les leaders du domaine afin d'identifier ses éventuelles lacunes et de proposer des solutions. Nous vous remercions par avance pour votre précieuse coopération.

#### **AXE 01 : Installation est coût d'acquisition :**

- Pourriez-vous vous présenter? Quel poste occupez-vous ?
- Possédez-vous un système de gestion de transport ? Si oui, depuis combien de temps l'utilisez-vous ? et comment l'avez-vous acquis ?
- Avant son installation, avez-vous réalisé une étude de faisabilité ou d'opportunité ? Si oui, quels ont été les résultats de cette étude ?
- Votre TMS est-il installé sur site ou bien basé sur le cloud ? Combien de temps a-t-il fallu pour installer le système ?
- Quel a été le coût approximatif de l'installation ? Si cela a représenté un investissement important, pourriez-vous donner une estimation ?
- Comment évaluez-vous les frais de licence, de maintenance et les coûts associés à la formation des utilisateurs ? Ont-ils représenté un investissement important ?
- Votre système nécessite-t-il des mises à jour régulières, ou est-ce qu'elles sont automatiquement effectuées par le fournisseur ?

#### **AXE 02 : Performance et évaluation :**

- Pourquoi vous avez opté pour ce système en particulier plutôt que d'autres alternatives?
- Est-ce que ce système d'information vous aide à mieux atteindre vos objectifs ?
- Utilisez-vous ce système pour évaluer les performances des opérations de transport ? Si non, comment mesurez-vous la performance ?
- Est-ce que ce système a la capacité de s'intégrer avec d'autres systèmes d'entreprise, notamment le Reflex WMS utilisé dans votre entrepôt ?

### **Annexe 06 : Guide d'entretien n°02 : destiné aux utilisateurs.**

#### **AXE 03 : Fonctionnalités :**

- Quelles sont les fonctionnalités offertes par Reflex TMS ?
- Reflex TMS vous permet-il de gérer efficacement votre flotte de véhicules et d'optimiser le taux de remplissage des véhicules ? Si non, quelles sont vos méthodes alternatives de gestion de la flotte ?
- Avez-vous la possibilité de surveiller en temps réel vos rotations grâce à une cartographie et de planifier les itinéraires à l'aide de Reflex TMS ?
- Quelles fonctionnalités pensez-vous qu'il soit nécessaire d'améliorer, à la fois à court terme et à long terme ?

#### **AXE 04 : Formation et ergonomie :**

- Avez-vous reçu une formation sur l'utilisation de Reflex TMS ? Si oui, quelle a été sa durée et quelles parties avez-vous principalement abordées ?
- Avez-vous rencontré des problèmes lors de l'utilisation de ce système ? Si oui, quels sont-ils ?
- Comment évaluez-vous l'ergonomie (facilité et confort d'usage) de Reflex TMS ?
- Avez-vous des suggestions pour améliorer Reflex TMS, ou préférez-vous explorer d'autres systèmes de gestion de transport plus avancés ?

## Table des matières

*Dédicaces*

*Remerciements*

**Résumé**

**Liste des figures**

**Liste des tableaux**

**Liste des abréviations**

**Sommaire**

**Introduction générale..... 1**

**Chapitre I : Approche théorique sur la logistique et la gestion du transport de marchandises..... 5**

Section 01 : De la logistique à la logistique de distribution. .... 7

1 La logistique: ..... 7

1.1 Historique et définitions:..... 7

1.1.1 À l'origine, la logistique militaire :..... 7

1.1.2 Définitions :..... 8

1.2 Les types de la logistique : ..... 8

1.3 Les types des flux logistiques : ..... 10

1.4 Les objectifs opérationnels de la logistique : ..... 11

2 La logistique de distribution :..... 11

2.1 La politique de distribution : ..... 11

2.1.1 Définitions :..... 11

2.1.2 Les fonctions de la distribution : ..... 12

2.1.3 Canal, circuit et réseau de distribution :..... 13

2.1.3.1 Les canaux de distribution :..... 13

2.1.3.1.1 Définitions :..... 13

2.1.3.1.2 Les types des canaux de distribution : ..... 13

2.1.3.2 Les circuits de distribution : ..... 14

2.1.3.2.1 Définition : ..... 14

2.1.3.2.2 Les types de circuits de distribution : ..... 15

2.1.3.3 Réseaux de distribution : ..... 16

## Table des matières

---

2.1.3.3.1	Définition : .....	16
2.1.3.3.2	Les types de réseaux de distribution : .....	17
2.1.4	Les stratégies de distribution : .....	17
2.2	La logistique de distribution : .....	19
2.2.1	Définitions : .....	19
2.2.2	Processus de la logistique de distribution : .....	19
2.2.3	Les fonctions de la logistique de distribution : .....	20
2.2.4	Objectifs de la logistique de distribution : .....	22
Section 02 : Le transport et la gestion des opérations de transport. ....		23
1	Le transport de marchandises : .....	23
1.1	Définitions : .....	23
1.2	Les types de transport : .....	24
1.3	Les différents modes de transport : .....	24
1.3.1	Le transport routier : .....	25
1.3.2	Le transport maritime: .....	25
1.3.3	Le transport aérien : .....	25
1.3.4	Le transport ferroviaire : .....	26
1.3.5	Le transport fluvial : .....	26
1.4	Le choix d'une solution transport : .....	26
1.4.1	Définir les étapes de la stratégie de transport : .....	26
1.4.2	Les critères de choix d'une solution transport : .....	27
1.4.3	Le choix d'un transporteur : .....	28
1.4.3.1	Coût de la prestation : .....	28
1.4.3.2	Qualité et délai : .....	28
1.5	Les stratégies de transport : .....	29
1.5.1	Le transport pour compte propre : .....	29
1.5.2	Le transport pour compte d'autrui: .....	29
1.6	Le contrat de transport : .....	30
1.6.1	Définitions : .....	30
1.6.2	Caractéristiques du contrat : .....	31
2	La gestion du transport : .....	31
2.1	Le processus de gestion du transport : .....	32
2.1.1	La planification du transport : .....	32
2.1.2	Préparer les ordres de transport : .....	32
2.1.3	Exécuter les ordres de transport : .....	33

## Table des matières

---

2.1.4	Clôturer les ordres de transport : .....	33
2.1.5	Piloter la performance du transport : .....	34
2.2	La gestion des tournées de livraison : .....	34
2.2.1	Les types des tournées : .....	35
2.2.2	Organisation des tournées : .....	35
2.2.3	L'optimisation d'une tournée : .....	36
<b>Chapitre II : Les TMS au cœur des systèmes d'informations logistiques.....</b>		<b>38</b>
Section 01 : Les systèmes d'information logistiques. ....		40
1	Système, Information et système d'information : .....	40
1.1	Le système : .....	40
1.1.1	Définitions : .....	40
1.1.2	Les propriétés d'un système : .....	40
1.1.3	Les types d'un système : .....	41
1.2	L'information : .....	41
1.2.1	Définitions : .....	41
1.2.2	Les types de l'information : .....	42
1.2.3	Rôle de l'information : .....	43
1.3	La notion de système d'information : .....	43
1.3.1	Définitions : .....	43
1.3.2	Les objectifs du SI : .....	44
1.3.3	Le rôle du SI : .....	45
2	Les systèmes d'information logistique : .....	46
2.1	Définition : .....	46
2.2	Les ERP : .....	46
2.3	Les SCE : .....	47
2.3.1	WMS : .....	48
2.3.2	TMS: .....	48
2.3.3	AOM: .....	48
2.4	Les APS ou SPA: .....	49
2.5	Les MRP: .....	50
2.6	Les MES: .....	51
2.7	Le CRM : .....	51
2.8	L'EAI : .....	52
2.9	EDI : .....	52
2.10	Système d'identification : .....	53

## Table des matières

---

2.10.1	Système RFID :	54
2.10.2	Système de code à barres :	54
2.11	L'importance du SI dans la logistique :	55
Section 02 : La gestion du transport à travers l'utilisation des TMS.		56
1	Fondements des systèmes de gestion de transport (TMS) :	56
1.1	Definition :	56
1.2	Les modèles des TMS :	56
1.3	Les composantes du TMS :	57
1.4	Les fournisseurs de systèmes de gestion de transport :	58
1.5	Les fonctionnalités fondamentales des TMS :	59
1.6	Integration des TMS :	60
1.7	Les impacts positifs de l'implémentation d'un TMS :	61
1.8	L'Avenir des Systèmes de Gestion de Transport (TMS) :	61
2	Les Leaders des Systèmes de Gestion de Transport :	62
2.1	Oracle Transportation Managemnt System :	62
2.1.1	Définition :	62
2.1.2	Les Principales Fonctionnalités d'OTM :	63
2.1.3	Opter pour la Solution OTM ? Les Raisons Fondamentales :	64
2.1.4	Les points forts d'Oracle TM Cloud :	65
2.2	SAP Transportation Managemnt System (SAP TM):	66
2.2.1	Définition:	66
2.2.2	La portée fonctionnelle de SAP Transportation Management :	66
2.2.3	Les caractéristiques de SAP TM :	68
2.2.4	Les avantages de SAP TM :	69
<b>Chapitre III : Analyse de l'usage du TMS au sein de NUMILOG.....</b>		<b>71</b>
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil et de son TMS.....		73
1	Présentation de l'organisme d'accueil :	73
1.1	CEVITAL, la société mère de NUMILOG :	73
1.1.1	Présentation générale :	73
1.1.2	Les activités de CEVITAL :	74
1.1.3	Missions et Objectifs :	74
1.2	Émergence de NUMILOG :	75
1.3	Historique :	75
1.4	Un Tour Complet de NUMILOG :	76
1.5	Implantations internationales de NUMILOG :	77

## Table des matières

---

1.6	Organisation de l'entreprise : .....	78
1.7	Les missions et les valeurs de NUMILOG : .....	79
1.8	Activités de NUMILOG: .....	80
2	La direction transport Bach Djerrah Alger :.....	81
2.1	Présentation de la direction transport :.....	81
2.2	Organigramme de la direction transport : .....	82
2.3	La gestion du transport via Reflex TMS chez Numilog : .....	84
2.3.1	Le SI de transport chez Numilog :.....	84
2.3.2	Les services utilisant le TMS : .....	85
2.3.3	Les caractéristiques de Reflex TMS :.....	85
2.3.4	Le processus de gestion d'un OT via REFLEX TMS Chez Numilog:.....	86
2.3.4.1	La création d'un OT par le chargé clients: .....	86
2.3.4.2	La planification d'un OT :.....	87
2.3.4.3	Excution et validation des ordres planifiés: .....	88
2.3.5	Le plan de transport : .....	90
2.3.6	Représentation schématique de la procédure de gestion des OT : .....	90
2.3.7	Avantages de l'utilisation de Reflex TMS : .....	91
Section 02 : Analyse de l'étude et interprétation des résultats. ....		92
1	Présentation de la démarche méthodologie de l'étude :.....	92
1.1	L'objectif de l'étude : .....	92
1.2	Outils de recueil des données: .....	92
1.3	Les conditions de déroulement des entretiens :.....	93
1.3.1	L'échantillon : .....	93
1.3.2	Elaboration des guides d'entretien : .....	94
2	Traitement des données et présentation des résultats : .....	95
2.1	Entretien destiné aux responsables : .....	95
2.2	Entretien destiné aux utilisateurs TMS :.....	99
2.3	Comparaison des TMS :.....	101
3	Synthèse : .....	102
4	Suggestions et recommandations :.....	103
<b>Conclusion générale .....</b>		<b>104</b>

## Bibliographie

## Annexes