

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT ENSM
Pôle Universitaire de KOLÉA**



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Master en Management stratégique et système d'information

**LA CONTRIBUTION DES SYSTÈMES D'INFORMATION SCM DANS LA
PERFORMANCE DES TRANSACTIONS LOGISTIQUES
CAS : DHL Express Algérie**

Élaboré par :

BELKADA Faïçal

KASMI Ahmed ESSEDIK

Encadré par :

Dr. Zerouti Messaoud

Pr. Laouedj Ourdia

Membres du jury

Dr. Toumi Djamila

Dr. Mahmoudi Hachimi

Année : 2020/2021

RÉSUMÉ :

Aujourd'hui plus que jamais, et sous l'effet de la mondialisation, les systèmes d'information sont au centre du développement. Dans le même contexte, le management de la chaîne logistique constitue un des leviers de la croissance des entreprises. Ce travail vise à étudier la relation entre le système d'information SCM et la performance des transactions logistiques. En effet, nous avons mené une analyse des concepts fondamentaux de notre sujet afin de pouvoir réaliser une conceptualisation fidèle à l'environnement du transport Express, et de cartographier le système d'information pour optimiser quelques processus, enfin, il ressort de cette étude de proposer une architecture de contrôle de performance.

Mots clés : Système d'information, SCM, Performance, Optimisation.

ملخص:

اليوم أكثر من أي وقت مضى، وتحت تأثير العولمة، أصبحت أنظمة المعلومات في قلب التنمية. في نفس السياق، تشكل إدارة سلسلة الخدمات اللوجستية إحدى رافعات نمو الشركات. يهدف هذا العمل إلى دراسة العلاقة بين نظام معلومات SCM وأداء المعاملات اللوجستية. في الواقع، لقد أجرينا تحليلاً للمفاهيم الأساسية لموضوعنا من أجل أن نكون قادرين على تنفيذ تصور مخلص لبيئة التوصيل السريع، ولرسم خريطة لنظام المعلومات لتحسين بعض العمليات، وأخيراً، ينبثق من هذه الدراسة لاقتراح هندسة مراقبة الأداء.

الكلمات المفتاحية: نظام المعلومات، SCM، الأداء، التحسين

REMERCIEMENTS

الحمد لله

Je tiens à remercier, en premier lieu, Dieu de m'avoir donné la force et le courage d'accomplir ce modeste travail à terme.

Mes vifs remerciements vont à :

- Mes encadrants : Mme Laouedj Ourdia ,Mr Zerouti Messaoud et Erroukma Fatima zohra Ikram pour leur disponibilité, confiance, orientations et tout ce qui m'ont appris tout au long de mes deux années de master.
- Mon tuteur Mr zekara Hocine, pour ses précieux conseils durant toute la période de stage.
- Mr. Kout Abd Elrahman, , pour leur accueil et considération.

Je tiens à remercier également mon cher binôme pour avoir partagé avec moi l'élaboration de ce modeste travail.

Je tiens à remercier chaleureusement tous ceux qui ont contribués de prêt ou de loin à la réalisation de ce mémoire de fin d'études.

Enfin, je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour ma Mère et mon Père; pour leurs sacrifices et de m'avoir offert tous les moyens pour réussir.

FAYÇAL, AHMED

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	10
1 CONTEXTE DE LA RECHERCHE :	11
2 PROBLEMATIQUE :	11
3 CHOIX DU THEME :	12
4 OBJECTIF DE LA RECHERCHE :	12
5 REPARTITION DU TRAVAIL :	13
CHAPITRE I :APPROCHE THEORIQUE SUR LA CHAINE LOGISTIQUE.	15
SECTION 1 : REVUE DE LITTERATURE :	17
1 LE MANAGEMENT DES SYSTEMES D'INFORMATION LOGISTIQUES	17
2 LA PERFORMANCE LOGISTIQUE :	19
3 LA MATURITE DES PROCESSUS LOGISTIQUES :	20
SECTION 2 : LA CHAINE LOGISTIQUE ET LE MANAGEMENT DE LA CHAINE LOGISTIQUE :	21
1 DEFINITION :	21
2 LES TYPES DE LA LOGISTIQUE :	22
3 LES ENJEUX DE LA LOGISTIQUE :	23
4 DEFINITION DE LA GESTION DE LA CHAINE LOGISTIQUE	25
5 LES PROCESSUS DANS LES CHAINES LOGISTIQUES	26
6 LES FLUX DE LA CHAINE LOGISTIQUE	28
7 LE SYSTEME DECISIONNEL DANS LES CHAINES LOGISTIQUES	29
SECTION 3 : PRESTATAIRE SERVICES LOGISTIQUES.....	33
1 PRESTATAIRE LOGISTIQUE	33
2 LA DIFFERENCE ENTRE LES DIFFERENTS PRESTATAIRES LOGISTIQUES :	33
3 LES AVANTAGES D'UN PRESTATAIRE LOGISTIQUE	35
CHAPITRE 2 : SYSTEME D'INFORMATION COMME SOLUTION D'OPTIMISATION.	37
SECTION1 : CONCEPTS LIES AUX SYSTEMES D'INFORMATION	39

1	DEFINITION ET COMPOSITION DU SYSTEME D'INFORMATION	39
2	LES 4 FONCTIONS DU SYSTEME D'INFORMATION DANS L'ENTREPRISE :	42
3	ROLE DU SYSTEME D'INFORMATION DANS LA PERFORMANCE DE L'ENTREPRISE	43
	SECTION 2 : CARTOGRAPHIE DES SYSTEMES D'INFORMATION ET TECHNOLOGIES ASSOCIEES	45
1	DEFINITION :	45
2	LES TYPES DE LA CARTOGRAPHIE DU SYSTEME D'INFORMATION :	45
3	LES OUTILS TECHNOLOGIQUES APPLIQUES A LA LOGISTIQUE :	49
	SECTION 3 : PERFORMANCE DES SYSTEMES D'INFORMATIONS	62
1	LA PERFORMANCE DES SI : DE QUOI PARLE TON ?	62
2	LA CONTRIBUTION DU SI A LA PERFORMANCE DE L'ENTREPRISE :	66
	CHAPITRE III : CONTEXTE DE LA RECHERCHE	72
	SECTION 1 : PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL	74
1	DHL AU NIVEAU INTERNATIONAL	74
2	DHL EXPRESS ALGERIE :	77
3	PRESENTATION DES BUSINESS UNITS :	81
	SECTION 2 : CHOIX METHODOLOGIQUE	83
1	NOTRE MODELE DE RECHERCHE	83
2	OUTILS DE COLLECTE DE DONNEES	85
3	TRAITEMENT DES DONNEES	86
	CHAPITRE IV : ANALYSE ET PRESENTATION DES RESULTATS	87
	SECTION 01 ARCHITECTURE DE SYSTEME D'INFORMATION DHL EXPRESS	89
1	ANALYSE DE L'ARCHITECTURE DU SYSTÈME D'INFORMATION	89
2	BUSINESS OBJECT	90
3	LES PROCESSUS :	91
4	MODELES DE FLUX DE TRAVAIL :	93
5	L'ARCHITECTURE DE L'INFORMATION :	94
6	LES PRINCIPES DE L'ARCHITECTURE DE L'INFORMATION :	95
7	LE PROCESSUS D'ARCHITECTURE DE L'INFORMATION :	97

SECTION 2 : CAS PRATIQUES SUR LE GDA (GLOBALES DISPATCH APPLICATION)	100
1 PRESENTATION DE L'OUTIL D'ANALYSE :	100
2 L'ETUDE DE NOTRE CAS :	101
CONCLUSION GENERALE	107
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUE	109

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1: TYPOLOGIE DE LA LOGISTIQUE.	22
TABLEAU 2: LES TYPES DE CARTOGRAPHIES	46
TABLEAU 3: LES DIFFERENTES DIMENSIONS DE LA PERFORMANCE.....	65
TABLEAU 4: ÉVOLUTION DE DHL INTERNATIONAL.....	75
TABLEAU 5: OBSERVATION DU MARCHE EXPRESS CAS DHL 2019/2020.....	80
TABLEAU 6: ESSENTIAL POUR LE CLIENT CRITIQUE POUR L'ENTREPRISE.....	101
TABLEAU 7: TABLEAU RECAPITULANT LES PRINCIPALES CAUSES DES PROBLEMES RENCONTRES.	102
TABLEAU 8: SOLUTIONS PROPOSEES.....	104
TABLEAU 9: INDICATEURS CLES DE PERFORMANCE DES ALLOCATIONS AUTOMATIQUE EN POURCENTAGE.	105

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: POSITIONNEMENT DE L'OFFRE LOGICIELLE.	18
FIGURE 2: REPRESENTATION D'UNE CHAÎNE LOGISTIQUE.	22
FIGURE 3: LA MAISON DU SCM.	26
FIGURE 4: CHAÎNE LOGISTIQUE ET LES DIFFÉRENTS FLUX ASSOCIÉS.	28
FIGURE 5: PYRAMIDE DES NIVEAUX DE DÉCISION.	30
FIGURE 6: CORRESPONDANCE ENTRE PROBLÉMATIQUE DE CHAÎNE LOGISTIQUE-NATURE DE DÉCISION.	32
FIGURE 7: LA DIFFÉRENCE ENTRE LES DIFFÉRENTS PRESTATAIRES LOGISTIQUES.	35
FIGURE 8: PROCESSUS DE TRANSFORMATION DE LA DONNÉE.	40
FIGURE 9: SOURCE DE SYSTÈME D'INFORMATION	43
FIGURE 10: CARTOGRAPHIES DÉTAILLÉES DES ARCHITECTURES SI.	46
FIGURE 11: EXEMPLE DE FLUX DE PROCESSUS D'IMAGE.	48
FIGURE 12: DIFFÉRENTES FACETTES DES OUTILS DE PILOTAGE D'UNE CHAÎNE LOGISTIQUE [HAMMAMI ET AL., 2001].	51
FIGURE 13: LA CHAÎNE DE VALEUR PORTER.	53
FIGURE 14: STRUCTURE D'UN OUTIL APS.	58
FIGURE 15: QUELQUES VARIABLES EXPLICATIVES DE LA PERFORMANCE SI.	67
FIGURE 16: PORTEFEUILLE DE PRODUITS ET DE SOLUTIONS DHL, VUE CLIENT.	76
FIGURE 17: POSITION DE DHL ALGERIE PAR RAPPORT A LA MAISON MÈRE.	78
FIGURE 18: ORGANIGRAMME DHL ALGERIE 2021.	79
FIGURE 19: INFORMATION GÉNÉRAL SUR DHL ALGERIE	80
FIGURE 20: LE MODÈLE DE LA RECHERCHE.	83
FIGURE 21 : PROCESSUS DE BOUT EN BOUT DES POINTS DE CONTACT DES CLIENTS DHL EXPRESS.	90
FIGURE 22: ÉVÉNEMENTS SURVENANT SUR LES OBJETS MÉTIER TOUT AU LONG DE LEUR CYCLE DE VIE	92
FIGURE 23: MODÈLE DE FLUX DE TRAVAIL.	93
FIGURE 24: MODÈLE DE DONNÉES D'ENTREPRISE.	97
FIGURE 25 DMAIC INITIATIVE STANDARD	100
FIGURE 26: GDA AUTO-ALLOCATION%	102
FIGURE 27: BPMN DE RAMASSAGE DES EXPÉDITIONS.	104
FIGURE 28: REPRÉSENTATION DE LA VARIATION D'ALLOCATION AUTOMATIQUE APRES DEMARCHE D'AMÉLIORATION DE PROCESSUS (EN POURCENTAGE).	105

LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

SCM	Supply Chain Management
SCOR	Supply Chain Opération Référence
TIC	technique d'information et de communication
AOM	Advanced Order Managemen
APS	Les Advanced Planning and Scheduling
ATP	Planification fulfillment and available to prome
EDI	Echange de données Informatisé
ERM	Entreprise Ressource Managemen
ERP	Entreprises Ressource Planning
CRM	Costumer Relationship management
GCL	Gestion de la chaîne logistique
MES	Manufacturing Execution System
MRP	Matériel Ressource Planning
SCE	Supply Chain Execution
TMS	Le Transport management system
WMS	Warehouse Management Systems
(1,2,3,4 et 5) PL	First, Second, Third, Fourth or fifth Party Logistics
WfMC	Workflow Management Coalition
SMQ	Systèmes de gestion de la qualité
IT	technologies de l'Information
GDA	Global Dispatch application

INTRODUCTION GÉNÉRALE

INTRODUCTION GENERALE

La logistique est un domaine appartenant aux sciences de gestion, qui s'est imposé progressivement comme une compétence stratégique, de plus elle est en constante évolution en termes d'outils technologiques mais aussi dans le management de la chaîne logistique. Depuis environ une décennie, des outils tels que : kanban, le juste à temps, des technologies de l'information et de communication comme l'Echange de Données Informatisé, et plus récemment, l'Internet, ont mobilisé à la fois le monde académique et professionnel de données et ont contribué à l'évolution du domaine de la logistique.

La prestation de services logistiques est un maillon très important dans le concept d'actualité « Supply Chain management ». En effet, le rôle central du PSL déjà mis en évidence au niveau de la gestion des flux physiques, est accentué au niveau de la gestion des flux d'informations.

1 Contexte de la recherche :

En science de gestion, le management des systèmes d'information est particulièrement vaste, il paraît donc important de l'affiner. Dans notre cas, nous travaillons dans le contexte de la logistique. Notre recherche fait référence à la fois aux Systèmes d'Information (SI), à la **SCM** et à la **performance**. Et ce, en se focalisant sur les PSL.

Notre démarche est « opérationnelle » plutôt que « stratégique », dans le sens où nous nous intéressons exclusivement aux pratiques dans la gestion effective des flux physiques et de l'information.

2 Problématique :

Nous allons à travers ce projet de fin d'étude essayer de répondre à la problématique suivante :

Dans quelle mesure peut-on améliorer le rôle du système d'information dans les transactions logistiques express de DHL Algérie ?

Cette problématique ramène donc à proposer des éléments de réponse aux sous-questions suivantes :

1. Quelle est la place des Techniques de l'Information et de la Communication (TIC) dans l'offre de services des PSL ?

2. Comment pourrait-on améliorer le rôle du système d'information inter-organisationnel dans une perspective de SCM ?
3. Comment améliorer le rôle de système d'information dans les transactions logistiques express ?

3 Choix du thème :

Nous assistons à une accélération du développement des technologies, notamment dans le domaine des systèmes d'informations et de communication pour la logistique, il paraît logique de s'intéresser au rôle joué par les PSL.

Supply Chain Management est aujourd'hui une source principale de compétition et de la performance, ainsi, plusieurs entreprises utilisent la technologie pour rationaliser et faire face à la compétition. Selon quelques pionniers du management : « *Le monde économique actuel est riche d'entreprises qui ont placé la logistique et le Supply Chain management au cœur de leur Business model comme Amazon, Zara ou DHL.* » (O. Lamastre, V. Carbone, B. Ageron les grands auteurs en logistique et SCM, EMS page 6).

C'est pour ces raisons là que nous avons choisi de voir comment la technologie contribue au développement de la SCM et dans quelle mesure pourra-t-elle résoudre ses problèmes.

4 Objectif de la recherche :

Dans notre étude nous allons essayer d'analyser le rôle du système d'information des PSL sur la performance des transactions logistiques B to B. Ainsi, nos résultats tendent à montrer que le rôle important du PSL est que les enjeux se situent dans la capacité du système d'information SCM à gérer simultanément et interactivement les sous-systèmes intra-entreprise (processus propres au PSL) et inter-entreprises (processus avec les partenaires du PSL).

Le secteur de PSL nous est apparu pertinent pour illustrer le changement d'état d'esprit et de pratiques inter-entreprises. Il détaille les processus collaboratifs, les modalités de fonctionnement intégré et les systèmes d'information partagés.

Notre objectif principal à travers ce travail est de voir le rôle du système d'information comme un outil d'optimisation ainsi :

- Étudier l'impact de chaque processus de la chaîne SCM sur l'efficacité de l'entreprise.
- Définir les systèmes d'information et leurs composantes.

- Analyser les fonctions des systèmes d'information de la Supply Chain.
- Présenter les meilleures méthodes d'optimisation dans le transport express.
- le rôle des PSL dans la gestion des flux informationnels, physiques et financiers.

En résumé, nous allons proposer de voir l'impact des systèmes d'information sur la performance des processus de commande et de livraison entre les acteurs de la chaîne logistique tel que les PSL.

Pour atteindre cet objectif nous avons choisis de faire notre partie empirique a DHL Express Algérie. Le Deutsche Post DHL Group, une entreprise du plus grand groupe postal et logistique au monde. Les marques d'entreprise Deutsche Post et DHL représentent un portefeuille de services logistiques (DHL) et de communication (Deutsche Post) unique au monde. Le groupe fournit à ses clients des produits normalisés simples à utiliser, ainsi que des solutions novatrices et sur mesure allant des services logistiques liés au marketing interactif et aux Electronic Shipping Solutions jusqu'aux chaînes d'approvisionnement industrielles. DHL est la section logistique du Deutsche Post DHL Group (DPDHL), elle offre des services de livraison express et de transport de fret internationaux et rapides par avion, camion, bateau et train, des services d'entreposage couvrant tous les aspects essentiels, du conditionnement aux réparations, ainsi que des livraisons postales à l'international et des expéditions personnalisées et spécialisées.

5 Répartition du travail :

Ce mémoire est composé de deux parties, une partie théorique et une autre empirique, *la partie « théorique » est composée de deux chapitres :*

Le premier et le deuxième chapitre : ils concernent des concepts généraux qui positionne nos travaux de recherche dans leur contexte en identifiant les variables de notre problématique et les questions de recherche qui en découlent. Ainsi qu'un état de l'art permettant de fournir un tour d'horizon sur les différentes visions adoptées par la communauté scientifique dans la conceptualisation de la chaîne logistique, présenter les différentes définitions issues de la littérature scientifique de la gestion de la chaîne logistique, discuter les différentes approches de la modélisation dans la chaîne logistique et la prestation de service et enfin, définir les différents concepts liés à l'évaluation de

performance des système d'information en proposant un tour d'horizon sur l'ensemble des méthodes et des modèles proposés dans la littérature scientifique.

Deuxième partie « empirique », comprend un chapitre de trois sections :

Le troisième et le quatrième chapitre sont réservés à la présentation et la discussion des résultats de notre enquête sur terrain, se réfère à la partie pratique effectuée au niveau de l'entreprise DHL express Algérie, il se focalise d'une part sur une analyse détaillée des concepts fondamentaux de notre domaine spécifique afin de pouvoir réaliser une conceptualisation fidèle à l'environnement de l'Express. D'autre part, nous avons cartographié le système d'informations afin d'optimiser quelque processus proposé une architecture de contrôle de performance. Une grande partie de ce chapitre décrit l'analyse du SI et des processus de l'organisme d'accueil.

CHAPITRE I : Approche théorique sur la chaîne logistique.

Introduction

La chaîne logistique occupe une place primordiale dans le fonctionnement de l'entreprise, qui commence par fournisseur et se termine par le client, tout en passant par la fabrication et le stock des produits en amont et en aval. La maîtrise des opérations logistiques pourrait représenter un avantage concurrentiel difficilement décelable par les concurrents.

La logistique est une fonction dont la finalité est la satisfaction des besoins exprimés ou latents aux meilleures conditions économiques pour l'entreprise.

Dans ce chapitre introductif, nous tenterons alors de présenter avec plus d'intérêts, les concepts clés liés à la logistique, caractéristiques et finalement nous aborderons la gestion des flux de la chaîne logistique.

Section 1 : Revue de littérature

Le caractère fragmenté de la littérature sur le SCM et la multiplicité des sources portant sur la problématique de la contribution des SI logistique à la performance, a fait naître le besoin des entreprises de l'approfondir pour qu'il reste toujours d'actualité.

Les travaux de recherches confirment que les SI contribuent à la performance des entreprises, sans compter que la majorité des recherches porte sur un maillon de la chaîne alors seules les modalités d'influence se différencient d'un chercheur à l'autre. A cet égard, notre recherche mobilise comme cadre de référence les travaux portant sur l'impact du SI des PSL sur la performance de la chaîne logistique (**J. Pierre et P. Picard 2015**), ainsi que les travaux qui ont traité la question d'optimisation des processus (**Lockamy et McCormack, 2004 ; De Oliveira et al., 2007 ; De Oliveira et al., 2011 ; Souza et al., 2015**).

Pour aborder la relation entre l'utilisation des SIL, la performance et l'optimisation des processus logistiques, nous présentons dans un premier temps, une revue de littérature traitant le management des SIL. Dans un deuxième temps, nous appréhendons la relation entre la performance et maturité des processus logistiques.

1 Le management des systèmes d'information logistiques

S'il y a bien un domaine du Supply Chain Management qui a fortement évolué c'est bien le système d'information « **ERP, APS, WMS, TMS, SRM, SCEM** », quelques-uns des outils sont apparus ces dernières années dans le monde des progiciels de gestion et d'optimisation de la chaîne logistique. Et ce pour répondre aux enjeux de croissance, de mondialisation et globalisation, de satisfaction client, de réduction de coûts et d'accélération des flux.

Le management des SIL dans l'entreprise a fait l'objet de nombreux confères scientifiques. Ainsi, les chercheurs se questionnent sur le lien existant entre l'utilisation des SIL et la performance de l'entreprise.

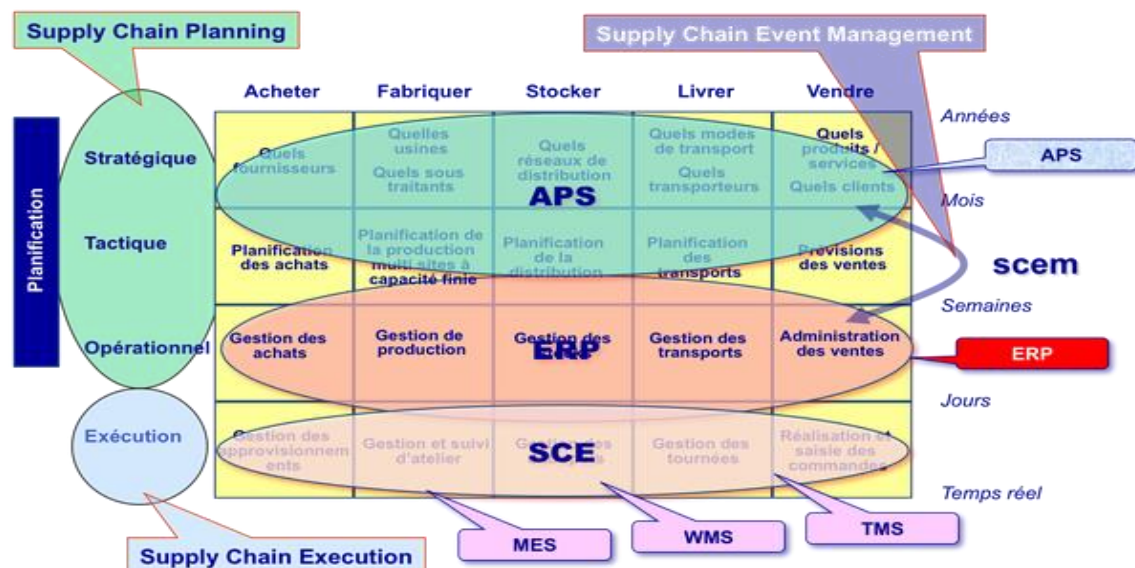
La littérature présente de nombreuses définitions de la notion SI. Il est souvent défini comme « *Un système d'information est l'ensemble des **ressources** (matériels, logiciels, données, procédures, humains, ...) **structurés** pour acquérir, traiter, mémoriser, transmettre et rendre disponible l'information (sous forme de données, textes, sons, images, ...) dans et entre les organisations.* »¹ précisent que le SIL représente un SI de gestion, qui permet d'acquérir,

¹ **R. Reix** (1934-2006), Systèmes d'information et management des organisations, Éditions Vuibert, P3.

de traiter, de stocker des informations spécifiques pour la gestion de l'activité logistique de l'entreprise. Les définitions précédentes permettent de souligner le rôle fondamental des hommes et des technologies dans l'entreprise.

De nombreux outils sont apparus ces dernières années dans le monde des progiciels de gestion et d'optimisation de la chaîne logistique (ERP) (Enterprise Resource Planning) ou progiciel de gestion intégré (PGI). Chacune de ces innovations est venue compléter le système d'information des Supply Chain, pour aboutir aujourd'hui à un véritable « système nerveux » plus flexible, plus performant et capable de réagir en temps réel aux aléas d'un réseau. Les entreprises – la maison Valette et Blédina sont citées en exemple – qui ont su rapidement intégrer ces applications ont vite transformé ces avantages en un véritable atout concurrentiel.²

Figure 1: Positionnement de l'offre logicielle.



Source : Le Groupe CXP 3

Le fonctionnement de la Supply Chain repose sur la coexistence de deux intégrations complémentaires : l'intégration inter-fonctionnelle et l'intégration inter-organisationnelle (Figure 1). La première repose sur l'intégration de tous les processus logistiques de l'amont à l'aval (Tyndall et al., 1998). La seconde s'articule autour d'une série de relations entre des entreprises partenaires qui partagent des informations, des risques et des avantages entre

² Si-Mohamed SAID, « Le système d'information : système nerveux des Supply chaines » RÉALITÉS INDUSTRIELLES Les Annales des Mines, MAI 2006.p47

³ Le Groupe CXP est le premier cabinet européen indépendant d'analyse et de conseil dans le domaine des logiciels, des services informatiques et de la transformation numérique.

elles, conduisant à Avantage compétitif (Cooper et Ellram, 1993). Cette double intégration est assurée par l'utilisation du SI (Millet et Botta-Genoulaz, 2006).

2 La Performance logistique

De nombreuses recherches s'intéressent aux problématiques de gestion logistique au sein de l'entreprise. Comme de nombreuses définitions l'impliquent, le concept de logistique représente un ensemble de méthodes qui permettent la livraison des marchandises que les clients attendent tout en respectant les normes de coût, de temps et de quantité (P. Keutgen, 2005). Des études ont montré que les fonctions logistiques représentent des éléments stratégiques d'une entreprise, qui permettent de maîtriser les coûts et d'obtenir des avantages compétitifs (Sum et al., 2001).

La Supply Chain, concept désormais omniprésent, « *correspond à l'ensemble des activités qui permettent de gérer les flux physiques et d'informations des clients aux fournisseurs afin d'apporter la réponse la plus satisfaisante aux besoins des clients.* », (Spallanzani), 2003, p.31).

Le fonctionnement de la chaîne repose sur la circulation de flux d'informations internes et externes. L'utilisation du SIL, qui représente l'épine dorsale des fonctions logistiques, rend cette circulation possible (Wood et al., 2015).

Plusieurs études ont conclu que l'utilisation du SIL contribue à la performance logistique de l'entreprise. Asadi (2011) a souligné que LIS permet aux entreprises de rationaliser les coûts logistiques, d'améliorer les pratiques logistiques et d'augmenter la satisfaction des clients.

Il n'y a pas de consensus sur la définition du concept de performance logistique, il est souvent appréhendé à travers différents aspects. Mentzer et Konrad (1991) ont proposé une norme unique.

La mesure dans laquelle les objectifs logistiques sont atteints. Langley et Holcomb (1992) ont proposé deux dimensions : *l'efficacité et l'efficience logistiques*. Et Fugate et al. (2010) ont proposé trois dimensions : *l'efficacité, l'efficience et la différenciation logistique*. Par conséquent, la performance logistique est un concept à multiples facettes, selon le contexte et les objectifs de la recherche. Ce niveau de performance est étroitement lié à la maturité du processus logistique (De Oliveira et al., 2007).

3 La maturité des processus logistiques

Le besoin de coordination au sein de la chaîne d'approvisionnement a incité ses membres à opter pour une intégration des informations et l'intégration des processus (Frohlich et Westbrook, 2001).

Le concept de **processus** remonte aux années 1920, et leur utilisation comme outils de management n'est pas nouvelle (Gilbreth et Gilbreth, 1922). Selon Aguilar-Saven 04, « *Le processus est la relation entre l'entrée et la sortie, dans laquelle l'entrée est transformée en sortie par une série d'activités, ajoutant ainsi de la valeur à l'entrée.* » De même, Geffroy-Maronnat et al. (04, p.78) Traduire le concept de processus comme « *un ensemble d'activités reliées entre elles par un flux d'informations ou de matériel* ». Récemment, Lorino et Tarondeau (15, p.242) estiment que le processus représente « *une combinaison coopérative d'activités de base, mobilisant deux types d'intrants différents : les ressources d'une part et les compétences de l'autre* ».

Section 2 : la chaîne logistique et le management de la chaîne logistique

Le terme « chaîne logistique » vient de l'anglais Supply Chain qui signifie littéralement « chaîne d'approvisionnement ». (Mintzer et Al, 2001) Proposent une revue de définitions, les plus représentatives dans le monde académique, du terme « chaîne logistique ».

1 Définition :

Selon la norme NF X 50-600 management logistique démarche logistique et gestion de la chaîne logistique : « Logistique : fonction dont la finalité est la satisfaction des besoins exprimés ou latents, aux meilleures conditions économiques pour l'entreprise et pour un niveau de service déterminé. Les besoins sont de nature interne (approvisionnement de biens et de services pour assurer le fonctionnement de l'entreprise) ou externe (satisfaction des clients). La logistique fait appel à plusieurs métiers et savoir-faire qui concourent à la gestion et à la maîtrise des flux physiques et d'informations ainsi que des moyens »⁴

Selon L'ASLOG : « La logistique est une fonction qui a pour objectif de mettre à disposition, au moindre coût et avec la qualité requise, un produit, à l'endroit et au moment où la demande existe. Elle concerne toutes les opérations déterminant le mouvement des produits tels que la localisation des usines, des entrepôts, l'approvisionnement, la gestion de stocks, la manutention et la préparation de commandes, le transport et les tournées de livraison. »⁵. Une chaîne logistique est un groupe d'au moins trois entités directement impliquées dans les flux amont et aval de produits, services, finances et/ou information, qui vont d'une source jusqu'à un client. (Lummus et Vokurka, 2004)

La logistique représente aussi toutes les activités impliquées dans la livraison d'un produit depuis le stade de matière première jusqu'au client en incluant l'approvisionnement en matières premières et produits semi-finis, la fabrication et l'assemblage, l'entreposage et le suivi des stocks, la saisie et la gestion des ordres de fabrication, la distribution sur tous les canaux, la livraison au client et le système d'information permettant le suivi de toutes ces

AFNOR : Association française de normalisation

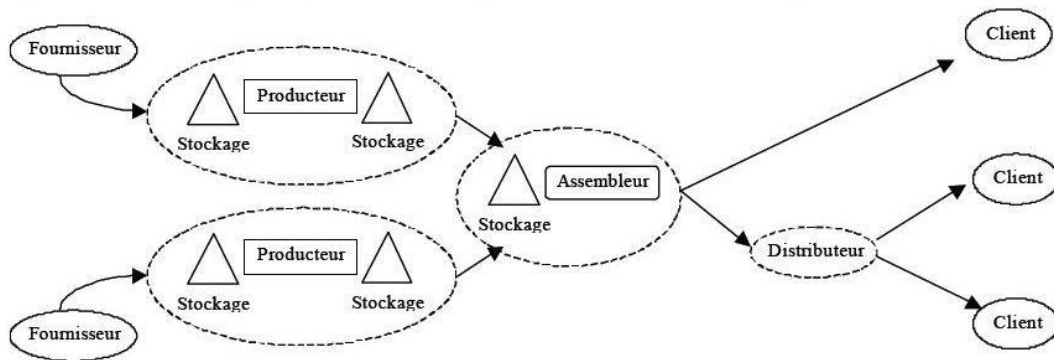
⁴ <http://theses.univ-lyon2.fr/> consulte le 10/06/2021 à 20 :30.

• Association Française de la Logistique, depuis 2003

⁵ SANDRA (Roumi) et GAEL (Thomas) : *En toute logistique*, Edition Jacob-Duvernet, Afilog, Paris, 2004, p.77

activités. La figure (1) représente une chaîne logistique selon cette vision : elle montre les différentes fonctions par rapport aux acteurs (fournisseur, producteur, assembleur, distributeur, client) sans pour autant distinguer qui est en charge de la réalisation de chaque fonction.

Figure 2: Représentation d'une chaîne logistique.



Source : Lee et Billington, 1993.

A travers notre recherche bibliographique, nous constatons que La logistique est la gestion optimale des flux, c.à.d. le fait de gérer pour minimiser les couts et réduire l'incertitude tout au long des cycles d'exploitation de leurs processus logistiques (approvisionnement, production, stockage, et livraison...). C'est une fonction dont la finalité est la satisfaction des besoins exprimés.

2 Les types de la logistique

Selon (FENDER (M) et PIMOR(Y), 2008), dans leur ouvrage, « *logistique, production, distribution, soutien.* » en 2008, nous distinguons plusieurs types de logistique et cela, selon leur objet et leurs méthodes, nous citerons ces types dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1: Typologie de la logistique.

Type de logistique	Définition
La logistique d'approvisionnement	- Permet d'amener dans les usines les produits de base, composants et sous-ensembles nécessaire à la production.
La logistique de production	- Consiste à apporter au pied des lignes de production les matériaux et composants nécessaires à la fabrication.

La logistique de distribution	- Traduit par l'organisation et la réalisation de l'acheminement des marchandises, depuis le lieu de prélèvement chez le fournisseur jusqu'au lieu de consommation finale.
La logistique militaire	-qui vise à transporter sur un théâtre d'opération les forces et tout ce qui est nécessaire à leur mise en œuvre opérationnelle et leur soutien.
La logistique de soutien	- Née chez les militaires mais étendue à d'autres secteurs : aéronautique, énergie, industrie...etc., qui consiste à organiser tout ce qui est nécessaire pour maintenir en opération un système complexe, y compris à travers des activités de maintenance.
La logistique des activités de services après-vente	- Assez proche de la logistique de soutien, avec cette différence elle est exercée dans un cadre marchand par celui qui a vendu un bien.
La logistique des retours -	- Elle consiste à reprendre des produits dont le client ne veut pas ou qu'il veut faire réparer, ou encore à traiter des déchets industriels, emballages, produits inutilisables.

Source : FENDER (M) et PIMOR(Y), logistique : production, distribution, soutien.5ème édition, DUNON, Paris, 2008, p4

3 Les enjeux de la logistique

Tout l'enjeu de la logistique a consisté, au fil des années, à trouver une bonne adéquation entre l'offre et la demande, la logistique aujourd'hui représente un enjeu de taille pour les entreprises industrielles et commerciales. Elle représente un véritable gisement de valeur par rapport aux clients en termes de valeur ajoutée sous forme de qualité de service, de performance en délai et en réactivité.⁶

- **Les prix / les coûts :** La pression permanente sur les prix oblige les producteurs à améliorer régulièrement leur productivité et à revoir leur organisation industrielle. Cette tendance les a amenés à agir sur tous les coûts qu'ils soient directs à l'usine (main d'œuvre, machines...), indirects ou frais généraux du siège.

⁶ GERARD (Baglin) et autres : Management Industriel et Logistique, édition ECONOMICA, 3ème édition, Paris, 2001, p 479.

- **La qualité des produits :** La qualité n'est plus vraiment un objectif dans la mesure où elle se présente comme un prérequis pour pouvoir être compétitif. L'unité de mesure utilisée reflète bien les progrès réalisés dans ce domaine : Du « pour-cent », le niveau de qualité est passé au « pour mille » puis plus récemment au PPM (pièces défectueuses par million). La question ne se pose plus sous la forme du niveau de qualité à atteindre mais plutôt du coût pour y parvenir.
- **Le délai :** Le délai se définit comme le temps s'écoulant entre la demande du client et la réception du produit commandé. Dans l'entreprise, industrielle ou non, pour l'utilisateur, il est plus souvent perçu comme le temps entre la constatation du besoin et le moment où il peut commencer à l'utiliser. Cet écart intègre des opérations réalisées par le fournisseur (préparation de la commande, expédition, etc.) mais également des tâches internes (constatation du besoin, contact avec le service Achats, passation de la commande, puis réception et contrôle).
- **La flexibilité :** La flexibilité, ou capacité à réagir à des variations de la demande, se présente sous deux aspects : volume ou mix-produits. Le volume indique la capacité de l'entreprise à s'adapter aux variations de la demande en quantité. Le mix-produit précise le délai nécessaire, lorsque l'on a prévu de fabriquer un produit donné (ou une séquence de produits différents), pour modifier son plan de fabrication, réorganiser son processus et passer à un autre article (ou à une autre séquence).
- **Le niveau de service :** Il s'agit de la probabilité de satisfaire la demande dans un délai donné. Aux critères traditionnels, prix, qualité, délai, flexibilité et niveau de service, sont venus s'adjoindre plus récemment les risques et le potentiel de progrès.
- **Les risques :** A l'heure où la technologie permet tout ou presque, nous ne supportons plus le moindre risque : Le retard, l'erreur, la panne, la faillite de fournisseur, etc. deviennent de plus en plus inadmissibles, le fonctionnement en juste-à-temps de bon nombre d'entreprise n'a fait qu'accroître cette peur de l'aléa. Le niveau ou coefficient de risques est alors devenu un des indicateurs à suivre, pour l'entreprise elle-même mais aussi pour la société cliente, dans le cadre de la sélection et de l'audit de ses fournisseurs. Nous analysons ainsi successivement les risques potentiels externes provenant du marché, de la concurrence, des changes, de la législation, etc., et les risques internes liés à l'organisation, la technologie utilisée, le niveau de la main-d'œuvre, la gamme de produits et son renouvellement, etc.

➤ **Potentiel de progrès :** Le potentiel reprend des éléments, subjectifs et objectifs, permettant de juger des possibilités d'amélioration de la performance de l'entreprise: Climat social, âge moyen du personnel, ancienneté, organisation en ateliers technologiques, communication dans l'entreprise, existence de groupe de travail, etc. Nous percevons que ces enjeux ont des grands axes en commun : la satisfaction des clients, la réduction des coûts, l'optimisation des ressources et faire face à la concurrence.

Les entreprises ont pris conscience que l'amélioration de leurs performances passait nécessairement par l'intégration et la vision globale de leurs processus. Le concept de logistique puis plus récemment de la Supply Chain a permis d'atteindre cet objectif.

4 Définition de la gestion de la chaîne logistique

Par rapport à (Dominguez et Lashkari, 2004) l'intérêt de la gestion dans la chaîne logistique (SCM) est de faciliter les ventes en positionnant correctement les produits en bonne quantité, au bon endroit, et au moment où il y en a besoin et enfin à un coût le plus petit possible. Le principal objectif du SCM est d'allouer efficacement les ressources de production, distribution, transport et d'information, en présence d'objectifs conflictuels, dans le but d'atteindre le niveau de service demandé par les clients au plus bas prix.

Pour (Stadtler et Kilger, 2005), la tâche d'intégration des différentes organisations qui composent la chaîne logistique, est la coordination des flux de matière, d'information et financiers afin de satisfaire la demande des clients finaux et d'améliorer la compétitivité de la chaîne logistique globale ;

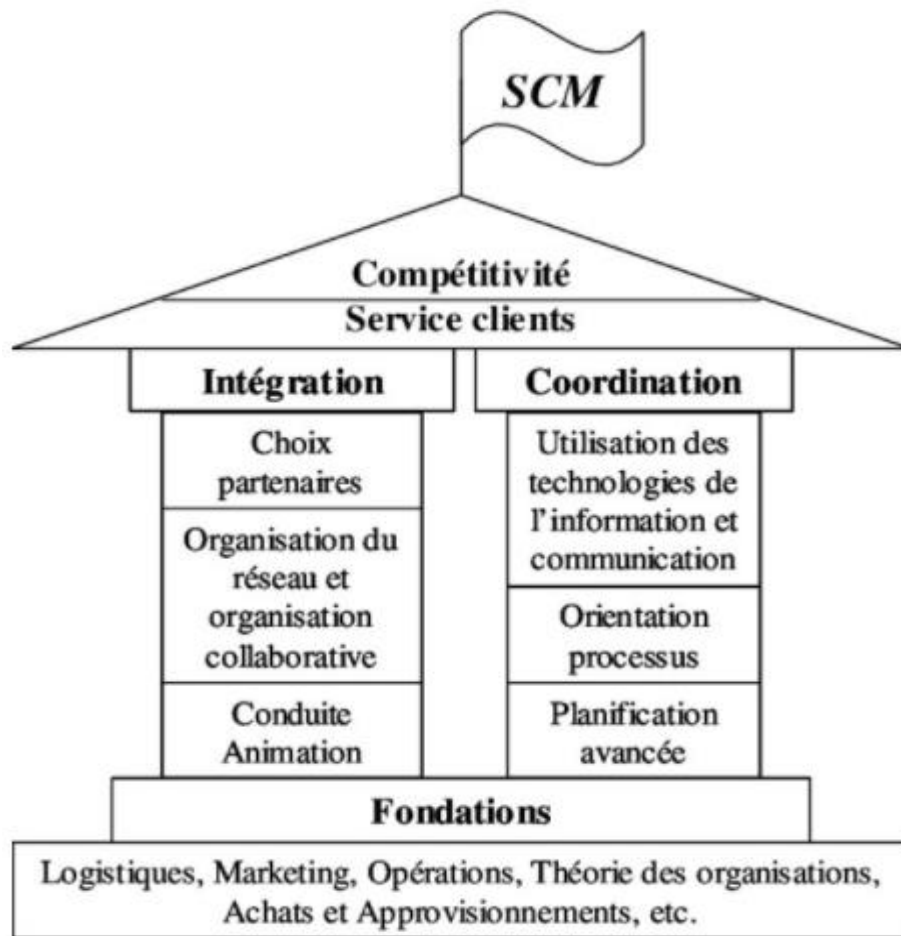
Ainsi, le SCM a pour objectif d'éliminer les barrières qui limitent la communication et la coopération des différents membres d'une chaîne logistique (Müller (M), 2003). Il peut être vu comme un concept développé par les entreprises pour apporter une réponse à une demande client personnalisée, en termes de qualité et de service (Müller (M), 2003).

Deux principales composantes ont été retenues par (Stadtler et Kilger, Supply Chain Management and Advanced Planning, 2000) dans le SCM : l'intégration du réseau d'organisations et la coordination des différents flux. Ces auteurs représentent ces composantes comme les "deux piliers du SCM", schématisés dans la « Maison du SCM » (Figure 2).

Le toit de cette « maison » correspond aux objectifs du SCM en termes de réponse aux besoins des clients et de compétitivité de la chaîne logistique. Ces objectifs reposent donc sur les deux piliers.

Nous pouvons dire qu'une chaîne logistique existe, dès lors, qu'au moins deux entreprises coopèrent mutuellement sur l'achèvement d'un produit donné. Si cette association est délibérément pilotée, en vue d'en maximiser la performance, alors on peut parler de la gestion d'une chaîne logistique.

Figure 3: La Maison du SCM.



Source: (Stadtler et Kilger, *Supply Chain Management and Advanced Planning*, 2000).

5 Les processus dans les chaînes logistiques

Selon l'AFNOR et la norme ISO9001 définie le processus comme un « ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie ».

(Perigord (M), 1987) Définit le processus comme une succession de tâches réalisées à l'aide de moyens tels que le personnel, les équipements, le matériel, les informations, les

procédures. Le résultat escompté est un produit. Il présuppose des entrées mesurables, une valeur ajoutée, des sorties mesurables, une possibilité de réitération.

(Davenport (M), 1993) Considère le processus comme un regroupement d'activités structurées avec un suivi identifié pour produire une sortie spécifique pour un client ou un marché particulier.

En approfondissement de ces définitions, des typologies de processus ont été définies ; (Mougin (Y). et Peyrat (O), 2004) Proposent les catégories suivantes :

- **Les processus de pilotage ou de management** : qui fixent les orientations de l'entreprise et les objectifs à atteindre ;
- **Les processus opérationnels** : il s'agit des processus « métier » destinés à la création de valeur à destination du client ;
- **Les processus supports** : qui fournissent des outils, des moyens techniques ou financiers et des ressources aux processus opérationnels.

De chacune de ces définitions et plus particulièrement celle de (Perigord (M), 1987), nous retenons l'intervention d'éléments constitutifs d'un processus. Ceux-ci constituent des vues de représentation du système. Nous retiendrons les éléments suivants :

- La tâche qui représente une action de transformation sur le flux et apporte une valeur ajoutée. Elle est en général décrite par un verbe d'action ;
- L'évènement qui déclenche les tâches ;
- La ressource qui réalise ou participe à une tâche. Deux types principaux de ressources se distinguent : les ressources humaines et les machines ;
- L'information utilisée ou générée par les tâches. Sa présence est intéressante pour la modélisation des flux d'information.

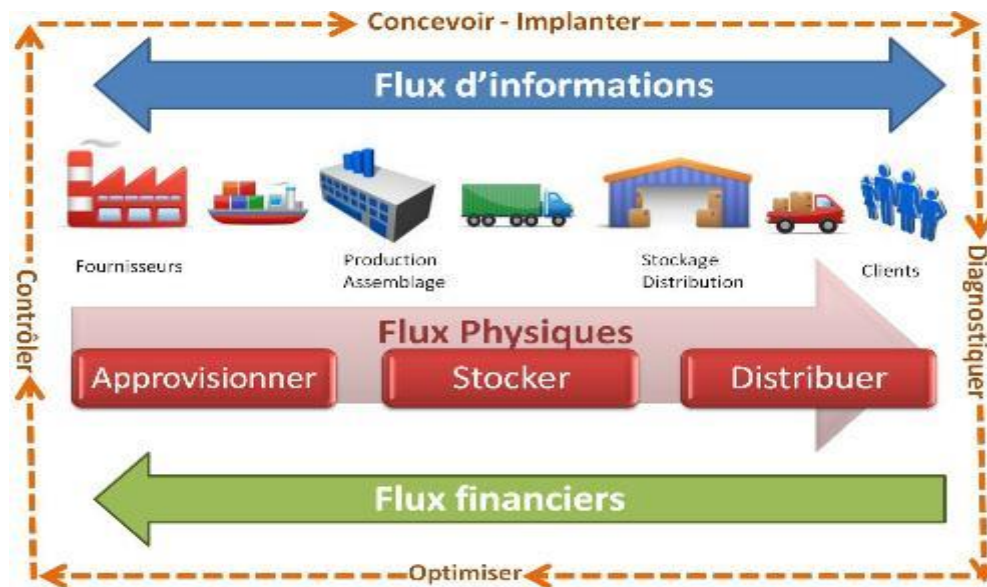
D'autre part, la définition d'un processus nécessite la définition d'un périmètre précis regroupant un ensemble de tâches apportant une valeur ajoutée ou une transformation des flux ciblés.

La description des processus peut être conduite suivant différents niveaux de précision : il est possible de réaliser une description macroscopique ou très détaillée en faisant varier la précision des informations et des activités représentées. Ceci introduit la possibilité de créer des niveaux de modélisation et des liens entre les descriptions des processus étudiés afin de mettre en œuvre une méthodologie structurée, capable de reproduire le fonctionnement des systèmes complexes.

6 Les flux de la chaîne logistique

Nous détaillons, dans cette sous-section, les trois flux traversant une chaîne logistique selon (FENDER (M), PIMOR (Y), 2016): **flux d'information, physique et financier**. Ces trois flux peuvent découler des règles stipulées dans les contrats de partenariat. Ces derniers définissent les relations entre chaque entreprise de la chaîne logistique prévoyant, notamment, des pénalités en cas de retard de livraison d'un fournisseur ou de rupture de stock...

Figure 4: Chaîne logistique et les différents flux associés.



Source : http://englishtransport.canalblog.com/albums/supply_chain/index.html

6.1 Le flux d'information

Il représente l'ensemble des transferts ou échanges de données entre les différents acteurs de la chaîne logistique. Il s'agit en premier lieu des informations commerciales, notamment les commandes passées entre clients et fournisseurs. Une commande comprend généralement la référence du produit, la quantité commandée, la date de livraison souhaitée et le prix éventuellement négocié lors de la vente. D'autres éléments peuvent s'ajouter à cette liste tels que les options désirées pour le produit et la fréquence de livraison si besoin, etc. Mais les entreprises s'échangent aussi des informations plus techniques comme les paramètres physiques du produit, les gammes opératoires, les capacités de production, et les informations de suivi des niveaux de stock. Ces dernières sont de plus en plus réclamées par les clients qui souhaitent connaître l'état d'avancement de fabrication de leur produit. Le

flux d'information est de plus en plus rapide grâce aux progrès des technologies d'information et des communications (TIC).

6.2 Le flux physique

Il est constitué par le mouvement des marchandises transportées et transformées depuis les matières premières jusqu'aux produits finis en passant par les divers stades de produits semi-finis. Il justifie l'organisation d'un réseau logistique (c'est-à-dire les différents sites avec leurs ressources de production, les moyens de transport pour relier ces sites et les espaces de stockage nécessaires) pour pallier les aléas potentiels et faire tampon entre deux activités successives. En bref, l'écoulement du flux physique résulte de la mise en œuvre des diverses activités de manutention et de transformation des produits quel que soit leur état. Le flux physique est généralement considéré comme étant le plus lent des trois flux.

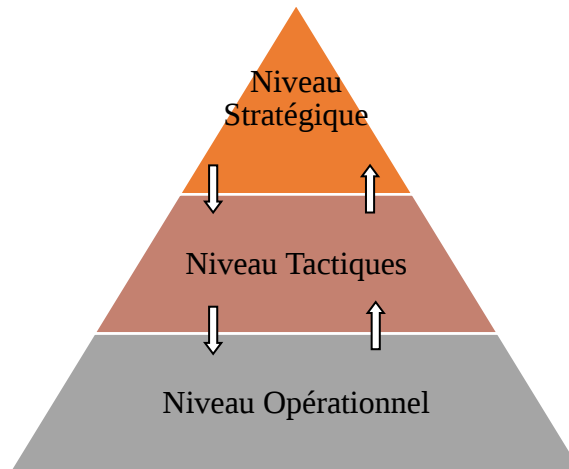
6.3 Le flux financier

Il concerne toute la gestion pécuniaire des entreprises : ventes des produits, achats de composants ou de matières premières, mais aussi des outils de production, de divers équipements, de la location d'entrepôts, et bien sûr du salaire des employés. Le flux financier est généralement géré de façon centralisée dans l'entreprise dans le service financier ou comptabilité, en liaison toutefois avec la fonction production par les services achats et le service commercial. Sur le long terme, il correspond aussi aux investissements lourds tels que la construction de nouveaux bâtiments et de lignes de fabrication. Il concerne aussi des échanges avec des organismes bancaires extérieurs au réseau d'entreprises.

7 Le système décisionnel dans les chaînes logistiques

Dans le cadre de la gestion des chaînes logistiques, et plus largement des systèmes industriels, trois niveaux de décisions sont généralement définis. Il s'agit des **niveaux stratégiques, tactique et opérationnel**. Ces niveaux sont repris par un grand nombre d'auteurs.

Figure 5:Pyramide des niveaux de décision.



Source : Zerouk MOULOUA, Ordonnancements coopératifs pour les chaînes logistiques, thèse pour l'obtention du grade de docteur en Informatique 2007, p29

7.1 Le Niveau stratégique

Dont (Ganeshan et al, 1998), ces deux auteurs décomposent le niveau stratégique suivant les problèmes étudiés, à savoir :

- La définition d'objectifs communs pour l'ensemble des acteurs de la chaîne ;
- La conception ou la structure physique de la chaîne (choix des partenaires, délocalisation,) ;
- La relance de la compétitivité, par exemple la planification stratégique ;
- L'évolution de la nature stratégique du management de la chaîne logistique.

D'après (Miller (T), 2001), les décisions de planification dans la chaîne logistique qui concernent le niveau stratégique sont les suivantes :

- Localisations, missions et relations des usines et entrepôts ;
- Positionnement des nouvelles usines et fermetures de sites ;
- Niveaux de capacité des usines et entrepôts ;
- Acquisitions de biens technologiques et d'équipements pour usines et entrepôts ;
- Répartition entre biens achetés et utilisation de ressources d'un tiers (décisions de sous-traiter) ;
- Réseaux de transports et prestataires de transport ;
- Choix du type de gestion de production (par ex. fabrication à la commande, fabrication sur stock).

Ces décisions sont de première importance pour l'entreprise et concernent une vision à long terme. Ainsi, compte tenu de l'évolution rapide des marchés, ces décisions vont nécessiter une grande prise de risque de la part de l'entreprise.

7.2 Le niveau tactique

Le niveau décisionnel tactique s'intéresse aux décisions à moyen et long terme qui devront être mises en application pour développer la stratégie décidée par l'entreprise. D'après (Miller (T), 2001), les décisions de planification concernant le niveau tactique sont les suivantes :

- Affectation des capacités de production aux familles de produits par usine, souvent en considérant des périodes temporelles de taille « moyenne » ;
- Taux d'utilisation des capacités planifiées en fabrication par unité, par usine et pour l'ensemble du réseau logistique ;
- Besoins en main d'œuvre (niveau nominal et heures supplémentaires) ;
- Allocation des sources d'approvisionnement aux usines, centres de distribution et détaillants par région ou pays ;
- Gestion des transferts intersites (par ex. entre centres de distribution) ;
- Plans d'investissements et de déploiement des stocks ;
- Modes de transports et choix des transporteurs.

Il est possible de dégager un certain nombre de caractéristiques communes entre ces décisions.

7.3 Niveau opérationnel

Les décisions prises au niveau opérationnel auront une portée plus limitée dans l'espace (centres de fabrication ou unités d'assemblage, entrepôts de stockage et sites de distribution) et dans le temps (action managériale dont la portée temporelle pouvant aller de quelques minutes à quelques jours selon les procédés exécutés). A ce niveau, les décisions tactiques vont être considérées de manière à ce qu'elles soient applicables, par exemple, au niveau d'un centre de fabrication ou, plus vraisemblablement, au niveau d'un atelier. (Giard (V), 2003) Inclut dans le cadre des décisions opérationnelles les décisions liées au suivi de la production en temps réel. Ces décisions concernent l'évolution, le suivi et le contrôle d'éléments du système logistique jouissant d'une certaine autonomie, tels que des magasins automatiques, des machines et des outils à commande numériques etc. De manière plus

exhaustive, (Miller (T), 2001) décompose l'ensemble des décisions associées au niveau opérationnel comme suit :⁷

- a- Ordonnancement quotidien et hebdomadaire au niveau des unités de stockages (Stock Keeping Units, SKU) incluant la gestion des priorités,
- b- Equilibrage et correction des stocks à court terme,
- c- Traitement et ordonnancement des commandes clients,
- d- Ordonnancement et gestion des entrepôts,
- e- Ordonnancement de la main d'œuvre pour la fabrication et l'entreposage,
- f- Ordonnancement des tournées de véhicules,
- g- Sélection des transporteurs pour les chargements non groupés,
- h- Supports logistiques pour les lancements individuels (par ex. Lancements d'approvisionnements directs spécifiques).

Figure 6: Correspondance entre problématique de chaîne logistique-nature de décision.

Problématique			
Organisation			Décision stratégiques
Planification		Décisions tactiques	
Coordination	Décision opérationnelles		
	Court terme	moyen terme	long terme
	Horizon		

Source : HAMMAMI Abdelkader, modélisation technico-économique d'une chaîne logistique dans une entreprise, thèse pour l'obtention du grade de docteur en génie industriel, 2003 pages 35.

⁷ Zerouk MOULOUA, Ordonnancements coopératifs pour les chaînes logistiques, thèse pour l'obtention du grade de docteur en Informatique 2007, p31

Section 3 : Prestataire de services logistiques.

La tentation est grande pour les entreprises de se concentrer sur leur métier de base, et d'externaliser toutes les fonctions périphériques dont la logistique. Le recours à la sous-traitance ne cesse de s'accroître et de s'affirmer. Nous assistons à une externalisation croissante des opérations physiques au profit de prestataires logistiques qui au fil des années ont développé et structuré leur offre.

Le prestataire logistique répond à une logique client/fournisseur, tout en apportant une valeur ajoutée grâce à son expérience et sa palette de services, pour le définir en une phrase, le prestataire logistique est le professionnel qui « gère les flux de marchandises et d'information, depuis l'usine jusqu'aux rayons des magasins, voire au domicile du client ».

1 Prestataire logistique

Un prestataire logistique est une entreprise qui répond en tout ou partie aux besoins en logistique de ses clients. C'est-à-dire, qu'il s'occupe, plus ou moins, de l'ensemble des étapes du processus d'acheminement du produit d'un e-commerçant vers un client destinataire. Suite à cette croissance du secteur, de nombreuses formes de prestataires se sont développées et ont envahi le marché. Livraison, entreposage, préparation de commande, plusieurs métiers se confondent au sein de ce secteur. C'est pourquoi on retrouve une classification des prestataires logistiques sous la forme de 1PL, 2PL, 3PL, etc.

2 La différence entre les différents prestataires logistiques⁸ :

- Les «1PL » ou « **First Party Logistics** » : Premier niveau de la sous-traitance logistique, les prestataires «1PL » proposent des solutions d'externalisation du transport pour leurs clients ;
- Les « 2PL » ou « **Second Party Logistics** » : Ce Sont des prestataires logistiques offrant des solutions d'externalisation du transport et de l'entreposage par location ou possession en propre activités connexes client préparation de commandes les activités cœur de métier

⁸ SANDRA (Roumi) et GAEL (Thomas) : *En toute logistique*, Edition Jacob-Duvernet, Afilog, Paris, 2004, p.112

- **Les « 3PL » ou « Third Party Logistics »** : Ce type de prestataire est un spécialiste de la chaîne logistique à qui un client qui ira confier la réalisation d'une partie plus ou moins grosse de ses activités logistiques et des services connexes qui y sont liés afin d'en améliorer les performances. Ce type d'acteurs permet à des entreprises non spécialistes du domaine de la logistique de se détacher de cet aspect et de se concentrer sur leur cœur de métier par location d'espace ou possession en propre avec des activités services additionnels au client (service après-vente ou facturation pour compte client ou archivage-transport-entreposage - services additionnels) ;

- **Les « 4PL » ou « Fourth Party Logistics »** : Avec la mondialisation. Les schémas logistiques sont devenus de plus en plus complexes. Manager l'ensemble des acteurs tout au long de la Supply Chain est devenu un défi de taille pour certaines entreprises. Le 4PL est donc un prestataire qui aura pour mission la coordination des différents acteurs intervenants tout au long de la chaîne logistique d'une entreprise. Aussi connu par le terme « intégrateur ». Le 4 PL est donc un prestataire qui aura pour mission la coordination des différents acteurs intervenants tout au long de la chaîne logistique d'une entreprise. Il assemble ses propres ressources, capacités et technologies et celles d'autres prestataires pour concevoir et piloter des Supply chains complexes. → SCM

- **Le Fifth Party Logistics (5PL)**⁹ qualifie les prestataires de services logistiques qui conçoivent, organisent et réalisent pour le compte d'un donneur d'ordre, des solutions logistiques notamment en matière de système d'information. C'est la dernière phase d'évolution dans le domaine de la logistique pour une entreprise. En outre, le 5PL offre un véritable service tourné vers la satisfaction du client (conseil, audit, assistance, développements spécifiques,) Le rôle du 5 PL est d'offrir toujours plus de systèmes automatisés et intelligents capables d'améliorer la performance de la Supply Chain. Sans oublier le e-business ou commerce sur internet (et son équivalent e-logistique).

⁹ <https://fr.essays.club/Monde-du-Travail/Business-et-Commerce/Prestation-logistique-25380.html> consulté le 01/09/2021 à 21 :15

Figure 7: la différence entre les différents prestataires logistiques.



Source : <https://dispeo.com/actualites/qu-est-ce-qu-un-prestataire-logistique/>

3 Les avantages d'un prestataire logistique

Le recours à un prestataire logistique permet aux entreprises de se consacrer uniquement à leurs cœurs de métier. Comme vu plus haut, il en existe de tous types. Si vous êtes une petite entreprise qui envoie des colis partiellement, vous pouvez sous-traiter la livraison de vos commandes via un prestataire logistique de type 1PL comme Colis Privé par exemple. Si votre entreprise se développe mais que vous ne disposez pas d'endroit pour stocker vos produits vous pouvez contacter des prestataires de type 2PL et 3PL si vous voulez un accompagnement sur la préparation de ces commandes etc. Les prestataires s'occuperont donc de la logistique de vos commandes, ce qui vous permettra de perdre moins de temps dans la gestion de tous ces flux. En plus d'un gain de temps, contracter avec un prestataire logistique permet d'économiser sur différents investissements tels que l'achat d'infrastructures, d'outils, l'embauche de nouveaux personnels etc.

Conclusion

Nous avons énuméré par le biais de ce chapitre l'étroite relation entre la logistique et le Supply Chain management, les fondements théoriques, les composants, les missions et la structure de ce dernier.

A l'issue de cette partie de notre travail, nous constatons que la chaîne logistique est réellement une compétence indispensable pour le bien des entreprises, même dans le cas où elle ne représente pas le cœur de métier, elle a une influence directe sur la performance de l'entreprise, et donc sur la réaction de valeur durable qu'elle est capable de générer et d'accumuler année après année.

CHAPITRE II: LE SYSTEME D'INFORMATION COMME SOLUTION D'OPTIMISATION.

Introduction

Les évolutions technologiques de l'outil informatique dans le monde de la télécommunication ont contribué à mieux gérer les flux d'information dans les entreprises. De ce fait, le progrès des systèmes d'informations a participé au développement des activités logistiques en mieux maîtrisant la localisation géographique des marchandises et de réduire les coûts et les délais de livraison.

Ces systèmes sont contenus sous formes de logiciels permettant à l'entreprise d'optimiser la gestion de sa chaîne logistique par une rationalisation globale des flux de marchandises et d'information sur l'ensemble de la chaîne de production et de distribution dont l'entreprise maîtrise.

Ainsi une cartographie du système d'information intégrée dans le fonctionnement courant de l'entreprise en tant qu'outil de pilotage des évolutions de ce système d'information est le point d'entrée d'une problématique de gestion des connaissances. La cartographie des systèmes d'information constitue donc un moyen d'entreprendre une démarche de gestion des connaissances de l'entreprise.

Ce chapitre est subdivisé en trois sections. Nous consacrerons la première partie à la notion du système d'information. Dans la seconde section, nous aborderons la cartographie et les logiciels de gestion de la chaîne logistique, et finalement, nous déterminerons.

Section1 : Concepts liés aux systèmes d'information

L'information occupe une place primordiale dans l'avenir des entités économiques, elle permet le contrôler le présent et de prévenir le futur ; de ces faits, elle représente un atout permettant aux dirigeants la préservation, voire l'extension de leurs parts de marché.

Cette section sera consacrée à l'élaboration d'un cadre théorique englobant à la fois l'information et le système d'information et leurs rôles dans l'entreprise. Cette étude nous permet par la suite de déterminer la place qu'occupent les deux concepts dans l'élaboration et la gestion de la chaîne logistique déjà abordée dans le chapitre précédent.

1 Définition et composition du système d'information

1.1 Définition d'un système

Au plan étymologique, le mot système dérive du mot grec « **systema** » qui signifie « ensemble organiser ». Un système est défini comme étant « *Un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but* »¹⁰.

1.2 Définition de l'information

Sur le plan étymologique, le terme information provient du latin **informare** qui signifie « *donner une forme, une structure, transmettre des connaissances, des renseignements* »¹¹

Selon (ROMAGNI, (P) et WILD, (V), 1998), l'information est considérée comme « *un renseignement qui améliore notre connaissance sur un sujet quelconque* »

Une autre définition cherche à faire la liaison entre l'information et la connaissance. Ainsi (ARSAC, (J) , 2003) affirme que « *par rapport au monde de la connaissance ou des idées, l'information serait la forme qui porte la connaissance et donc le véhicule de la pensée* »

Cette affirmation fait ressortir que la connaissance naît de l'information. Donc l'information est une donnée qui a été traitée et mise en contexte. Elle est pertinente par rapport à son objectif et opportune par rapport au moment de son utilisation. Cela permet d'améliorer la compréhension et de dissiper tout doute.

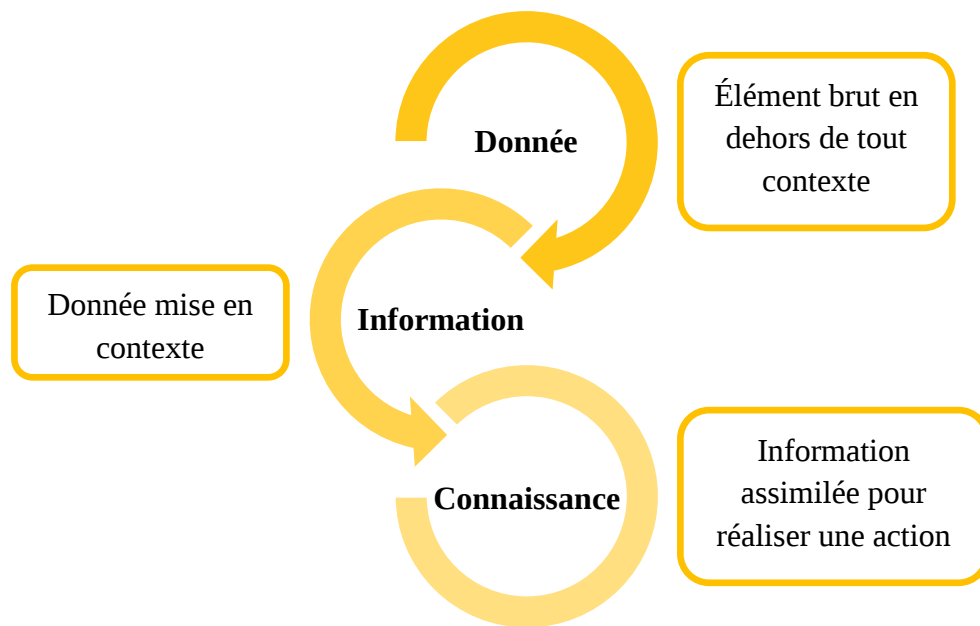
Une information est une donnée observée par un acteur qui l'interprète et la sélectionne si elle est utile pour prendre une décision ou mener une action.

¹⁰ J. De ROSNAY ‘ ‘ Le Macroscopie, vers une vision globale ‘ ‘ Edition Seuil, Paris.1975 p.93.

¹¹ Le ROBERT, dictionnaire le robert, collection les usuels, Paris, juin 1995, p.605

La notion d'information est souvent confondue avec d'autres termes qui se rapprochent d'elle sans pour autant avoir le même sens. Le modèle hiérarchique suivant permet de faire la distinction entre eux :

Figure 8:Processus de transformation de la donnée



Source : (BALMISSE, (G), 2007)

1.1.1 Les caractéristiques d'une bonne information

L'information collectée par l'entreprise doit être utile dans ses différentes fonctions, ainsi l'entreprise doit être en mesure d'anticiper les orientations remarquées dans son secteur d'activité, en sachant repérer les acteurs en cause (nombre de concurrents, importance des fournisseurs, besoins de la clientèle, etc.), discerner les éléments utiles à la réalisation d'une analyse sectorielle, déterminer les facteurs clés du succès¹².

La viabilité et l'utilité de l'information du point de vue de l'entreprise doit réunir les caractéristiques suivantes : la précision, la fiabilité, l'actualité, la ponctualité et l'accessibilité.

A- La précision : L'information est précise quand elle est extraite de la manière la plus fidèle, la plus complète et sans ambiguïté à la réalité qu'elle décrit.

¹² Satzinger. Jackso. Burd Simon d Villeneuve, analyse et conception de système d'information, édition d'organisation, paris, 2002, page109

- B- La fiabilité :** L'information est fiable lorsqu'elle reflète la plus exacte la réalité. Le corollaire de cette caractéristique est que l'information doit être la plus complète possible, c'est à dire, éclairer le décideur sur la globalité d'une situation.
- C- L'actualité :** Il est généralement préférable que l'information soit actualisée, ainsi, lorsque le problème à résoudre est d'ordre stratégique, la fraîcheur (l'actualité) des données recueillies est essentielle.
- D- La ponctualité :** La chaîne logistique s'effectue sous des contraintes de temps très fortes et souvent imprévisible, d'où la difficulté, mais aussi l'intérêt d'apporter la bonne information au bon moment.
- E- L'accessibilité :** C'est une qualité déterminante de l'information pour son utilisation. La notion d'accessibilité fait intervenir des questions d'espace (où se trouve l'information ?), de temps (combien de temps faut-il pour trouver l'information ?), de difficultés dans le processus de recherche (quelle sont les opérations nécessaires pour extraire l'information recherchée ?), et de volume (quelle est la quantifié de données nécessaires à l'utilisation pour accroître la pertinence et la fiabilité de l'information ?).

1.3 Le système d'information

Selon J-L. LE Moigne, 1987 : « *la fonction d'un système d'information est de produire et d'enregistrer (memoriser) les informations en général de façon aussi interactive que possible, puis de les mettre à la disposition, du système de décision* »¹³.

D'après G. Huet et J. Rousset le système d'information d'une organisation est « *L'ensemble des moyens et des procédures dont l'objectif explicite ou le résultat implicite est de fournir aux différents membres de l'organisation une perception de l'état et du fonctionnement de ladite organisation à travers des mécanismes informationnels* »¹⁴

(R. Reix, First edition in 1995)« *Un système d'information est l'ensemble des **ressources** (matériels, logiciels, données, procédures, humains, ...) **structurées** pour acquérir, traiter, mémoriser, transmettre et rendre disponible l'information (sous forme de données, textes, sons, images, ...) dans et entre les organisations* »¹⁵ : Cette définition met l'accent sur la

¹³ P. Vidal et P. Philipe, « *Systèmes d'information organisationnel* », Edition Pearson Education, France, 2005 page 22

¹⁴ P. Kotler et B.Dubois, « *marketing management* », 10 Emme édition, publi-union Edition, paris 2000. Page 25

¹⁵ R. Reix, *Systèmes d'information et management des organisations*, Éditions Vuibert, First edition en 1995, 367 pages.

finalité du système d'information : Il permet d'acquérir des connaissances et des renseignements sur la réalité observée et la transmettant sous forme de signaux aux différents membres de l'organisation.

Donc un SI est un ensemble de moyens humains, matériels, et logiciels, intégré dans un environnement dont il faut tenir compte permettant l'exécution d'une activité par un utilisateur.

2 Les quatre fonctions du système d'information dans l'entreprise:

Le SI représente l'ensemble des ressources (humaines, matérielles, logicielles) organisées pour :¹⁶

2.1 Collecter l'information :

Enregistrer une information (support papier, informatique...) avant son traitement. Les sources de cette information en externes (l'environnement du système) ou des sources internes (les acteurs du système), par la mise en place de veilles (technologiques, sociétales, légales, commerciales, etc.), l'entreprise prend conscience qu'il est fondamental pour elle d'être particulièrement attentive aux informations.

2.2 Mémoriser l'information (stockage) :

La mémorisation des informations se fait au moyen de deux techniques principales : les fichiers et les bases de données. Lorsque les données sont stockées, elles le sont au niveau de détail le plus élevé possible, il doit être stockée de manière durable (méthode d'archivage, de protection contre le piratage ou la destruction, etc.... ces fichiers et bases de données doivent être stockés. On peut les trouver :

- Directement sur les disques durs des serveurs du SI de l'organisation. Dans ce contexte l'information n'est accessible que depuis ce serveur ;
- Dans des aires de stockages au sein du SI de l'organisation. Il s'agit de très gros disques durs accessibles par le réseau de l'entreprise. Dans ce contexte, l'information est accessible depuis tous les composants du SI mais uniquement au sein de l'organisation ;

¹⁶ Guillaume Rivière(2017), « Informatisation du Système d'Information », Ecole d'ingénieur ESTIA 2èmeannée, p36

- Dans le Cloud. Dans ce contexte, l'information est accessible de partout dans le monde. On étudiera le Cloud ensemble dans le cours ;

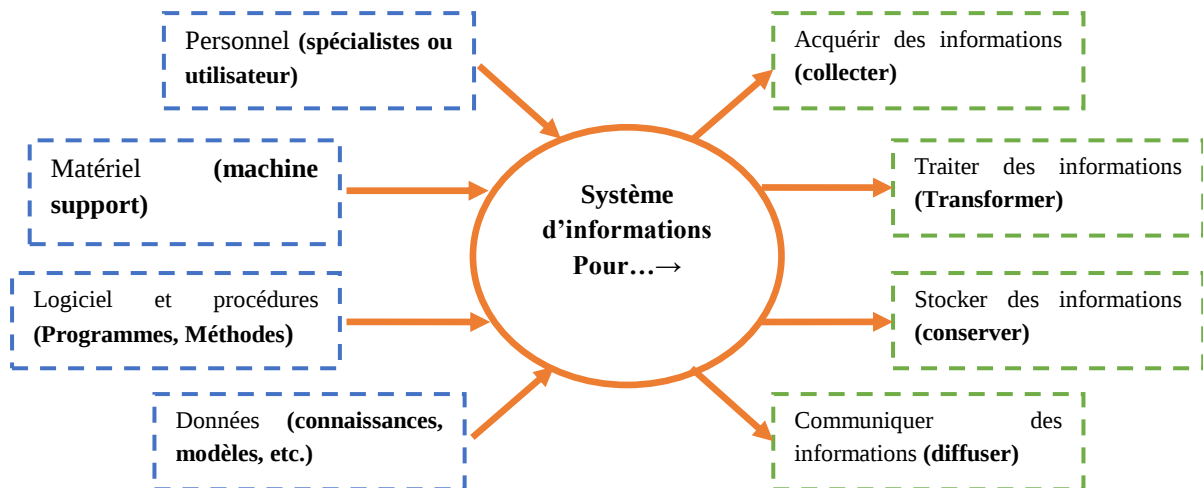
2.3 Traiter l'information :

Une fois mémorisée, on peut appliquer à l'information toute une série d'opérations. Ces opérations des traitements consistent à (consulter, calcul, tri, classement, résumé, produire ...)

2.4 Diffuser l'information

La diffusion consiste à mettre à disposition de ceux qui en ont besoin, au moment où ils en ont besoin et sous une forme directement exploitable, l'ensemble des informations qui leur permettront d'assurer leurs activités. (Éditer, imprimer, afficher, ... une info après traitement)

Figure 9:Source de système d'information



JOLIVET Félix et REBOUL Gérard, *informatique appliquée à la gestion*, 2^{-ème} édition, édition Dunod, paris, 1996, p : 28.

3 Le rôle du système d'information dans la performance de l'entreprise

Son rôle est de soutenir les aspects clés de la gestion d'une organisation, tels que la communication, la tenue de dossiers, la prise de décision, l'analyse des données, etc. Les entreprises utilisent ces informations pour améliorer leurs opérations commerciales, prendre des décisions stratégiques et acquérir un avantage concurrentiel. On peut attribuer trois (03) rôles principaux à un système d'information dans une organisation :

- **Le contrôle de système d'entreprise :** Le système d'information doit être la mémoire de l'entreprise en analysant et en traitant les informations concernant son

passé. Ces dernières permettant un contrôle de l'évolution de l'entreprise en dictant les situations anormales comme l'ensemble des opérations financières réalisées.

- **La coordination entre les sous-systèmes entreprises :** Le système d'information présente un aspect dynamique car il traite les informations concernant le présent de l'entreprise pour coordonner l'action des différents sous-système du système entreprises.
- **La prise de décision :** Un système d'information permet d'automatiser un certain nombre de décisions qui se traduisent par des actions appropriées. Aussi, il traite des informations concernant le futur, il met à la disposition des décideurs les éléments nécessaires à la prise de décision afin d'étudier les conséquences.

Cependant, chacune de ces trois finalités correspond à une série d'impératifs qui déterminent la fiabilité et la qualité du système d'information.

Section 2 : La cartographie des systèmes d'information et les technologies associées

La cartographie est une schématisation d'informations qui permet de réaliser une vision synthétisée. Il y a plusieurs types parmi eux la **cartographie système d'information**, qui est un outil incontournable et évolutif qui aide à comprendre et maîtriser les SI présents, pouvoir planifier et établir ceux à venir. Elle apporte une aide précieuse tant pour les décideurs, que pour les directions métiers et informaticiens.

1 Définition :

Le terme « cartographie » désigne une représentation schématique d'un ensemble d'informations. Les informations représentées sont précisément choisies pour répondre efficacement à la ou aux questions posées.

Dans un contexte numérique, la cartographie permet de représenter le système d'information (SI) d'une organisation ainsi que ses connexions avec l'extérieur. Par exemple, les biens matériels, logiciels, les réseaux de connexion, mais aussi les informations, activités et processus qui reposent sur ces biens. Concrètement, la cartographie doit permettre de présenter le système d'information sous forme de vues, à savoir des représentations partielles du SI, de ses liens et de son fonctionnement. Elles visent à rendre lisibles et compréhensibles différents aspects du système d'information.¹⁷

2 Les types de la cartographie du système d'information

La cartographie des systèmes d'information est basée sur un modèle de quatre couches successives : Métier, Fonctionnelle, Applicative et en fin technique. Dans notre travail nous nous intéressons plus à la cartographie des processus¹⁸

¹⁷ <https://www.mauricenavarro.com/ressources/cartographie-du-systeme-d-information/> consulté le 19/08/2021 à 21h37

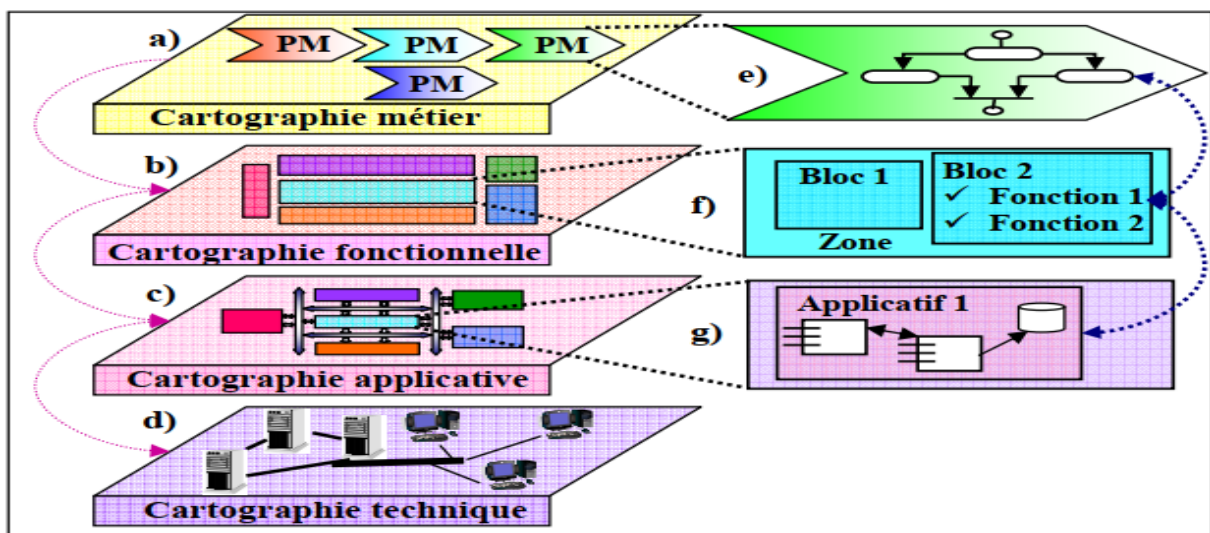
¹⁸ Sylvie (S), conception, architecture et urbanisation des systèmes d'information juin 2010 page 16

Tableau 2: Les types de Cartographies

Architecture	Cartographie	Eléments représentés sur la cartographie
Architecture métier	Carto Processus	Objectifs stratégiques Processus / Tâches
Architecture fonctionnelle	Carto Fonctionnelle	Système d'information Domaines fonctionnels Référentiels et flux
Architecture applicative	Carto Applicative	Systèmes informatiques Applicatifs/Progiciels Composants, Objets Métiers, flux...
Architecture technique	Carto technique	Matériels (serveurs, poste de travail...) Logiciels (Système d'exploitation, SGBD...) Architecture réseau

Source : Sylvie (S), conception architecture et urbanisation des systèmes d'information juin 2010
page13

Figure 10: Cartographies détaillées des architectures SI.



Source : Sylvie (S), conception, architecture et urbanisation des systèmes d'information juin 2010
page 14

2.1 Cartographie de l'architecture Métier (cartographies des processus)

2.1.1 Définition de quelques concepts

-Le Processus : Selon la Workflow Management Coalition (WfMC) un processus métier est défini comme : « un ensemble de procédures et d'activités plus ou moins liées qui réalisent collectivement un objectif métier, en général au sein d'une structure organisationnelle définissant des rôles et des relations fonctionnelles. Un processus métier peut être entièrement inclus dans une organisation simple ou peut s'étendre sur plusieurs organisations. »¹⁹.

¹⁹ Workflow Management Coalition, www.wfmc.org. Consulter le 19/08/2021 à 22 :00

Pour ISO 9000, version 2000 : C'est l'ensemble d'activité corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie.

La cartographie des processus : La cartographie des processus peut aider à créer un processus métier ou un diagramme de flux de processus qui définit une séquence d'événements dans le flux de travail à venir et est souvent une représentation visuelle. Par la suite, les cartes de processus permettent aux dirigeants et aux chefs de projet de réunir des équipes, d'aider les gens à comprendre où ils s'intègrent dans un projet et comment leur travail a un impact sur les autres, pour finalement aboutir à un résultat final.

2.1.2 Avantages de la cartographie des processus²⁰ :

Avec le pouvoir de voir et de comprendre visuellement un processus du début à la fin, des zones d'amélioration de l'efficacité apparaîtront rapidement. De plus, un organigramme de processus peut vous aider à :

- Fournir la documentation du processus
- Montrer un projet visuel du début à la fin
- Partager des détails visuellement qui peuvent être compris d'un coup d'œil par la direction
- Mettre en évidence les inconnues comme les complexités et les redondances
- Diviser les processus en étapes à l'aide de symboles faciles à comprendre
- Montrer comment les membres de l'équipe sont interconnectés, ce qui peut aider à faciliter des interactions plus significatives
- Donner à votre équipe un cadre de référence
- Mettre en évidence les problèmes potentiels et les solutions
- Donner à vous (et à votre équipe) les moyens de prendre des décisions plus éclairées
- Créer une bibliothèque d'organigrammes que vous pouvez utiliser, réutiliser et réutiliser à mesure que de nouveaux projets se présentent
- Poser et répondez à des questions plus stratégiques
- Offrir de meilleurs produits et services aux clients
- Assurer la conformité et l'audit de la documentation
- Systèmes de gestion de la qualité (SMQ)

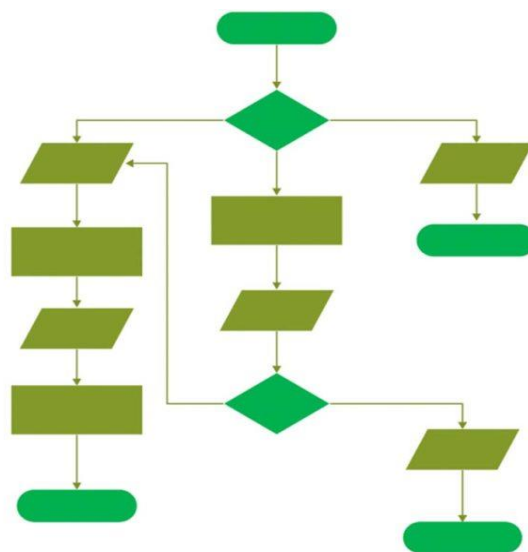
²⁰ <https://www.lucidchart.com/pages/fr/cartographie-des-processus> Consulter le 19/08/2021 à 23:00

2.1.3 Flux de processus²¹ :

Un diagramme de flux de processus montre les relations entre les principaux composants d'un projet ou d'une industrie. Il peut vous aider à établir des normes et des procédures et servir de guide pour les tâches. De plus, cela peut aider à garantir que vos équipes suivent les étapes d'un workflow dans l'ordre prescrit.

Les diagrammes de flux de processus documentent un processus, améliorent un processus ou modélisent un nouveau. Lorsque des diagrammes de flux de processus sont créés avec un logiciel de cartographie de processus, ils peuvent contenir des symboles cliquables qui se développent et fournissent des détails supplémentaires sur chaque phase du processus.

Figure 11: Exemple de flux de processus d'image



Source : <https://www.microsoft.com/fr-ch/microsoft-365/business-insights-ideas/>

La description des activités implique donc la spécification des OM : objets métiers (quoi), des entités organisationnelles (qui) et des processus qui répondent à des objectifs (pourquoi). Enfin, la cartographie Métier de l'existant peut être associée à une cartographie Métier cible si des évolutions métier sont envisagées en réponse à de nouveaux objectifs stratégiques.

2.2 Cartographie de l'architecture Fonctionnelle²² :

La cartographie fonctionnelle décrit les fonctions mises en œuvre pour réaliser les activités décrites dans l'architecture métier. Il s'agit de décrire les fonctions à valeur ajoutée indépendamment de l'implémentation. Le but recherché est une organisation logique des fonctions, fortement découplée et sans redondance. L'architecture fonctionnelle est découpée

²¹ <https://www.microsoft.com/fr-ch/microsoft-365/business-insights-ideas/resources/succeed-with-process-mapping> Consulter le 19/08/2021 à 23:00

²² Sylvie (S), Op Cit, page 15

en Zones, elles-mêmes redécoupées en Quartier puis îlots ou blocs fonctionnels indépendants et autonomes. L'îlot, qui contient les fonctions est la plus petite entité du découpage. Les données manipulées par ces fonctions sont également décrites. En effet, un bloc fonctionnel est seul propriétaire des données qu'il manipule, afin de faciliter une organisation modulaire.

2.3 Cartographie de l'architecture applicative²³ :

L'architecture applicative est une vue informatique et dynamique du système d'information décrit dans la couche fonctionnelle. L'objectif est la distribution et la réutilisation des fonctions applicatives. Elle est décrite par la cartographie de l'ensemble des blocs ou composants applicatifs (composants logiciel, progiciels, ...) et de leurs échanges répondant à l'organisation fonctionnelle spécifiée précédemment. Dans l'absolu, un bloc fonctionnel devrait correspondre à un bloc applicatif. L'existant et son intégration ne permettent pas toujours de respecter cette contrainte. Un progiciel intégré correspondra à un îlot ou bloc applicatif (élément de granularité la plus faible, non « dé coupable »).

Les structures de données sont également décrites au niveau de l'architecture applicative. Les accès à ces données ainsi que la gestion de leur persistance (sauvegarde, sécurité) sont également décrits à ce niveau. UML ou Merise offrent les modèles et diagrammes utiles à la description de l'architecture applicative.

2.4 Cartographie de l'architecture technique²⁴ :

Les infrastructures nécessaires au déploiement des composants définis dans la couche applicative ainsi que la manière dont ils communiquent, sont décrites au niveau de l'architecture technique. Le principal objectif lors de la conception de la couche technique est la mutualisation des plateformes techniques dans le but de réaliser des économies d'échelle. La modélisation de la couche technique est principalement constituée par des diagrammes qui permettent de montrer la connexion entre les serveurs.

3 Les outils technologiques appliqués à la logistique

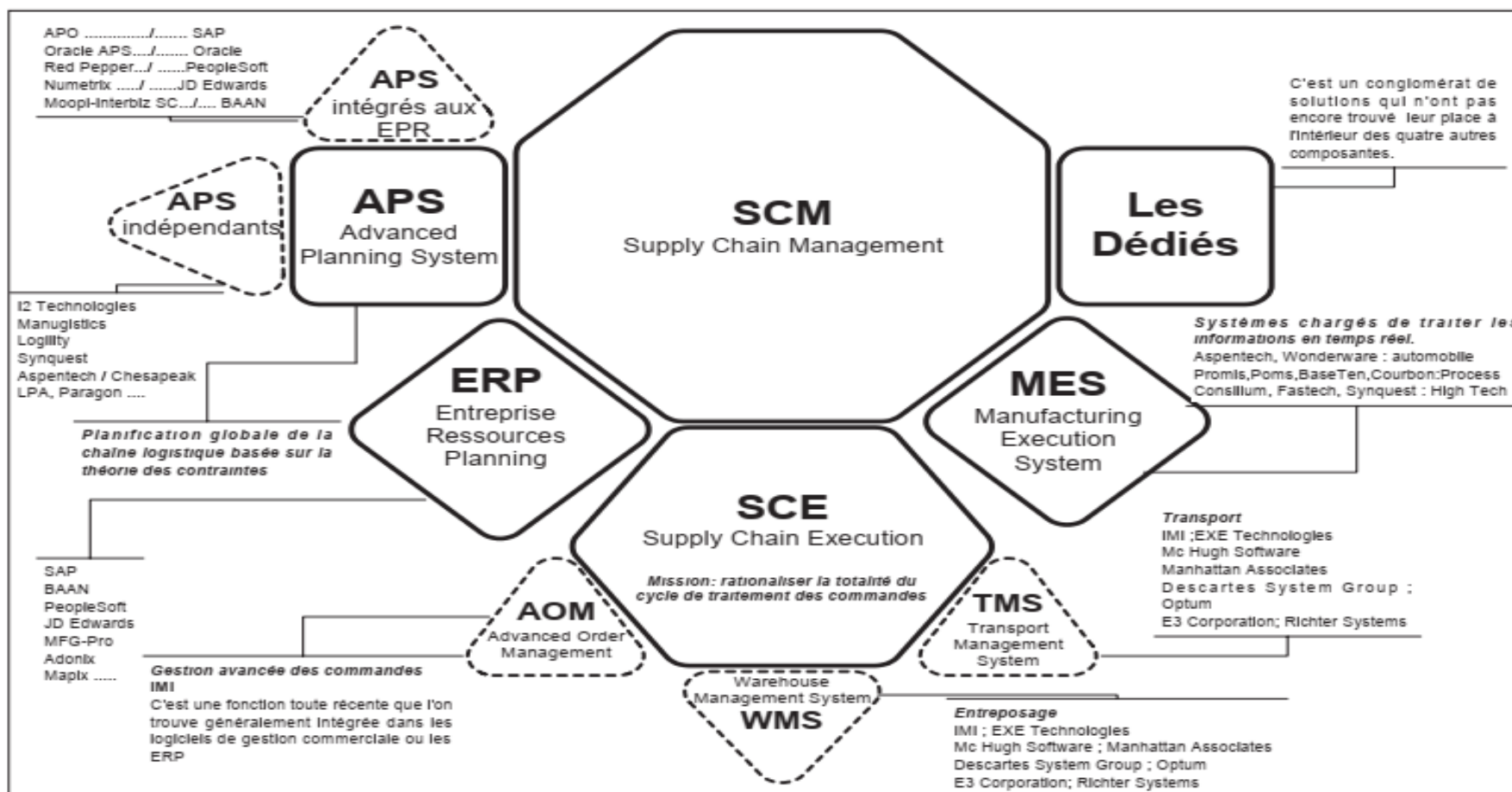
La globalisation des échanges et le besoin de réactivité accrue ont rendu nécessaire l'adaptation des entreprises à des modes de gestion de l'information facilitant sa mise à disposition et accélérant son flux sur l'ensemble de la chaîne. L'implémentation d'outils supports à la collaboration ne doit pas être négligée pour favoriser une collaboration efficace. Les

²³ Sylvie (S), Op Cit, page 16

²⁴ Sylvie (S), Op Cit, page 16

technologies de l'Information (IT) et les Systèmes d'information (IS) associés ont fortement influencé l'évolution des entreprises dans cette direction (Gunasekaran et al, 2006). Cette sous-partie a pour but de présenter un bref état de l'art sur les systèmes d'information qui supportent le travail des entreprises au quotidien.

Figure 12: Différentes facettes des outils de pilotage d'une chaîne logistique [Hammami et al., 2001].



Source : HAMMAMI Abdelkader, modélisation technico-économique d'une chaîne logistique dans une entreprise, thèse pour l'obtention du grade de docteur en génie industriel, 2003, page 38

3.1 Les ERP (Enterprise Resource Planning) :

Ils sont focalisés sur la gestion interne de l'entreprise et de ses interfaces avec les fournisseurs / distributeurs. Ont la vocation à la gestion de l'ensemble des activités logistiques et opérationnelles de l'entreprise, ils sont découpés en modules correspondant à des ensembles cohérents de fonctionnalités tel que le module de gestion de la production (du l'approvisionnement et des stocks) le module comptable (achat et force de vente), Le module de comptabilité générale (de comptabilité analytique et comptabilité tiers). Concrètement, ils permettent la planification des réapprovisionnements à partir des capacités maximales de stockage, de calculer le nombre d'entrepôts nécessaires par région, de sélectionner le mode de transport le plus économique.

Les ERP se caractérisent essentiellement par les points suivants²⁵ :

- Une base de données commune à toutes les applications.
- Une saisie unique, en amont, des données interdépendantes.
- Un environnement applicatif unique, quel que soit le domaine.
- Des référentiels partagent, des traitements qui travaillent en cohérence.
- Une standardisation des processus, des règles de gestion qui s'harmonisent entre les divers services de l'entreprise.
- Une accélération des procédures dans lesquelles interviennent plusieurs décideurs grâce au workflow.
- Une ouverture au monde extérieur, liaison directe avec les clients et les fournisseurs, accès directs à Internet.

Cependant, le logiciel ERP fournit à l'ensemble des acteurs de l'entreprise une image unifiée (basée sur un système d'information), intégrée, cohérente et homogène de l'ensemble des informations dont ils ont besoins. Donc nous parait nécessaire d'aborder son processus, ses phases d'implantation, ainsi ses avantages et ses inconvénients

3.1.1 Le processus d'un ERP

Les ERP pressentent un processus de deux composants, les fondements et la base de processus et son usage.

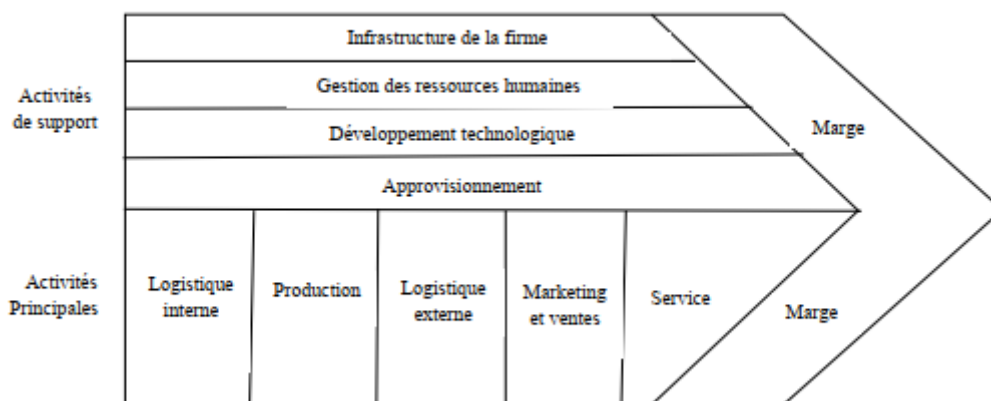
²⁵ Gerard Baglain et al, management industriel et logistique, conception et pilotage de la supply Chain, édition economica, 4ème édition, paris, 2005 page 324

A- Les fondements de l'ERP²⁶ : La démarche de l'ERP s'appuie sur l'analyse de la chaîne de valeur de porter qui décompose les activités d'une entreprise en activités principales et en activités de soutien :

- Les activités principales correspondent aux différentes activités opérationnelles nécessaires au développement des produits et services. Elles comprennent la logistique interne, la production, la logistique externe, la commercialisation et la vente et les services. - Les activités de support permettent de soutenir le développement des activités principales. Elles comprennent l'approvisionnement, le développement technologique, la gestion des ressources humaines et infrastructure de l'entreprise.

Cette vision permet de mieux saisir comment une entreprise répond à la demande du marché étant longtemps utilisée comme outil d'analyse stratégique.

Figure 13: La chaîne de valeur porter.



Source : GIARD Vincent, *gestion de la production et des flux*, édition, 3emme éditions, paris, 2003, page 961

B- La base de processus de l'usage de l'ERP

On retiendra la démarche de l'ERP pour illustrer la méthodologie mise en œuvre s'appuyant sur un enchainement de processus piloté par des événements. Quarts concepts sont mobilisés²⁷ : événement, tache, unité organisationnelle et ressource informationnelle.

²⁶ GIARD Vincent, *gestion de la production et des flux*, édition, 3emme éditions, paris, 2003, page 895

²⁷ BAGLIN Gérard et al, op cit, page 962

- **Événement** : Un événement peut correspondre à la libération d'une ressource (équipement, personnel), au franchissement d'un seuil (niveau de stocks, date...), à l'arrivée ou sortie du système d'une ressource physique (matière, équipement, personnel) ou d'une information (bon de commande d'un client ou à un fournisseur). La détection d'un événement a pour objet de déclencher une action et correspond donc à une réponse à la question « Quand ? ».
- **Tache (fonction)** : Selon le niveau de détail ou l'on se situe (la fonction correspondant à un ensemble de tâches). Il s'agit d'un travail à exécuter à l'intérieur d'un processus, donc, il constitue une réponse à la question quoi ?
- **Unité organisationnelle** : Il définit qui exécute une tâche (réponse à la question « qui ? »). Les relations hiérarchiques entre ces unités organisationnelles sont décrites par l'organigramme de l'organisation.
- **Ressource informationnelle ou physique** : Quelles ressources (informations ou produits) sont nécessaires pour exécuter la tâche ? Quelle est la production (informations ou produits) qui résulte de l'exécution de la tâche ? Il faut noter que le niveau de détail reste grossier et qu'une partie des informations mobilisées par une tâche du processus est implicite et des enclenchements décrits dans le flux de contrôle.

3.1.2 Les avantages et les inconvénients d'un ERP

Un ERP présente de nombreux avantages desquels on peut citer²⁸.

- Réduire les ruptures de stock et d'abaisser le niveau moyen des stocks par une rotation plus élevée.
- Améliorer le respect des délais de livraison promis au client.
- Abaisser le coût de revient de la production par une meilleure régularité dans le fonctionnement des ateliers.
- Éviter la redondance d'informations entre différents systèmes d'information de l'entreprise.

Cette solution présente aussi des inconvénients à savoir :

- L'adéquation des processus de l'ERP aux spécificités du système productif et de son environnement socio-économique est réduite et cela conduit parfois à vouloir plier l'organisation à l'ERP plutôt que l'inverse.

²⁸ BAGLAIN Gérard, op cit, p328.

- L'entreprise qui fait d'un ERP le cœur de son système d'information prend le risque de dépendre de son fournisseur, tant sur sa capacité à suivre les évolutions technologiques que dans celle de coller aux évolutions des besoins des utilisateurs.

L'organisation est conçue en tant qu'un ensemble de sous-systèmes qui doivent s'intégrer les uns avec les autres afin d'œuvrer ensemble à l'atteinte de l'objectif final de l'entreprise. Pour ce fait, on a présenté l'ERP en tant qu'une technologie d'intégration fonctionnelle qui permet à l'entreprise d'instaurer une gestion intégrée.

3.2 Les WMS (Warehouse Management Systems)²⁹:

Le système de gestion d'entrepôt, aide les entreprises à gérer les opérations d'entreposage et centres de distribution et de fournir les eaux de visibilité indispensables à l'exécution d'un stockage efficace. Ces outils réduisent et optimisent les délais de traitement des flux entrants et sortants de l'entrepôt. Planification et optimisation des réceptions, anticipation des réceptions fournisseurs, affectation automatique des quais de réception, aide au contrôle lors du déchargement, liste prévisionnelle à valider, validation des réceptions, validation des mises en stock. Préparation de commandes selon le mode choisi avec possibilité de coupler préparation et plan de transport. Découplage pour la préparation des commandes en palette complète et des colis individuels.

Le progiciel de gestion d'entrepôt doit prendre en charge les informations concernant les entrées et les sorties de marchandises et doit permettre de contrôler toutes les opérations internes nécessaires à la gestion des flux.

3.3 Les TM (Transport Management :

Est un système sectoriel de gestion des ressources de l'entreprise qui connaît un succès croissant parmi les entreprises de logistique. Ainsi, ce logiciel offre une application informatique qui couvre toutes les activités liées à la gestion des transports, depuis la gestion des données de base et l'installation des offres jusqu'à la facturation des clients et de sous-traitant, par la gestion des ordres de transport. Ses principales fonctionnalités se résument dans les points suivants ³⁰:

- Gestion des offres.

²⁹ <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/New-tech/Applications-metier-SCM.htm> consulter le 20/09/2021 à 03:30

³⁰ <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/New-tech/Applications-metier-SCM.htm> consulter le 20/09/2021 à 02:00

- Entrée des ordres de transport.
- Aperçu rapide des transports prévus et des véhicules disponibles.
- Facturation du fret et des prestations.
- Implémentation avec des applications de comptabilité et de gestion des documents.
- Gestion des assurances et autre document de transport et des véhicules.

3.4 Les CRM (Customer Relationship Management) ou en français GRC :

Gestion de la relation client vise à proposer des solutions technologiques permettant de renforcer la communication entre l'entreprise et ses clients afin d'améliorer la relation avec la clientèle. Les solutions de CRM aident à connaître la valeur de chaque client, son comportement et ses souhaits. En fonction des profils de ces clients, l'objectif de tels outils est d'augmenter leur fidélité et leur rentabilité en automatisant les différentes composantes de la relation client ³¹:

- **L'avant-vente** : il s'agit du marketing, consistant à étudier le marché, c'est-à-dire les besoins des clients et à démarcher les prospects. L'analyse des informations collectées sur le client permet à l'entreprise de revoir sa gamme de produits afin de répondre plus précisément à ses attentes. L'automatisation aide les responsables marketing à mieux connaître les différents segments de clientèle, à mieux préparer les campagnes et à mesurer les résultats.
- **Les ventes** : L'Automatisation des forces de ventes (Sales forces Automation, SFA). C'est un ensemble d'outils permettant de structurer et de partager les données sur les clients en temps réel, ils viennent en appui aux forces commerciales. En mettant à leurs dispositions des outils de pilotage leurs permettant le suivi des actions en cours et des dossiers clients. Désormais la visibilité sur chaque dossier client est accrue grâce à des fiches détaillées (historique notamment). Ces outils peuvent être mis en œuvre sur des téléphones portables ou des assistants de poche. Ils augmentent la productivité des vendeurs et permettent aux responsables d'équipes de jauger les résultats, au niveau individuel ou à celui d'un groupe.
- **La gestion du service clientèle** : La gestion du service client est extrêmement importante. Elle consiste principalement à réagir de manière adéquate à toute demande émanant d'un client. Que la requête soit formulée via un appel téléphonique, un message laissé sur le net ou un courrier postal.

³¹<https://web.maths.unsw.edu.au/~lafaye/CCM/entreprise/crm.htm> consulter le 20/09/2021 à 03:03

- **L'après-vente** : Consistant à fournir une assistance au client notamment via la mise en place de centres d'appel (appelés généralement Call centers, Help Desk ou Hotline). L'objet du CRM est d'être plus à l'écoute du client afin de répondre à ses besoins et de le fidéliser. Un projet de CRM consiste donc à permettre à chaque secteur de l'entreprise d'accéder au système d'information pour être en mesure d'améliorer la connaissance du client et lui fournir des produits ou services répondant au mieux à ses attentes.

D'où le rôle fondamental de la collecte d'information pour développer un projet de CRM, afin de mieux cerner et décrypter ces intentions ses besoins et attentes. Or la disponibilité d'informations diverses contribue à la compréhension de son comportement a rendu la tâche techniquement difficile. L'entreprise se trouve dans l'obligation d'utiliser une base de données, notamment pour accroître le nombre de variables prises en compte. Entrent alors en scène le Data warehousing et le Data mining.

Pour être réellement efficace, le CRM implique la gestion performante de nombreuses informations (socio démographique, comportementales, résultat d'enquêtes ...) concernant le client pour y parvenir deux impératifs doivent être atteints.

En premier lieu il faut être capable de se souvenir de toutes les informations. C'est le rôle du Data warehousing. Un Data Warehouse est un « entrepôt de données », autrement dit, une méga base informatique de données transversales, créer dans le but de stocker en gros volumes de données détaillées, durables, datées, et classées. Puis dans un second lieu il faut pouvoir exploiter ces données, c'est le rôle du datamining qui correspond au processus d'extraction, de filtrage, de croisement d'analyse et de synthèse des grandes quantités d'informations stockées dans le méga base.

Cependant il s'est avéré que fidéliser un client coûtait 5 fois moins cher que d'en prospector des nouveaux. C'est la raison pour laquelle un grand nombre d'entreprises orientent leur stratégie autour des services proposés à leurs clients et leur satisfaction.

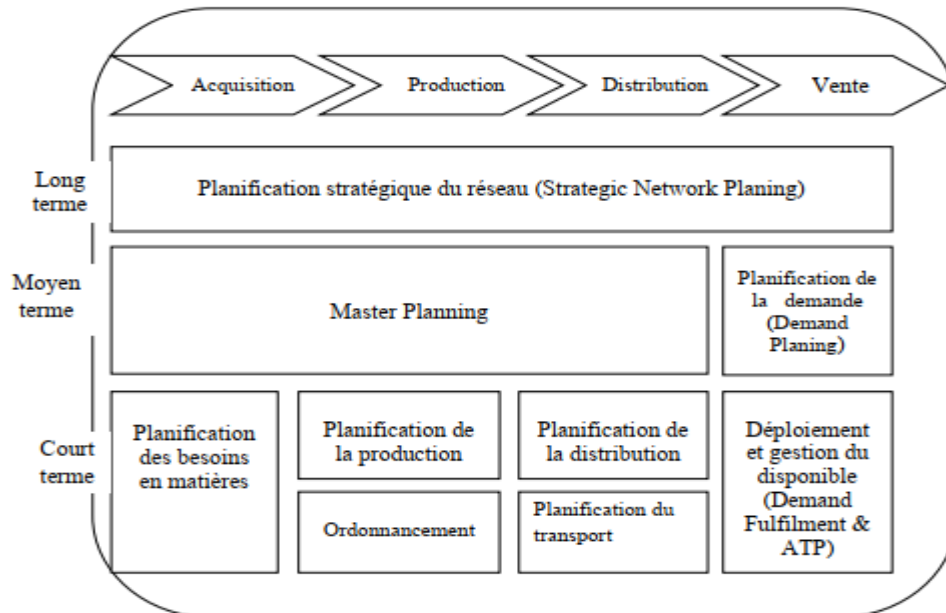
3.5 Les Advanced Planning ANS Scheduling (APS)

Les APS sont de logiciels décisionnels qui permettent de simuler et d'optimiser la planification, et de synchroniser les flux de la chaîne logistique en tenant compte simultanément d'un grand nombre de contraintes.

3.5.1 La structure des APS³²

Une APS est composée d'un ensemble de modules dont les noms varient d'un éditeur d'APS à un autre. Toutefois, la plupart des outils APS ont une structure présentée dans la figure 13.

Figure 14: Structure d'un outil APS.



Source : HAMMAMI Abdelkader, OP CIT, page 39

Dans ce qui suit, nous explicitons la mission de chacun des modules d'un APS.

A- Planification stratégique du réseau (strategic network planning) : Ce module est un processus qui couvre quatre activités principales en interactivité dans l'entreprise qui sont : acquisition, production, distribution et vente sur le long terme. Ainsi, ce module permet assure les tâches de localisation de site de production et de la structuration du réseau de distribution. Il a comme mission la réalisation des points suivants :

- Prévisions sur tout le cycle de vie d'un produit. Elles concernent les produits en court de développement et les produits commercialisés, soit en phase de l'introduction ou en phase de croissance ou bien en maturité ainsi que les produit en déclin.
- Spécification des zones clients par l'étude du marché ainsi par l'évaluation des comportements de consommateurs à l'égard de produit.
- Estimation des profits de l'entreprise, par les prévisions des bénéfices futurs par rapports aux ventes prévues.

³² HAMMAMI Abdelkader, modélisation technico-économique d'une chaine logistique dans une entreprise, thèse pour l'obtention du grade de docteur en génie industriel, 2003, page 39.

- Détermination du nombre et de la taille des entrepôts de stockage ainsi que les moyens de transport nécessaires. Les données d'entrée à cette décision sont le planning des prévisions à long terme. L'objectif étant de minimiser les coûts de stockage et de transport.
- Choix du transporteur par l'entreprise pour décider si le transport sera assuré par l'entreprise entière ou par une tierce partie.
- Étude des moyens de production nécessaires et disponibles comme les ressources humaines, la technologie, les équipements et la matière première.
- Détermination des matières qu'il faut utiliser pour la fabrication du produit.
- Choix des fournisseurs stratégiques par l'entreprise dépendamment des critères suivants : le produit et le marché, la stratégie de l'entreprise et l'état de secteur d'activité.
- Étude de la nécessité de faire des alliances par les coopérations entre des d'entreprises concurrentes qui pourrait amener à des cessations ou des acquisitions d'activités.

B- Planification de la demande (demand planning) : Ce module est dépend les prévisions liée aux ventes des produits et les réseaux de distribution, mais aussi de l'horizon temporel auquel se réfère.

C- Master planning : Ce module est un processus qui coordonne les activités d'acquisition, de production et de distribution sur le moyen terme, ainsi il détermine les quantités de matières premières à approvisionner et les fournisseurs à engager, les capacités d'entreprise à s'ajuster au niveau moyen de production (heures supplémentaire, ...) et le choix des canaux de distribution, donc ce module cherche à guider les prises de décision. Il a pour mission la réalisation des points suivants :

- Planification des transports entre les entrepôts dont le but est d'optimiser les opérations en entrepôts et réduire les frais de transport au strict minimum.
- Détermination du niveau de stock nécessaire pour assurer le service souhaité quand les commandes à livrer dépassent la capacité de production.
- Planification prévisionnelle pour satisfaire la demande tout en considérant les capacités de transport et de stockage.
- Déterminer la façon avec laquelle la capacité de la production de chaque site sera utilisée. Le calcul se base sur les prévisions de vente avec prise en compte des fluctuations dues au temps

- Recherche d'équilibre entre les coûts engendrés par une augmentation des capacités et les coûts des stocks.
- Planification du personnel dans le cas où la main d'œuvre disponible n'est pas suffisante pour faire le plan de production, il faut prévoir de la main d'œuvre supplémentaire.

D- Planification fulfillment and available to promise (ATP) : Ce module permet de répondre à des commandes imprévues sur le court-terme en simulant les capacités non utilisées et les modifications possibles sur les plannings de production.

E- Planification de la distribution (distribution planning) : Ce module permet à des entreprises d'optimiser leur logistique interne en améliorant leurs flux depuis la demande locale jusqu'aux approvisionnements en matières ou produit fini. Ces fluidifications et optimisations couvrent les différentes structures et niveaux de distribution, ainsi que les liens entre ces derniers. Le principe consiste à calculer "en permanence" les besoins en approvisionnement du réseau de distribution

F- Planification du transport (transport planning) : Ce module permet la gestion des opérations de transport et de planifier le transport en considérant des capacités de transport détaillées de l'entreprise.

G- Planification de la production (production planning) : L'objectif de la planification est d'avoir un plan de production qui équilibre les charges et les capacités en tenant compte des informations obtenues par la planification de la distribution, des nomenclatures, des capacités et des différents coûts.

H- Ordonnancement (scheduling) : Ce module permet la détermination de la taille des lots ainsi que la séquence de passage des lots à travers les machines. L'ordonnancement se fait en fonction des dates de livraison requises et des capacités de production disponibles.

3.5.2 Les caractéristiques d'un APS

Le système APS est caractérisé principalement par les trois points suivants³³

A- La planification intégrale de la chaîne : La planification au sein des chaînes logistiques permet d'améliorer la coordination interentreprises et de donner aux décideurs de la visibilité sur sa capacité à répondre à une demande caractérisée d'incertitude et lui permettre de comparer les différentes décisions qu'il peut prendre au cours du temps.

³³ HAMMAMI Abdelkader, Idem, page41

B- Optimisation : A travers la définition des objectifs et des contraintes des différents problèmes de planification, ainsi que par l'utilisation des méthodes d'optimisation qu'elles soient exactes dans le but d'améliorer la performance et de réduire les coûts.

C- Un système de planification hiérarchique : La planification optimale de toute la chaîne logistique n'est ni possible sous la forme d'un système monolithique permettant la planification de toutes les tâches simultanément (ce n'est pas pratique), ni à travers un système de planification successive des tâches (ce système ne permet pas d'atteindre l'optimum). La planification hiérarchique est un compromis entre un système pratique et un système tenant en compte les interdépendances entre les tâches de planification.

Les fonctions d'une APS sont des fonctions classiques dans la gestion d'une chaîne logistique aussi dans la gestion des entreprises. La nouveauté avec l'apparition des APS est le découplage entre les données de gestion (ordres de fabrication, état des stocks...) et les traitements (calcul de prévision, planification). Les données de gestion sont gérées par un ERP qui est considéré comme une base de données transactionnelle (déclaration de fabrication, mouvements de stocks, mouvements de trésorerie...). Les APS sont exploitées pour des tâches de planification, d'ordonnancement et de prévision en se basant sur les données extraites de l'ERP ou venant de l'extérieur (commande client), sur des méthodes statistiques (pour les prévisions) et sur des algorithmes d'optimisation mathématiques (pour la planification et l'ordonnancement).

Section 3 : Performance des systèmes d'informations

1 La performance des SI : de quoi parle-t-on ?

Les questions de performance organisationnelle sont au cœur de la recherche en sciences de gestion. Plusieurs études supposent qu'il existe un lien entre la performance de l'entreprise et l'investissement en SI. Cependant, l'évaluation des performances est confrontée à plusieurs défis. Cela est dû aux raisons suivantes :

- L'indisponibilité de l'information économique ;
- Le coût relativement élevé pour collecter l'information ;
- La difficulté d'isoler l'impact dudit investissement (GAUZENTE (C), 2000)

Le caractère subjectif des enquêtes auprès des responsables d'entreprise afin d'évaluer la performance est également discutée

Par ailleurs, le recours à l'évaluation de la performance via les enquêtes auprès des responsables d'entreprises est également discuté, en raison du caractère subjectif des points de vue exprimés.

1.1 Les conceptualisations de la performance

Il n'existe pas de définition unanime de la performance (BOURGUIGON (A), 1995). Pendant très longtemps, le terme performance a été réduit à son seul aspect financier. Une entreprise performante est une entreprise qui doit atteindre les rendements souhaités par ses actionnaires ou même maintenir le marché en maintenant sa pérennité. (SAULQUIN JY., G. SCHIER, 2005)

Si nous revenons aux origines de la performance, nous constatons que le terme français et le terme anglais ont presque le même sens, puisqu'ils correspondent à l'accomplissement d'une action, pour évoquer par la suite le résultat et le succès qui lui sont attribués.

Selon (CADIOU C., MICU J. et MORVAN J., 2007), la performance relève de la mobilisation de ressources allouées à la mise en place de moyens permettant d'atteindre des résultats conformes aux objectifs poursuivis.

En sciences de gestion, la performance organisationnelle renvoie aux dimensions suivantes (PASQUEUX Y, 1996):

- **Un résultat** : le niveau de réalisation des objectifs (A. Burlaud & J.-Y. Eglem & Mykita, 1995);

- **Une action**, qui permet de différencier la compétence de la performance : il y a performance lorsqu'il y a passage de la capacité à la réalisation effective d'une activité ; le sens de la performance se rapporte au processus et non à l'objectif. (PASQUEUX Y, 1996)
- **Un succès**, qui n'est pas toujours attribué à la notion de performance, les auteurs (A. Burlaud & J.-Y. Eglem & Mykita, 1995) soulignent que « une performance n'est pas bonne ou mauvaise en soi. Un même résultat peut être considéré comme une bonne performance si l'objectif est ambitieux ou mauvaise performance si l'objectif est modeste ».

La performance organisationnelle introduit l'idée du contenu, c'est-à-dire des ressources allouées et le résultat obtenu suite à l'allocation de ces ressources. La performance organisationnelle est multidimensionnelle puisqu'elle dépend du contexte dans lequel elle est interprétée. (MORIN E.M, SAVOIE A., BEAUDIN G., 1995) ont proposé quatre approches théoriques de la performance.

- **L'approche sociale** : Cette dimension de la performance est en phase avec les travaux de Bass, puisqu'elle se base sur les hommes, source de valeur organisationnelle.
- **L'approche économique** : selon cette approche, la performance est l'atteinte des objectifs. Ces derniers correspondent aux attentes des dirigeants des entreprises,
- **L'approche systémique** : celle-ci est développée par opposition aux deux autres approches.
- **L'approche politique** : elle repose sur une critique des trois autres approches. Ce point de vue soutient que la relativité domine la notion de performance.

(LORINO PH, 2001)., pour sa part, soulève deux limites majeures à la mesure de la performance, au plan économique. D'autre part, la mesure de la valeur n'a de sens qu'à un niveau global de l'entreprise. En effet, les équipes opérationnelles consomment des ressources pour contribuer à une création de valeur qui sera constatée au niveau d'autres unités.

1.2 La mesure de la performance

L'absence de délimitation de ce concept, rendent sa mesure particulièrement difficile. Or, selon (LEBAS M, 1995), la performance n'existe que si on peut la mesurer et cette mesure

ne peut en aucun cas se limiter à la connaissance d'un résultat. La mesure de la performance est associée à celle de suivi des résultats. En effet, (BOUQUIN H, 2004) définit la mesure de la performance comme « l'évaluation ex-post des résultats obtenus ». Ainsi, la performance ne peut pas se limiter à la mesure comparative entre la valeur des entrées et la valeur des sorties.

Diverses approches de mesure de la performance existent. Citons ici la Balanced Scorecard (BSC), Cette méthode permet de mesurer la performance des entreprises sur la base d'un tableau de bord en utilisant des indicateurs financiers et non-financiers, couvrant quatre perspectives majeures dans l'entreprise :

- La perspective financière (que faut-il apporter aux actionnaires ?)
- La perspective client (que faut-il apporter aux clients ?)
- La perspective des processus internes (quels sont les processus essentiels à la satisfaction des actionnaires et des clients ?)
- La perspective d'apprentissage organisationnelle (comment piloter le changement et l'organisation ?).

Ces indicateurs non financiers mettent en avant la contribution des actifs immatériels à la performance de l'entreprise.

D'une manière générale, nous retrouvons une correspondance entre la définition de la performance et les dimensions utilisées pour sa mesure notamment dans les travaux de (MORIN E.M, SAVOIE A., BEAUDIN G., 1995)

Tableau 3: Les différentes dimensions de la performance.

Définition de la performance	Cadre théorique sous-jacent	Dimension à mesurer
Degré d'atteinte des objectifs	Rationnel économique (Approche économique)	Économique et financière/productivité
	Relations humaines (Approche sociale)	Humaines/mobilisation des RH/moral du personnel
Capacité d'acquisition de ressources	Systémique Contingence (Approche systémique)	Adaptation à l'environnement Efficience Compétitivité
Légitimité de l'entreprise auprès des groupes externes	Politique (Approche politique)	Satisfaction de la clientèle/ des bailleurs de fond... Relativité de la performance

Source : (GAUZENTE C, 2000)

Dans cette méthode, les auteurs s'intéressent à l'efficacité de l'organisation, qui s'entend comme « le jugement porté par un individu ou un groupe sur l'organisation et ses performances, plus précisément, l'activité de « ses attentes à son égard », Produit, résultat ou effet. Ce travail révèle qu'il ne s'agit pas seulement d'une performance, mais d'une « composante de la performance ».

L'absence d'indicateurs objectifs se pose lorsqu'il s'agit de mesurer la performance. Ainsi, l'évaluation de la performance se construit au regard d'un référentiel et/ou d'une échelle de mesure. (PASQUEUX Y, 1996)

Pour (LORINO PH, 2001), un indicateur de performance se définit comme « une information devant aider un acteur, individuel ou plus généralement collectif, à conduire le cours d'une action vers l'atteinte d'un objectif ou devant lui permettre d'en évaluer le résultat ». Dans ce cas-là, il s'agit d'un indicateur non financier, comme une information par exemple. Cette forme informationnelle répond aux fonctions de l'indicateur défini dans la définition de Lorino : conduite de l'action et évaluation de l'action. L'indicateur de performance doit avoir (PASQUEUX Y, 1996):

- Une pertinence opérationnelle : il n'a d'utilité que par rapport à une action à piloter. Il est donc lié à un processus d'action précis ;

- Une pertinence stratégique : son obtention doit correspondre à un objectif et mesurer la réalisation de cet objectif (indicateur de résultat), ou informer sur le bon déroulement d'une action visant à atteindre cet objectif (indicateur de pilotage) ;
- Une efficacité cognitive : il est destiné à être utilisé par les équipes de l'organisation. il doit aider à orienter l'action et en comprendre les facteurs de réussite. Ainsi l'indicateur doit être compris et interprété aisément par les équipes auxquels il est destiné.

Le travail effectué dans cette troisième partie autour du concept de performance nous permet de mieux comprendre ses difficultés de mesure. L'objectif est donc de fixer une définition du concept de performance, de déterminer ce que nous souhaitons mesurer et surtout d'identifier de la manière la plus précise possible les différentes voies par lesquelles les technologies de l'information et de la communication influent de manière positive sur la performance de l'entreprise.

2 La contribution du SI à la performance de l'entreprise

Comme nous l'avons souligné plus haut, c'est également une question centrale pour les grandes entreprises au sein desquelles le SI est considéré comme faisant partie de leur colonne vertébrale.

2.1 Les conditions dans lesquelles le SI contribue à la performance de l'entreprise

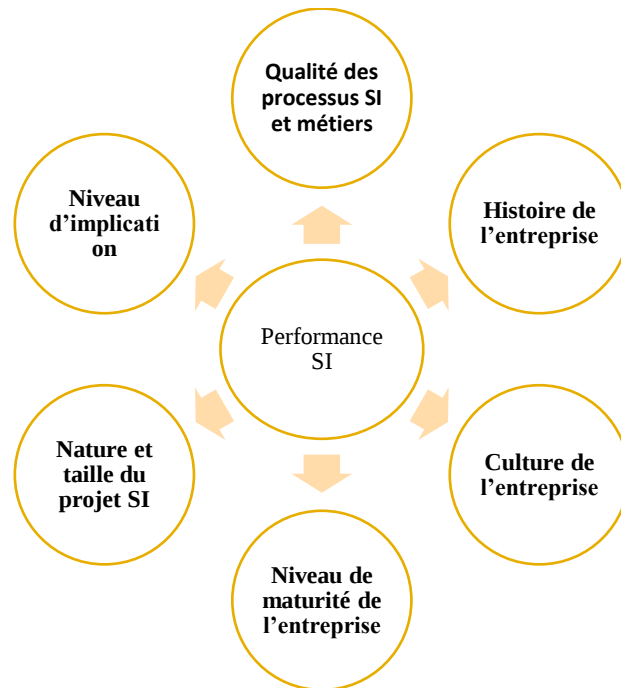
Pour qu'un SI puisse contribuer à la performance d'une entreprise, plusieurs conditions doivent être remplies, dont :

- Choisir les bonnes solutions informatiques qui répondent aux besoins des utilisateurs finaux.
- Impliquer les directions métiers dans la conception de la solution informatique Ceci permet d'avoir un outil qui convient parfaitement aux besoins des utilisateurs finaux.
- Assurer le bon déploiement de l'outil.
- Traduire les objectifs en indicateurs ou éléments de mesures.
- Impliquer le top management dans l'atteinte dans la démarche de la mesure en mettant en place la ressource nécessaire pour suivre et juger les éléments de mesure.
- Mettre en place des méthodologies de gestion de projet contenant une phase

2.2 Quelques variables explicatives de la performance du SI

Ainsi, le projet en SI apparaît comme un projet d'entreprise dans lequel l'organisation, les ressources humaines, la culture et bien d'autres éléments jouent un rôle important dans l'explication et la mesure de la performance de l'entreprise.

Figure 15: Quelques variables explicatives de la performance SI.



Source : Missaoui - CIGREF

Ces premières observations empiriques rejoignent en partie le concept de capacité de conversion « conversion effectiveness » développé par (WEILL P. , 1992). Ainsi la capacité de conversion dépend des facteurs suivants :

- L'importance accordée par le top management aux TIC
- L'expérience passée de l'entreprise en TIC
- La satisfaction des utilisateurs des TIC
- L'environnement organisationnel de l'entreprise

La capacité de conversion de l'entreprise est influencée par ces facteurs qui sont interdépendants. Par conséquent les entreprises ayant une capacité de conversion plus importante auraient probablement un retour sur investissement plus important. Ainsi, une analyse détaillée des facteurs explicatifs de la capacité de conversion au sein des grandes entreprises apportera un éclairage neuf et concret permettant d'expliquer les différentiels de performance en termes d'investissements SI.

2.3 Famille d'indicateur

Il est pertinent de classer les indicateurs selon les familles suivantes en indiquant entre parenthèses les causes explicatives et donc indicateurs sous-jacents constitutifs, et ce dans une démarche non exhaustive :

2.3.1 Valeur orientée client

- OTIF (qualité des transporteurs, qualité de la production, taux de pannes machines, qualité de service des fournisseurs, etc.),
- Taux de commandes parfaites (erreur de picking et de packing, qualité des informations des bases de données, etc.)
- Taux de commandes en souffrance, c'est-à-dire le taux de BO (backorders) (qualité des prévisions, problème de production ou de transport, etc.),
- Réactivité face à des changements de demande (horizon gelé de planification, niveau des stocks de sécurité, etc.)
- Flexibilité c'est-à-dire le nombre de solutions génériques différentes offertes aux clients (temps de changements des outils, taille des lots, etc.)
- Taux de réclamation (niveau d'OTIF, etc.)
- Taux de qualité des livraisons (taux de livraisons avec produits endommagés)

2.3.2 Valeur interne

Technique :

- Fiabilité des stocks au sens de la qualité des informations dans les bases de données versus les données physiques (interface homme/système d'information, niveau d'intégration des systèmes d'information, etc.)
- Nombre de références en rupture de stocks (qualité des prévisions, qualité de la planification des localisations de stock dans les différents centres de distribution, etc.),
- Qualité des données clés (responsabilité des informations entrées dans les systèmes, etc.),
- Taux de complétude et d'exactitude des données produits (niveau d'implication des chefs produits, procédure de mise à jour des données, etc.),
- Couverture des stocks (processus phase in phase out, taux d'obsolescence, qualité des prévisions des ventes, compétences des approvisionneurs, etc.),

- Part des stocks par rapport à la part relative du chiffre d'affaires (idem que le point précédent),
- Taux de remplissage des camions (implication de la R&D dans la conception des produits et leur emballage, adaptation des contenus aux contenants, type de solutions de transport, qualité des prévisions et de la planification des transports, qualité des opérations de préparation de commandes, etc.)
- Fiabilité des prévisions (niveau de collaboration entre les fonctions marketing, ventes et logistique, niveau d'intégration et d'automatisation des systèmes d'information pour remonter les données de vente du type sell out, qualité des modèles mathématiques utilisés, niveau de compétences, etc.),
- Taux d'adhérence des plans de production (compétences des planneurs, respect des procédures, etc.),
- Taux d'arrêts machines non programmés (maintenance, etc.),
- Productivité des opérations logistiques par personne (motivation, formation et compétence des personnes, niveau d'activité, qualité du management, etc.),
- Productivité des m² en site de stockage (adéquation des solutions de stockage statiques ou dynamiques en fonction des classes ABC des stocks en volume et en stock, nature des solutions de stockage et de manutention, gestion des pics et des creux d'activité, etc.),
- Flexibilité de la production (temps de changement d'outils, etc.),
- Taille des lots d'approvisionnement, de production et de livraison (niveau de flexibilité des équipements utilisés, etc.),
- Ratio de fluidité ou indice de tension des flux qui mesure la somme des temps des opérations à valeur ajoutée sur le temps de cycle total (nombre des interopérations à non-valeur ajoutée comme les temps d'attente, niveau des stocks d'encours, etc.)

Financière

- Rotation des stocks (idem à la couverture des stocks),
- Valeur des stocks (l'ensemble des coûts élémentaires en amont du stock concerné, niveau des stocks, etc.)
- Coût supply chain bout en bout (qualité de service exigée, choix des solutions mobilisées, empreinte géographique industrielle et logistique amont et aval et les distances associées, solutions mobilisées pour gérer la variation d'activité, etc.),

- Coût de chaque opération élémentaire (productivité et coût unitaire de la ressource, etc.),
- Coût des produits vendus (l'ensemble des facteurs précédents).

Conclusion :

Après ce qui vient d'être exposé dans ce chapitre, nous constatons à quel degré le système d'information et la cartographie assurent une cohérence et une mise en commun de l'information, permettant aux entreprises généralement et aux fonctions de la logistique précisément, d'améliorer leur rentabilité tout en augmentant la valeur perçue par les partenaires sur les modes de fonctionnement, en réduisant les délais relatifs aux traitements et en assurant une traçabilité des informations fluides et efficaces au pilotage des opérations logistiques effectuées.

Ainsi, pour faire du système d'information un atout pour l'entreprise, il faut le cartographier et définir un plan stratégique pour en maîtriser l'évolution et l'amélioration continue en se donnant les moyens de faire vivre cette cartographie et susciter le besoin de l'utiliser. La maintenance, point clef du projet de cartographie, est trop souvent négligée. L'investissement lié à la réalisation des cartes doit être pérennisé par leur mise à jour régulière et surtout intégrée au fonctionnement courant de l'entreprise, seule condition de leur utilité.

Ensuite, nous percevons que l'intégration de ces outils dans la gestion de la chaîne logistique est indispensable pour optimiser les ressources allouées, standardiser les processus et atteindre un meilleur niveau de performance totale.

CHAPITRE III : CONTEXTE DE LA RECHERCHE

Introduction :

Après avoir détailler l'aspect théorique des systèmes d'information logistique en science de gestion, cette nouvelle partie expliquera l'étude pratique de leur mécanisme.

La première section, aborde la présentation de notre organisme d'accueil DHL, l'historique et la présentation de sa structure.

La deuxième, repose sur la présentation de notre positionnement épistémologique et notre démarche méthodologique utilisée durant notre enquête.

Quant à la troisième section, elle représente l'analyse détaillée de chaque fragment du système d'information de DHL Express, ainsi nous relevons les problèmes rencontrés et nous proposons à la fin des recommandations sous forme de cartographie qui permettront de faire face aux soucis remarqués.

Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil.

Cette section contient la description de l'entreprise dans laquelle notre étude s'est déroulée qui est DHL Express Algérie, cette partie porte sur DHL au niveau national et international, en débutant par sa fondation, son activité et son évolution ainsi que le département d'accueil SPC, pour enfin définir les variables de notre étude.

1 DHL au niveau international :

1.1 Fondation de DHL :

DHL est un service international d'expédition, de messagerie et d'emballage. Adrian Dalsey, Larry Hillblom et Robert Lynn ont créé DHL en 1969 aux Etats-Unis. Son nom est dérivé de la première initiale du nom de famille de chaque fondateur, elle dispose de nombreux systèmes de transport de marchandises, notamment d'avions, des trains et des bateaux.

DHL est l'un des 10 plus grands employeurs au monde avec 480 000 collaborateurs dans 220 pays et territoires et qui gère 1 million de contrats clients chaque heure. Deutsche Post World Net détient la majorité des actions en 2002 ; le siège social de DHL Deutsche se pose à Bonn, en Allemagne, son PDG est John Pearson (depuis 1 janv. 2019 à nos jours).³⁴

1.2 Chiffre clés :

- Le groupe Deutsche Post DHL a augmenté son chiffre d'affaires de 5,5 % sur un an pour atteindre 66,8 milliards d'euros au cours de l'exercice 2020 : ³⁵
- 5 000 000 Kg de charge utile totale.
- Environ 2,6 millions de clients actifs.
- Environ 2450 vols quotidiens.
- 66 000 000 appels téléphoniques entrant chaque année.
- 24 000 000 Réservations par an.
- 150 000 000 expéditions facturées chaque année.
- 12 000 000 checkpoints par jours.
- Environ 900 professionnels des ressources humaines.
- Plus de 200 applications mondiales ³⁶

³⁴ 50ans de DHL.

³⁵ <http://urlr.me/6swDm> consulter le 20 Juillet 2021.

³⁶ Journal d'intégration des collaborateurs DHL.

1.3 Histoire et évolution

Dans ce paragraphe nous allons aborder les plus grandes étapes de l'évolution DHL : Quelques mois seulement après que Neil Armstrong a posé le pied sur la lune en 1969, Adrian Dalsey, Larry Hillblom et Robert Lynn ont fondé DHL, le tout premier service international de livraison en porte-à-porte. Leur idée était simple mais pourtant révolutionnaire, elle consistait à faire livrer les documents d'expédition par avion pour que les douanes les reçoivent avant le fret concerné. Cela a permis aux entreprises d'expédition de gagner des jours, voire des semaines, et DHL venait juste d'inventer le secteur du transport express aérien international.

Tableau 4:Évolution de DHL internationale.

1969 : Fondation de DHL.	1998 : Deutsche Post AG devient actionnaires de DHL.
1971 : DHL se développe en Extrême-Orient.	2002 : Le groupe Deutsche post fait l'acquisition de DHL.
1972 : DHL traite plus de 500000 expéditions.	2008 : Leipzig en Allemagne devient le hub aérien de DHL.
1977 : DHL s'éloigne de la livraison de documents pure.	2016 : Meilleur trimestre de DHL.
1985 : Nouveau hub international à Bruxelles, Belgique.	2017 : Deutsche Post DHL Group s'engage pour une logistique zéro émission d'ici 2050.
1986 : Première société de transport Express à opérer en chine.	2019 : Stratégie 2025 (Stratégie Focus).

Source : <https://www.dhl.com/dz-fr/home/nous-connaître/notre-vision.html> le 29/06/2021 à 23:33

H.

1.4 Portefeuille de produits et de solutions DHL :

La principale activité de DHL est de transporter des documents et marchandises en urgence avec fiabilité et ponctualité d'une porte à l'autre, et ce partout dans le monde. En tant qu'opérateur d'un réseau mondial, Elle applique des processus normalisés qui optimisent continuellement ses services afin de tenir sa promesse faite au client et répondre à toutes ses attentes.

L'entreprise offre des services d'importation et d'exportation, ainsi que des services express domestiques et des solution professionnelles.

Voici une présentation des principaux produits internationaux, le portefeuille des produit présentés ici peut varier selon les besoins spécifiques aux pays.

- Services de livraison express et expédition international :

Une vaste gamme des services de colis express et solutions d'expédition et de suivi afin de répondre aux besoins des clients.

- SAME DAY-Enlèvement et livraison d'urgence :

Les services le SameDay de DHL offrent une solution idéale pour la livraison personnalisée

- Time Definite (Temps définit) - Enlèvement et livraison ponctuels- Focus principal.

Figure 16: Portefeuille de produits et de solutions DHL, vue client.



Source : <https://www.dhl.com/dz-fr/home/tous-les-produits-et-solutions/notre-portefeuille.html> le 05/07/2021 à 15 :55 H

1.5 Le cadre stratégique de la stratégie FOCUS 2025 (Mission, vision, valeurs et objectifs de DHL)

- **Missions** : *Excellence simplement livrée*

DHL met au service de ses clients son expertise en matière de services express internationaux, de fret aérien et maritime, de transport routier et ferroviaire, de logistique contractuelle et de courrier international. Offre aux clients une qualité de service supérieure et une connaissance locale pour satisfaire les exigences de leur chaîne d'approvisionnement.

DHL assume une responsabilité sociale en soutenant la protection du climat, la gestion des catastrophes et l'éducation.

Vision : *L'entreprise logistique leader dans le monde*

DHL est l'entreprise de logistique vers laquelle les gens se tournent et donc elle voulait être leur premier choix non seulement pour tous les besoins d'expédition, mais aussi le premier choix pour les opportunités de carrière et d'investissement, et être la référence mondiale en matière de pratiques responsables".

Valeurs : l'activité DHL repose sur les valeurs suivantes

- Rapidité.
- Passion.
- « Can do ».
- Bien faire dès le 1^{er} coup.

Objectifs :

- Collaborateurs motivés.
- Excellente qualité de service et clients fidèles.
- Un réseau rentable.

2 DHL Express Algérie

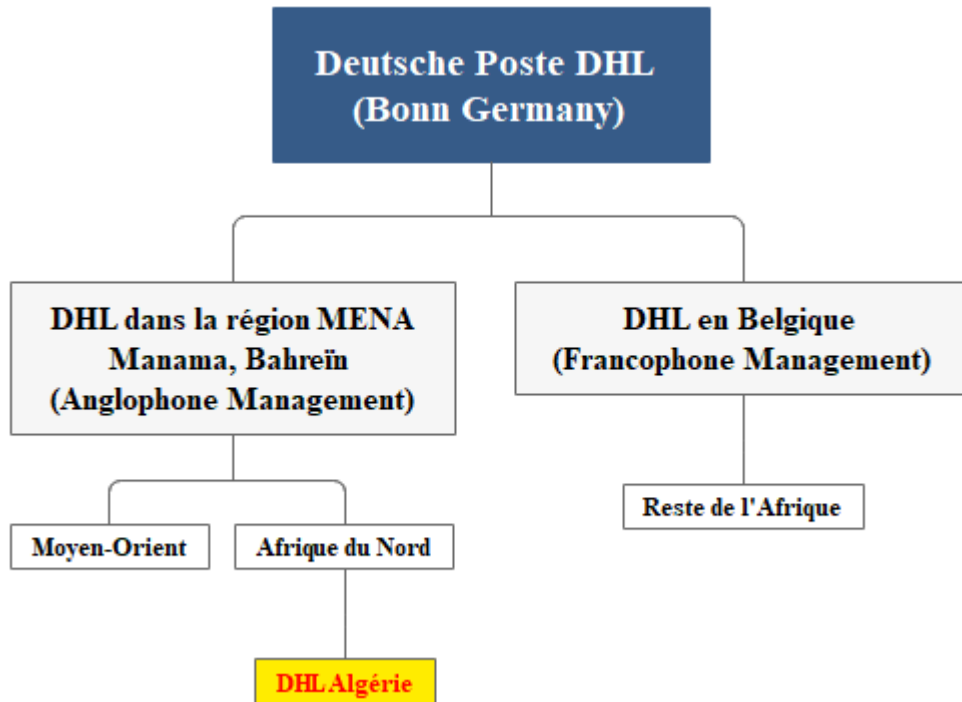
DHL International Algérie a été fondée par DHL en 1994 et était initialement associée à DHL aux États-Unis, avant que la Deutsche Post en Allemagne a repris toutes les actions. Pendant la période de gestion américaine 1994-2002, DHL en Algérie était dirigé par le siège social en Belgique, ce qui signifie une gestion francophone. Jusqu'en 2008 où elle est passée sous la direction de la région MENA à Bahreïn. Une direction Anglophone.

Depuis 01/03/2016 DHL Algérie est sous la responsabilité d'un Directeur Générale Algérien Mr Abd Illah MELAIKA, la filiale DHL Express Algérie est devenu 100% Algérienne, Dirigeants et collaborateurs.

DHL International Algérie est en train de devenir l'un des principaux centres d'intérêt qui a des revenus élevés dans la région MENA par rapport à ses débuts.

Le graphique suivant (figure 2) montre que DHL Algérie fait partie de la région Afrique du Nord et Moyen-Orient à Bahreïn, est également sous la responsabilité de la gestion du siège social et du pays propriétaire de l'entreprise, qui est l'Allemagne.

Figure 17: Position de DHL Algérie par rapport à la maison mère.



Source : Elaboré par nos soins avec l'aide du département RH.

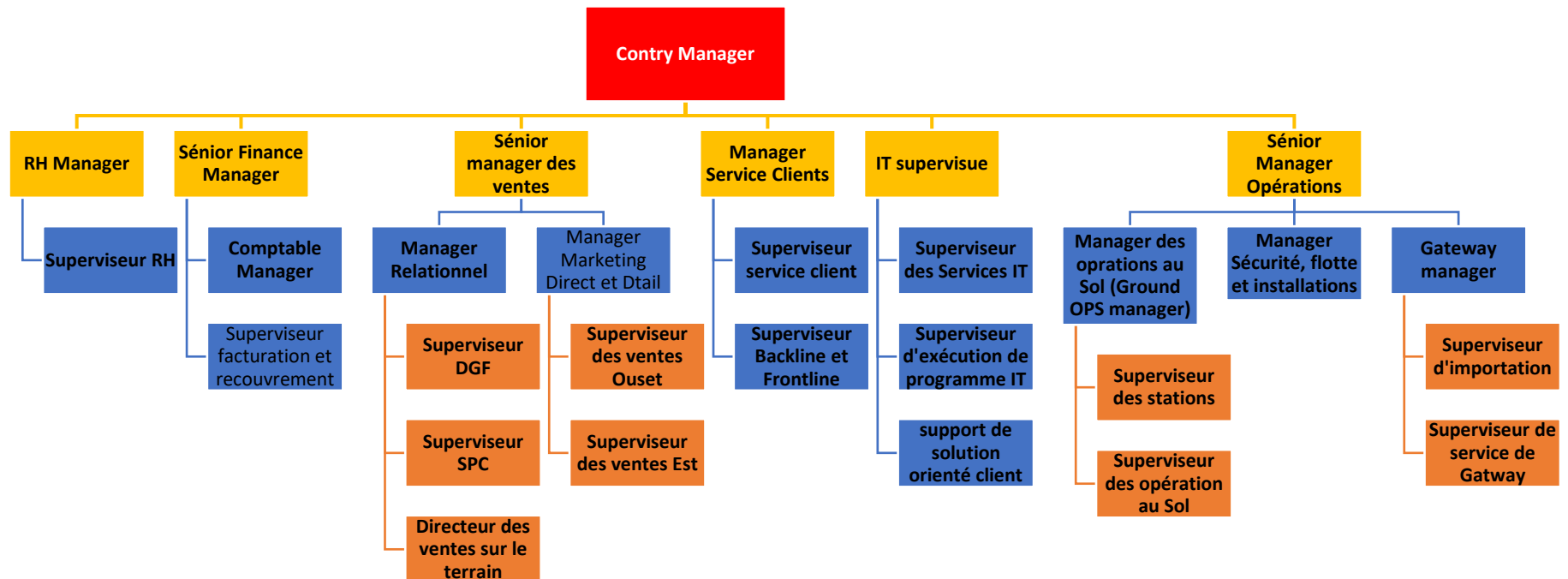
2.1 Divisions et organigramme de DHL International Algeria

DHL international Algérie en 2020 compte 210 employés, répartis dans six départements différents. Sous une division principale, qui est DHL Express.

L'organigramme de DHL Algérie présenté ci-dessous dans la figure 3, il contient six départements et dans lesquels on sélectionne trois catégories socioprofessionnelles : Les managers, les superviseurs et les agents, même si la cartographie de l'organigramme par le superviseur du département RH ne contient pas les positions des agents.

Chez DHL Algérie, certains employés travaillent avec des contacts externes liés à certains organismes, tels que la sécurité et le personnel responsable de la sécurité.

Figure 18: Organigramme DHL Algérie 2021.

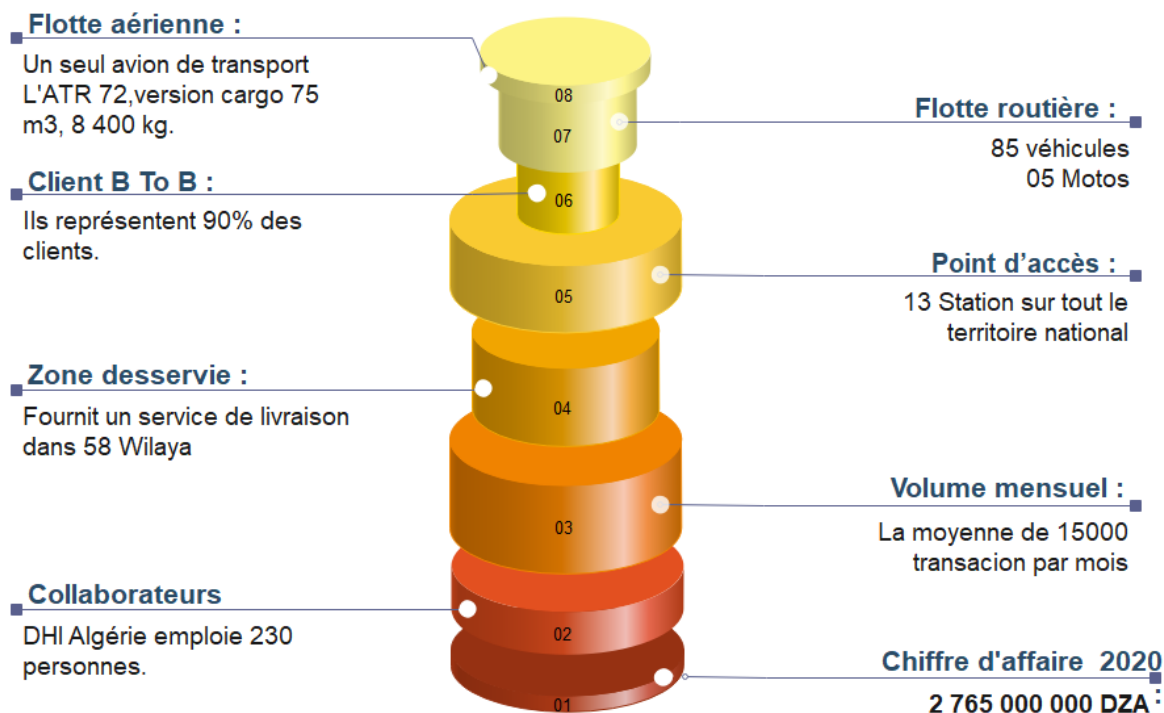


Source : Département SPC/RH DHL Algérie.

2.2 Chiffres clés 2019 / 2020 :

La croissance organique du chiffre d'affaires a été encore plus importante pour atteindre : 2.765.000.000 DZA en 2020. Cette croissance s'explique principalement par le boom mondial du commerce électronique, qui a entraîné une hausse significative des volumes d'expéditions dans l'activité colis et express.

Figure 19: Information général sur DHL Algérie



Source : Elaboré par nos soins.

Le tableau suivant donne un aperçu représentatif des chiffres clés :

Tableau 5: Observation du marché express cas DHL 2019/2020

	Trafic international	Nombre d'envois express		Nombre d'envois par nature :		Part du marché selon le nombre d'envois :
		Importés	Exportés	Documents	Colis	
2019	556 539	463 806	92 733	469 892	86 64	80%
2020	738 580	644 040	94 540	425 607	312 973	79,85%

Source : <https://www.arpce.dz/fr/file/z9x3q7> visité le 12/07/2021 à 15 :27

3 Présentation des Business Unit :

Les trois divisions du DHL Algérie propose un portefeuille inégalé de produits et solutions logistiques allant des livraisons de colis nationales et internationales au fret express, routier, aérien et maritime, en passant par la gestion de la chaîne logistique.

- DHL Express: Services de livraison express nationale et internationale de colis et de documents destinés aux clients professionnels.
- DHL E-Commerce : Services de livraison standard nationale et internationale de colis destinés aux clients professionnels et aux particuliers, et services de logistique et de facilitation du commerce électronique.
- DHL Global Forwarding : Les experts mondiaux du transit de fret aérien, maritime et terrestre.

Pour assurer les services au-dessus DHL Algérie prends une structure fonctionnelle, cela garantie un rendement plus important et un meilleur niveau d'exécution dans les tâches les plus complexes.

Afin de pouvoir comprendre le fonctionnement de l'institution, nous présenterons quelques départements que nous avons visités.

3.1 Le département des opérations

C'est dans ce département que nous avons effectué une partie de nôtre stage.

Le département des opérations services est responsable de tout ce qui touche de près ou de loin à l'acheminement de l'envoi, du ramassage à la livraison. C'est « l'unité de production DHL ».

Ils créent par leurs réactions, le service et les caractéristiques (express, fiabilité, sécurité, qualité de service...). Le ramassage et la livraison, le bagging, le manifesting, les formalités d'export et d'import, les transferts, les tris, le suivi... tous ces processus mentionnés relève de la responsabilité du service-opération. Ce dernier gère les routes, les gâteurs et dans d'autres pays les centres logistiques et les services clients.

Il compte des intervenants à l'aérien, au maritime et a la douane. Ces divisions impliquent des actions à plusieurs niveaux qui sont :

- a) Import : l'import à en charge le recouvrement de tous les dossiers imports auprès des compagnies de transport. Ce département se charge également de l'envoi des avis

d'arrivée et les relances des clients, l'enlèvement des marchandises, la gestion des magasins, le transfert au service de douane des dossiers pour traitement etc...

- b) Export : coordonne les pick up chez le client des marchandises destiné à l'exportation entres autres, les agents à l'export se charge également du recouvrement des dossiers export, de la transaction à la douane.
- c) Douane : Cette division a la charge du traitement des dossiers import et export. Le traitement consiste à déclarer conformément au régime douanier les expéditions selon sa destination et sont HS code.

3.2 Département de Customer-service

Ce département est à cheval entre le commercial et les opérations. Ce dernier est responsable en principe, de tout contact entre client et DHL au niveau de la station. La plupart des gestions et demandes de la clientèle doivent être traitées par les agents du Customer-Service. A la station DHL/RDC, les activités au Customer-Service peuvent être regroupées en six tâches clés à savoir :

- La réception comptoir et communication.
- La réception cash.
- Le tracing.
- Le cash service plus.
- Le pending.
- Les activités de douane.

3.3 Département d'informatique

Ce département regroupe les techniciens de l'informatique (I.T) au sein de DHL. L'apport de l'informatique est essentiel dans la course contre temps de DHL.

Le système de pré alerte et de check points permet un suivi continu de l'acheminement d'un envoie. Ce qui donne la possibilité au Customer service d'informer la clientèle et l'intervenir rapidement en cas de problème. Les spécialistes I.T. doivent donc assurer la transmission de ses données dans le réseau.

La mission du département I.T., dans un premier temps ; est de mettre en place l'équipement informatique-hardware (ordinateur, écran, imprimantes), puis il doit installer les applications software. Finalement, il doit mettre en place, les dispositifs de télécommunication qui permettent la transmission des données et la communication entre employés aussi bien interne dans la station, qu'à travers le monde entier.

Section 2 : Choix méthodologique

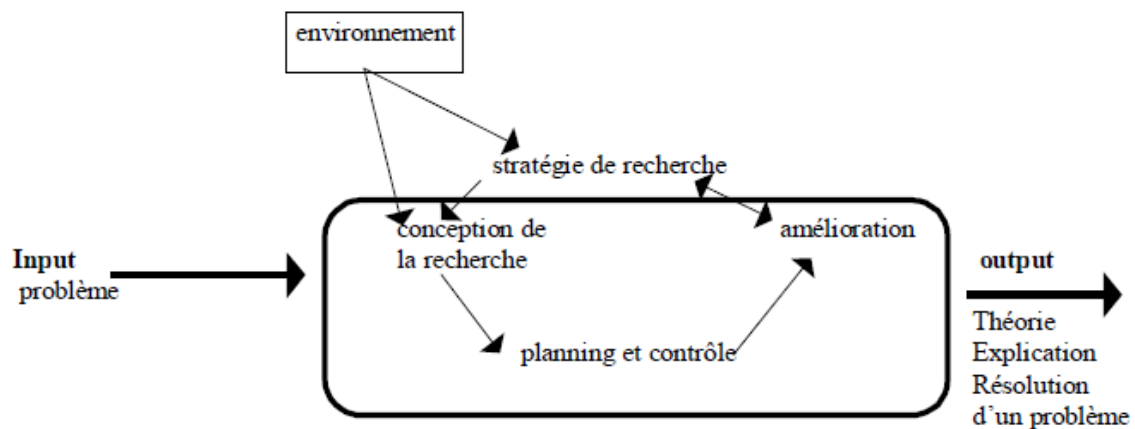
Etant donné la diversité des méthodes et la complexité des sujets de recherche, le choix d'une méthodologie appropriée pour mener à bien le processus de notre étude demande une réflexion sur une démarche qui doit prendre en compte les différents facteurs pouvant influencer ce choix.

Dans ce chapitre, nous allons détailler la démarche méthodologique utilisée pour réaliser notre travail de recherche et les outils de collecte et de traitement de données. Ensuite, nous allons procéder à la présentation, Analyse et discussion des résultats.

1 Notre modèle de recherche

Toute étude scientifique doit suivre un modèle de recherche avec une démarche précise et convenable à ses variables et adéquate avec sa thématique afin d'obtenir de résultats clairs et fiables.

Figure 20: Le modèle de la recherche



Source : Coughlan & Brady (1995).

1.1 Notre positionnement épistémologique

L'utilisation d'une méthode de recherche est souvent la conséquence d'un choix méthodologique et épistémologique. PIAGET (1967), définit l'épistémologie « *en première approximation comme l'étude de la constitution des connaissances valables* ». Le paradigme épistémologique est donc un modèle qui regroupe l'ensemble des croyances et des accords partagés par les scientifiques et les philosophes, servant à guider les recherches, identifier les problèmes et indiquer la méthode à suivre et la crédibilité de ses

résultats. (GAVARD-PERRET & al., 2008, p. 7). Il est réparti généralement en deux types : paradigme constructiviste et paradigme positiviste.

Nous avons suivi pour notre étude de recherche le paradigme **constructiviste**. Selon ce paradigme, la réalité est une construction créée par son observateur. En effet, la connaissance de cette dernière reviendrait à l'interaction entre le sujet connaissant et l'objet observé. Selon PIAGET (1983) « *L'intelligence ne débute ainsi ni par la connaissance du moi, ni par celle des choses comme telles, mais par celle de leur interaction ; c'est en s'orientant simultanément vers les deux pôles de cette interaction qu'elle organise le monde en s'organisant elle-même* ».

Opter pour un paradigme épistémologique constructiviste nous impose de développer notre observation et intelligence, et construire nos connaissances en action et en situation. C'est pour cette raison que notre étude va devoir comprendre des interventions sur le terrain pour être en interaction avec le milieu de la recherche.

1.2 Choix méthodologique

La problématique de notre travail de recherche est un sujet d'actualité qui n'est pas considéré nouveau par rapport à son aspect théorique, mais l'adoption de sa pratique reste ambiguë. De ce fait, et dans le but de réaliser un lien logique et une certaine cohérence entre l'objet, le but et le paradigme de recherche, nous avons choisis pour le déroulement de notre recherche la **méthode qualitative analytique par étude de cas**, et ce par l'étude de plusieurs cas au sein de l'organisme d'accueil DHL, et ce afin d'apporter des éléments de réponse à notre problématique.

En raison qu'une telle recherche est complexe et de nature exploratoire, elle a demandé notre présence sur le terrain d'étude pour interagir avec les différents acteurs afin de construire notre modèle.

Selon MARTINEAU & BLAIS (2006), « *La valeur d'une recherche qualitative repose en grande partie sur la capacité du chercheur à donner un sens aux données. Ainsi, le fait d'extraire ce sens permet, en quelque sorte, d'aller « au-delà » de ce que les données brutes disent à priori* ». L'objectif de la démarche est donc est de comprendre et traduire les données pour en extraire les résultats.

2 Outils de collecte de données

Il existe plusieurs instruments de collecte de données dans la méthode **qualitative**, l'étude de notre cas est basée principalement sur : **l'observation et la recherche documentaire**.

- **L'observation** : c'est un instrument permettant de comprendre le comportement et les attitudes face aux situations. Cette technique ne fait appel à aucun contact (ni document ni témoignage). Au-delà de regarder et remarquer, il s'agit d'enregistrer les interventions des personnes dans leurs organisations pour analyser et juger leurs réponses. KOHN & CHRISTIAENS, 2014).

Durant notre étude, l'observation (lors des réunions et des sorties organisées) nous a permis de :

- Nous faire partie du contexte de l'étude et d'interagir avec les observés et donc pouvoir apporter les informations (*observation participante*) ;
 - Définir et constituer la base d'une recherche, et analyser la pertinence des données recueillies afin de percevoir l'image initiale de la solution.
- **La recherche documentaire** : son but est de collecter des données informatives pour :
 - Avoir une idée globale sur les différentes théories parlant de notre thématique ;
 - Organiser, cadrer et formuler notre étude ;
 - S'inspirer des autres théories pour arriver à formuler notre modèle de recherche.

Les sources documentaires utilisées dans notre travail de recherche sont principalement des **ouvrages, thèses, articles et pages web** qui traitent le sujet du développement durable, de territoire et de l'intelligence économique, précisément le lien entre eux. De plus, pour notre étude de cas, nous avons **étudié les documents internes** mis à notre disposition au niveau de l'organisme d'accueil.

En ce qui concerne le matériel de collecte des données, nous avons utilisé **la prise de note** sur support papier et numérique (dépendant du lieu et de la situation examinée).

3 Traitement des données

Suivant BARDIN (2007), le traitement des données est « *l'ensemble de technique d'analyse des communications visant par des procédures systématiques et objectives de description du contenu des messages à obtenir des indicateurs (quantitatifs ou non) permettant l'inférence de connaissances relatives aux conditions de production/réception de ces messages* ». Les données brutes collectées durant la recherche doivent être analysées suivant une démarche organisée afin d'arriver aux résultats.

Pour la réalisation de notre étude, nous avons sélectionné les données nécessaires liées à notre thématique de recherche. Alors, nous n'avons à prendre en considération que les informations pertinentes nécessaires pour le contexte de l'étude, par rapport au territoire et l'environnement social et économique. Pour faire d'une donnée une connaissance de valeur, un traitement sémantique a été adopté, à cause de l'absence de l'utilisation informatique, et l'adoption d'une analyse empirique.

CHAPITRE IV : ANALYSE ET PRESENTATION DES RESULTATS.

Introduction :

A travers cette section, nous allons décortiquer l'état du SI de DHL Express. Pour un début, nous décrirons son architecture, en mettant en évidence le potentiel des processus, discuter les différents modèles de l'architecture des informations, ainsi que toutes les normes utilisées pour la construction des données du SI.

Nous finalisons notre section, par une modélisation de processus de ramassage des expéditions afin d'optimiser et éliminer les pertes.

Section 01 : Architecture de système d'information DHL Express

1 Analyse de l'architecture du système d'information

Notre analyse est une représentation inter fonctionnelle de l'entreprise dans un cadre de planification, de la portée et de l'intégration des initiatives commerciales et des systèmes d'information.

Leur système contient des éléments qui lient explicitement la stratégie informatique à la stratégie d'entreprise via des modèles d'affaires qui décrivent les chaînes de valeur de DHL express et leur extension dans la chaîne d'approvisionnement du client, et identifie ses capacités commerciales ainsi que l'organisation des opérations, dans un premier temps nous avons pu constater que la mission globale du système d'information de DHL était la suivante :

1. Identifier les éléments constitutifs essentiels de l'entreprise et voir comment ils s'intègrent entre les fonctions
2. Permettre à des fonctions individuelles, y compris l'informatique, de développer des capacités (processus, organisation, systèmes informatiques, etc.) qui s'emboîtent et minimisent ainsi le gaspillage.

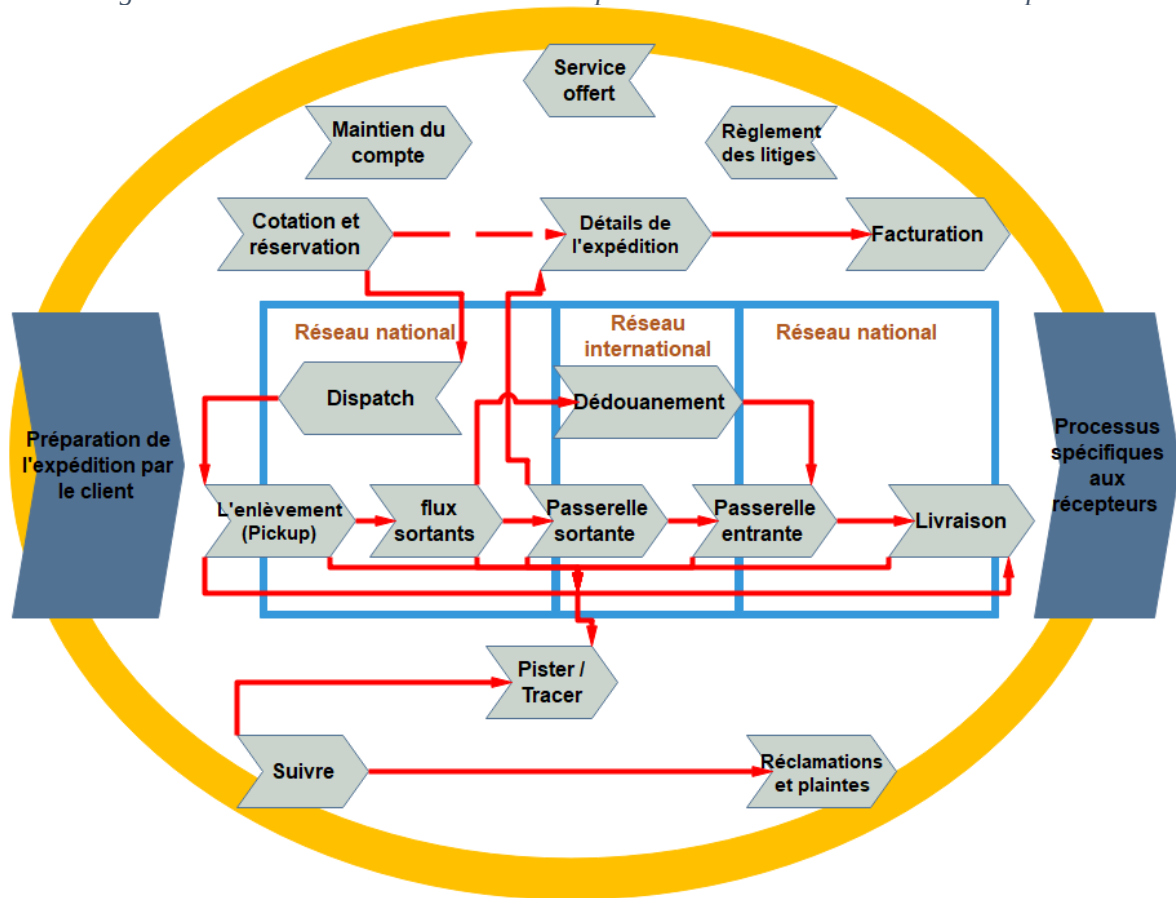
Comment les capacités express améliorent-elles le processus client ?

Comment rendre les processus et les capacités plus efficaces et éliminer les pertes ?

Quelles sont les compétences/capacités de base d'Express ?

Comment les exploiter davantage ?

Figure 21 : Processus de bout en bout des points de contact des clients DHL express.



Source : Elaboré par nos soins.

Nous pouvons voir que les éléments constitutifs essentiels de la chaîne logistique sont les suivants :

- Les produits et services offerts aux nos clients
- Les Capacités : ce que qu'ils font en tant qu'organisation afin de fournir les produits et les services

2 Business Object

Ce sont les choses avec lesquelles ils échangent entre les fonctions et les processus, par exemple le client, Expéditions, et Pièces.

- Les événements et cycles importants dans le calendrier des affaires
- Les Processus c'est-à-dire comment les capacités d'Express sont fournies à travers la séquence d'activités qui sont effectuée.
- La Structure organisationnelle à l'interne et relations clés avec les partenaires commerciaux

- L'Emplacement –dans les installations géographiques

Nous avons remarqué que l'architecture d'entreprise était influencée par l'informatique de deux manières :

- Les technologies de l'information offrent des possibilités d'optimiser la façon dont les capacités sont fournies et pour l'innovation
- Les contraintes de la technologie passée peuvent s'enraciner dans la façon dont l'organisation pense et fonctionne.

En plus de fournir une contribution à l'informatique et à l'architecture informatique, l'architecture du système d'information de DHL prend en charge :

- L'optimisation des processus à travers les fonctions et permettre aux clients de faire de même
- L'amélioration de la qualité des données
- L'Identification de meilleures façons d'utiliser les connaissances et les actifs informationnels
- L'Augmentation du rythme auquel les capacités sont ajoutées.

3 Les processus

DHL Express livre ses produits à travers des processus (ou séquences d'activités) agissant sur les Business Objects. En plus des processus de base de bout en bout de Lead to Agreement, Order to Cash et Pickup to Delivery, il existe de nombreux processus en place qui ont une valeur directe ou indirecte. Il s'agit notamment des éléments suivants :

- Processus opérationnels : qui soutiennent les activités de base quotidiennes de vente, de commande, de manutention et de facturation des expéditions.
- Processus tactiques : qui traitent de la planification quotidienne des ressources, de la surveillance, du contrôle et de l'évaluation des processus opérationnels.
- Processus Stratégique : qui adoptent une vision à plus long terme de l'orientation de l'organisation, de ses produits et de ses investissements pour fournir les ressources nécessaires.

Pour que les processus soient efficaces, ils sont gérés par l'application des principes de gestion des processus métier, qui inclut la surveillance active à tous les niveaux par rapport aux mesures clés identifiées et rapportées par le système d'information. Sur la base de ces

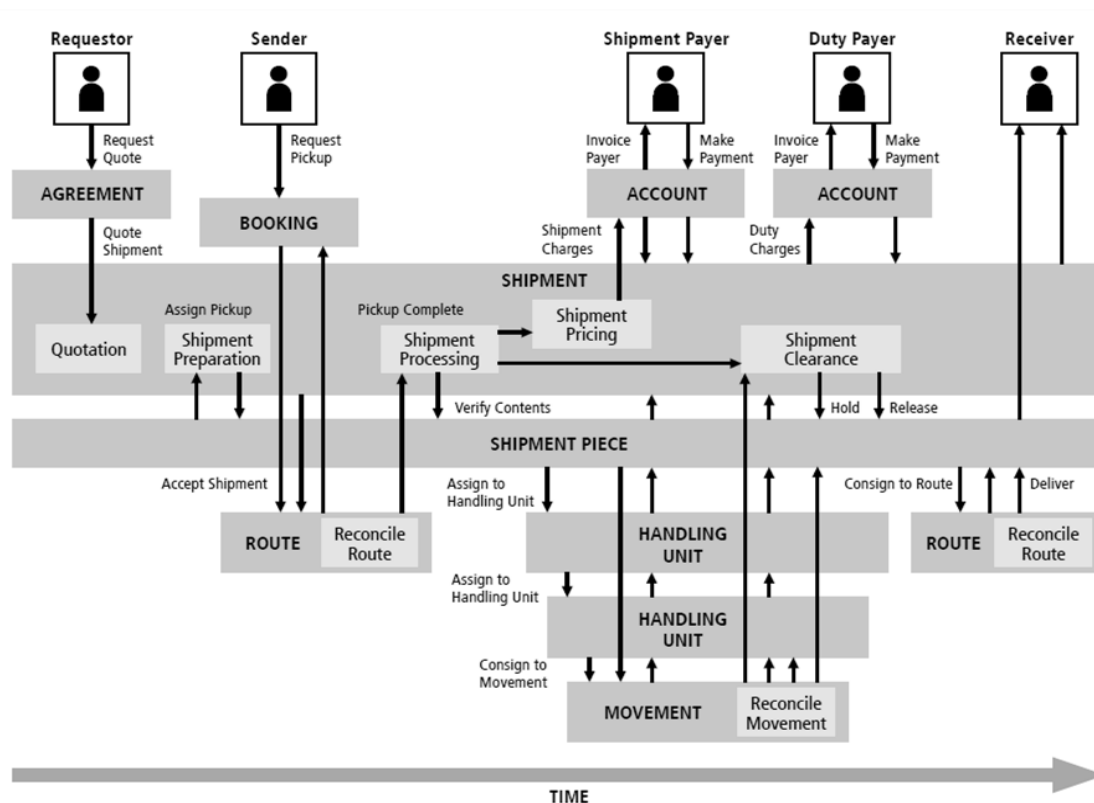
dernières, des mesures peuvent ensuite être prises pour corriger tout problème immédiat ou pour repenser les processus.

De nombreux processus, y compris certains des processus de base d'Express, traversent les domaines organisationnels de l'entreprise (par exemple, de la réservation au ramassage, de la validation de l'expédition à la facturation). Ceux-ci doivent être conçus et planifiés de manière transversale pour assurer l'efficacité, minimiser le gaspillage et optimiser les solutions informatiques.

En plus d'être utilisés pour la gestion des processus d'affaires, la formation et le suivi d'un processus cohérent par le biais d'audits de qualité, ils sont utilisés pour planifier et organiser les composants de l'application et spécifier les vues des données au fur et à mesure qu'elles sont modifiées et utilisées par l'entreprise.

Les types de modèles de processus métier utilisés dans DHL Express sont la décomposition fonctionnelle et les modèles de flux de travail (ou cartes de processus).

Figure 22: Événements survenant sur les objets métier tout au long de leur cycle de vie



Source : Document DHL, Yalow book.

Comme nous pouvons voir dans le schéma ci-dessus, les processus métier, les cycles de vie, les états des objets métier et les objets métier sont les piliers du modèle commercial de

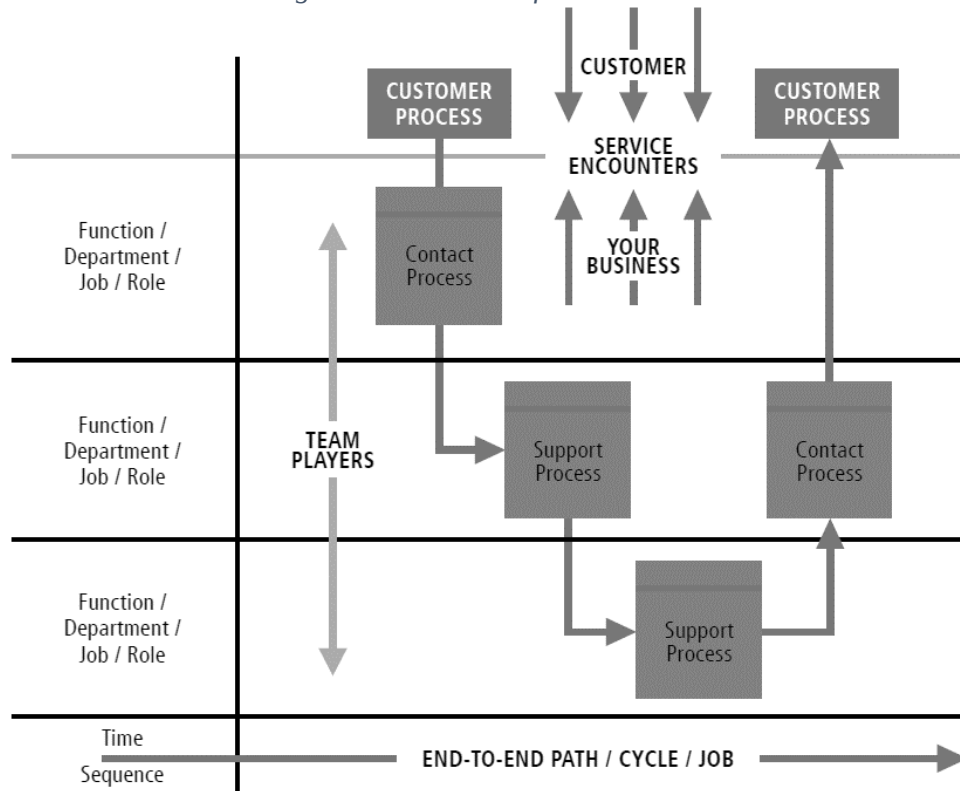
DHL Express et leurs définitions et modèles dépendent les uns des autres et sont alignés tout au long de la mise en œuvre des changements commerciaux.

4 Modèles de flux de travail :

Après avoir analysé les modèles de flux de travail ou les cartes de processus, nous avons pu voir comment diverses fonctions répondent aux actions d'un client. Ils sont utiles pour comprendre le flux de bout en bout du contrôle des processus car ils traversent de nombreuses frontières organisationnelles.

Un modèle de flux de travail place graphiquement les processus d'activité sur un ensemble de bandes horizontales ou de couloirs de nage comme le montre la figure ci-dessous

Figure 23: Modèle de flux de travail.



Source : Document DHL, Yalow book.

Nous observons que chaque couloir de nage représente un groupe de travail ou une organisation commerciale. En organisant ainsi le modèle de processus, il est facile de voir où les flux de données traversent les frontières organisationnelles et les interdépendances entre les différentes parties de l'organisation.

Une ligne de visibilité en haut montre toutes les interfaces aux clients. C'est cette ligne de visibilité qui donne l'impulsion au changement d'entreprise et à l'amélioration des processus.

Des modèles de flux de travail peuvent être créés conjointement avec des modèles de données métier pour découvrir comment les processus métier utilisent et manipulent les informations. Cela fournit une vue d'ensemble de l'entreprise du point de vue de l'entreprise et montre les interactions clés entre les processus métier et les principales informations stratégiques partagées telles que le client, le produit et l'accord client.

5 L'architecture de l'information :

Cette partie concerne l'organisation et la gestion de l'information en tant qu'actif pour les processus opérationnels et pour soutenir la prise de décision. Cela inclut la conception d'espaces partagés pour rendre l'information accessible, trouvable et utile pour les personnes et leurs activités, et devrait assurer le rendu cohérent des données en informations sur différents canaux comme les écrans, rapports, pages Web.

DHL dispose un modèle clair des informations et des données détenues, générées et utilisées essentiellement à la conception efficace des applications, afin de garantir l'intégrité des données et l'efficacité des processus.

Cela inclut le cycle de vie complet des informations, la spécificité des informations de **référence** comme les produits, **la transaction** comme les produits et services associés à une donnée d'expédition, **la prise de décision** comme la performance du produit, **la mise à jour de la référence** comme l'arrêt d'un produit.

L'architecture de l'information se compose de plusieurs types de modèles, de principes et de normes comme par exemple :

- **Le modèle d'objet métier** : c'est un modèle de relation d'entité qui décrit un objet métier et ses relations avec les concepts de prise en charge. Cette construction en capsule toutes les données nécessaires afin de faire de l'objet une unité de données autonome prête à être utilisée et réutilisée seule.
- **Le modèle de propriété (La propriété des données)** : c'est un modèle qui attribue la responsabilité à diverses parties des données, telles que les données d'élément aux opérations. Dans le contexte de la conception du flux de travail, le modèle de propriété des données est important car il établit la source de la vérité.

- **L'échange d'informations** : c'est un flux d'informations entre deux activités, quelle que soit la manière dont l'information est transférée, comme par exemple lorsque le transfert peut avoir lieu par message, accès à la base de données ou données dans un document ou une étiquette.
- **Les vues d'informations** : Différentes parties de l'organisation peuvent nécessiter des vues différentes sur les mêmes données sous-jacentes afin de fournir les informations dont elles ont besoin.
- **Les modèles de domaine** : Un thème commercial majeur (tel que Client ou Expédition) utilisé pour organiser les données et les métadonnées associées, qui peuvent être dispersées dans plusieurs processus et applications métier, dans une vue logique de haut niveau. Une zone d'information peut contenir plusieurs objets métier.
- Il est important de pouvoir créer des normes de données, car celles-ci facilitent les difficultés d'intégration des entreprises, des applications et des systèmes.

6 Les principes de l'architecture de l'information :

Transformer les modèles en architecture implique l'application de normes et l'énoncé explicite de principes. L'architecture doit montrer comment ou pourquoi les décisions ont été prises afin que, tandis que le modèle montre l'état final des processus de décision, les principes et les normes qui ont été appliqués doivent être rendus explicites afin qu'ils soient maintenables et compréhensibles. L'architecture de l'information doit également montrer comment l'audit, la réconciliation, l'archivage et les corrections d'erreurs sont réalisés.

6.1 La Gestion de l'information

Les informations sont réutilisées et partagées en tant que ressource d'entreprise à des fins professionnelles. Cela réduit le coût global de la collecte et du développement de l'information et améliore la qualité des données. Des processus et des procédures de gouvernance des données sont établis pour gérer les informations à l'échelle de l'entreprise, et les exigences métier sont surveillées pour établir l'évolution des besoins en données partagées.

6.2 Les données

Les données sont un atout qui a une valeur réelle et mesurable : c'est une ressource dont le but fondamental est d'aider à la prise de décision. Des procédures sont élaborées et mises en

œuvre pour maintenir l'exactitude et l'actualité des données, afin de prévenir et corriger les erreurs et surveiller leur qualité.

6.3 La Saisie et la validation des données

Les données sont capturées une seule fois et validées à la source. Cela réduira le dédoublement des efforts, ainsi que les coûts et les risques d'erreur associés. Des solutions et des processus simplifiés rédiront les ressources nécessaires à la capture et à la validation des données et augmenteront la disponibilité des données. Les solutions doivent tenir compte du contrôle à la source des données et des responsabilités du propriétaire des données en matière de validité des données.

6.4 Dépositaire de données

Chaque élément de données à un mandataire qui est responsable de sa qualité et qui est seul responsable de la saisie des données. À mesure que le degré de partage des données augmente et que les fonctions commerciales reposent sur des informations communes, il devient essentiel que seul le dépositaire des données prenne des décisions sur le contenu des données.

L'information doit être saisie électroniquement une fois et immédiatement validée.

6.5 Qualité de l'information

La qualité des données relève de la responsabilité du propriétaire des données ou est déléguée au fiduciaire, qui est responsable de l'exactitude, de l'actualité et de la sécurité des données qui lui sont attribuées. Des normes et des procédures à l'échelle de l'entreprise seront utilisées pour gérer les données.

6.6 Modèle d'objet métier

La modélisation des données commence par la définition de concepts commerciaux de base (Business Objects) tels que le client, le produit ou le service, l'accord client, le compte client, l'expédition, la pièce, la commande ou la réservation... etc et les relations.

Chacun d'entre eux est quelque chose à propos duquel l'entreprise a besoin d'informations et, en termes de modélisation, est appelé le type d'entités de données (ou types d'entités).

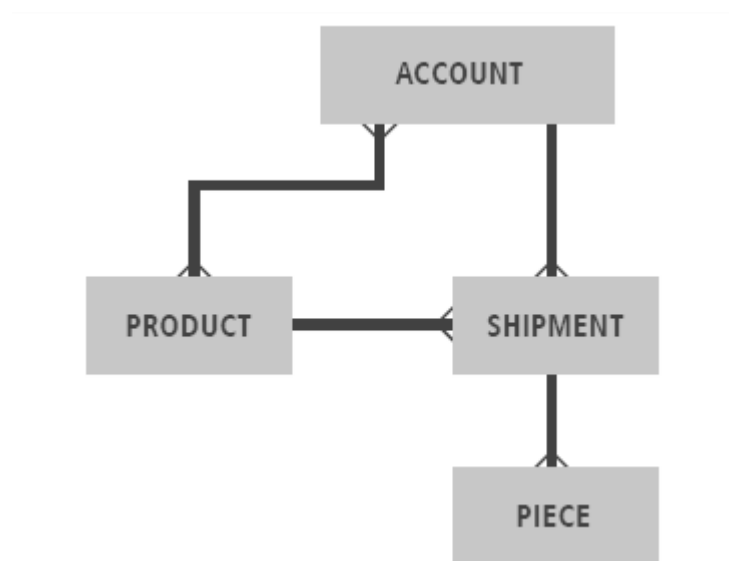
L'étape suivante consiste à reconnaître que les relations entre les entités de données peuvent transporter des informations importantes. Par exemple, la relation entre un envoi et un ou plusieurs comptes clients est importante pour la facturation (et d'autres processus également).

Dans un modèle de données, chaque type de relation définit un ensemble de règles métier pour la manière dont les données sont connectées et l'intégrité est gouvernée, quel que soit le processus métier impliqué.

D'autres étapes définissent comment les instances sont distinguées les unes des autres de manière unique et les types d'attributs qui caractérisent toutes les instances d'un type d'entité donnée.

Une petite partie du modèle est illustrée dans le schéma suivant :

Figure 24: Modèle de données d'entreprise



Source: DHL Business and Information Architecture.

7 Le processus d'architecture de l'information :

Un résultat clé du processus d'architecture de l'information est le modèle de domaine d'affaires. Le modèle de domaine d'affaires illustre la façon dont DHL Express fait ses activités commerciales, identifie les ressources utilisées (informations commerciales) et la façon dont elles interagissent les unes avec les autres pour soutenir l'activité DHL Express de bout en bout.

Il s'agit d'une carte stable de l'architecture d'information DHL Express qui souligne la nécessité de partager les données dans toute l'entreprise et suggère un ensemble de domaines de fonctions et de données qui, d'un point de vue commercial, minimise la complexité des interfaces entre les parties prenantes de l'entreprise.

Le Business Domain Model est dérivé d'une analyse des activités essentielles et des Business Objects de l'entreprise. Il permet l'analyse inter fonctionnelle nécessaire pour planifier et concevoir efficacement les systèmes d'information et soutient l'identification des opportunités de réingénierie des processus métier. À un niveau élevé, le regroupement des activités et des informations commerciales est modélisé à l'aide de Domaines d'activité.

La portée d'un domaine d'activité est définie en fonction des capacités métier (processus et informations) contenues dans chaque cluster (domaine). Ceci est important car il fournit non seulement un plan directeur pour le développement d'une application, mais aussi un lien explicite entre le portefeuille d'applications et les processus métier qu'ils prennent en charge, ainsi que leurs besoins en informations.

Le modèle de domaine d'affaires est développé sur la base d'une compréhension de la façon dont les informations sont créées et utilisées au sein de l'organisation, y compris les processus tactiques, opérationnels et stratégiques.

7.1 La gestion d'entreprise :

Le domaine de la gestion générale des affaires relatif à l'exploitation de la Société en tant qu'entreprise couvre des sous-domaines qui seraient communs à la plupart des entreprises, indépendamment de leurs produits ou services, gouvernance, stratégie, juridique et réglementaire, gestion opérationnelle et communication.

7.2 Le Contrôle :

Le contrôle est la préparation et l'utilisation de l'information financière pour appuyer les décisions de gestion relatives à la planification et au contrôle.

7.3 La Relation client :

La gestion des contacts entre le client et la Société, tout au long de la vie de la relation avec le client. Cela inclut la gestion du contrat client et de tous les principaux points de contact.

7.4 Les Relation avec les employés :

Tous les aspects de l'embauche, du perfectionnement et de la rémunération des employés (et des sous-traitants), à l'exception de la préparation de la paie. Cela comprend l'établissement des horaires du personnel et l'identification des compétences et des rôles.

7.5 La comptabilité générale :

La comptabilité financière couvre le traitement des comptes débiteurs et créditeurs, y compris la production de comptes de profits et pertes et de bilans justes et légaux. Elle concerne à la fois les exigences externes des créanciers, des actionnaires, des investisseurs

potentiels, des organismes gouvernementaux de réglementation et des autorités fiscales, ainsi que les exigences internes de la direction.

7.6 Les ressources d'information :

Gérer les ressources pour rendre les services informatiques disponibles au quotidien.

7.7 La facturation :

La création et l'administration de factures pour le recouvrement des frais associés aux produits et services de DHL, y compris les droits et taxes. La facturation peut être interne, l'auto-facturation des fournisseurs ainsi que des clients.

7.8 Le classement :

Il comprend tous les aspects de la commande et de la réservation, y compris le devis, la prise de commande (transport d'expédition et tout autre service ou produit offert par la Société), le suivi de l'avancement des commandes et l'évaluation.

7.9 La relation fournisseur :

Évaluer les fournisseurs, entretenir des relations et des accords avec eux et gérer les commandes et les paiements.

7.10 Produits et services :

Ce domaine englobe les questions relatives à la planification et au développement des offres de services et des nouveaux produits de la société, y compris les tarifs, et à la fourniture d'informations sur les produits à d'autres domaines et à leurs services.

7.11 La livraison des produits :

Ce domaine aborde les processus spécifiques qui fournissent les services / produits de l'entreprise en fonction de la configuration des services de composants fournis par le domaine de l'infrastructure de production, c'est-à-dire que les domaines de livraison de produits spécifient les processus spécifiques au produit.

7.12 La production infrastructure :

Les capacités spécifiques associées à la manutention des envois de la préparation, du ramassage à la livraison. Cela comprend également la planification et la gestion des personnes, des installations, des équipements, des contacts de fournisseurs, des véhicules et des aéronefs qui permettent la livraison des produits et services de la Société

.

Section 2 : Cas pratique sur le GDA (Globales dispatche application)

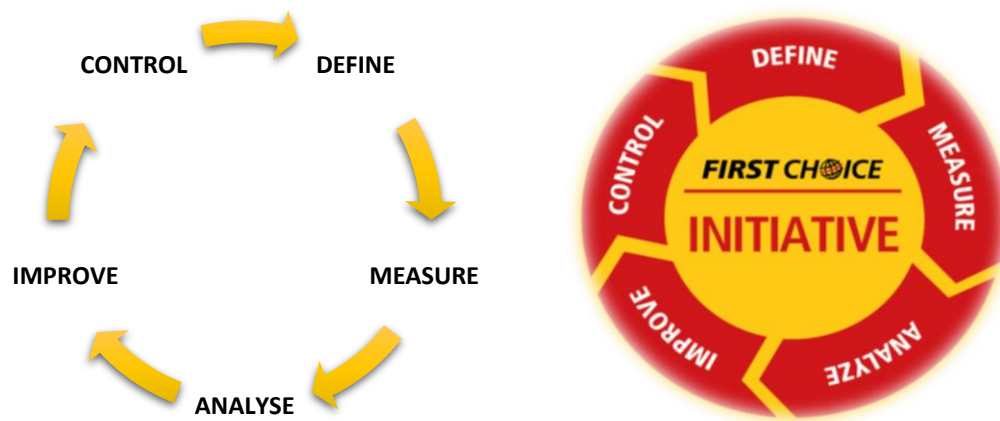
1 Présentation de l'outil d'analyse

Les initiatives DMAIC sont des projets d'amélioration menés par DHL du point de vue du client garantissant la qualité du service en améliorant durablement les processus. Elles sont basées sur une méthodologie structurée, et des outils spécifiques pour chaque phase du processus permettant d'aborder des problèmes complexes.

DMAIC est l'acronyme de « **Define, Measure, Analyze, Improve, Control** ». Il s'agit d'une approche structurée en cinq phases pour L'amélioration des processus. Chaque initiative DMAIC suit la même structure en commençant par une définition du problème, en mesurant sa taille et sa ligne de base, en analysant ses causes profondes, en définissant les améliorations et en contrôlant les résultats.

Nous allons à travers cette partie vous guider à comprendre les résultats issus de chaque phase d'analyse. Ainsi, la figure ci-dessus représente la roue DMAIC, ainsi que le positionnement de chacune de ses phases

Figure 25 DMAIC Initiative Standard



Source : Manuel de l'initiative DHL Express

2 L'étude de notre cas :

Nous avons choisi comme cas à étudier au sein de DHL Express Algérie, le département des opérations (l'opérationnel) et plus précisément : **le ramassage des colis.**

2.1 Définir : Quel est le problème ?

Selon les données fournies par DHL Express Algérie, le pourcentage moyen d'allocation automatique de GDA (GDA est une application associée à DHL qui traite les expéditions) est de **12,8 %** et l'allocation manuelle d'environ **90 %** ce qui a impliqué des réservations et a même entraîné la perte des pick-ups manquantes en raison d'une mauvaise allocation, et d'un nombre accru de réclamations concernant les actions tardives des coursiers, car le temps que prend le répartiteur pour attribuer les réservations correctement aux coursiers est long.

Le tableau suivant répond à la question suivante : **Comment déterminé ce qui est essentiel pour le client/ et Critique pour l'entreprise ?**

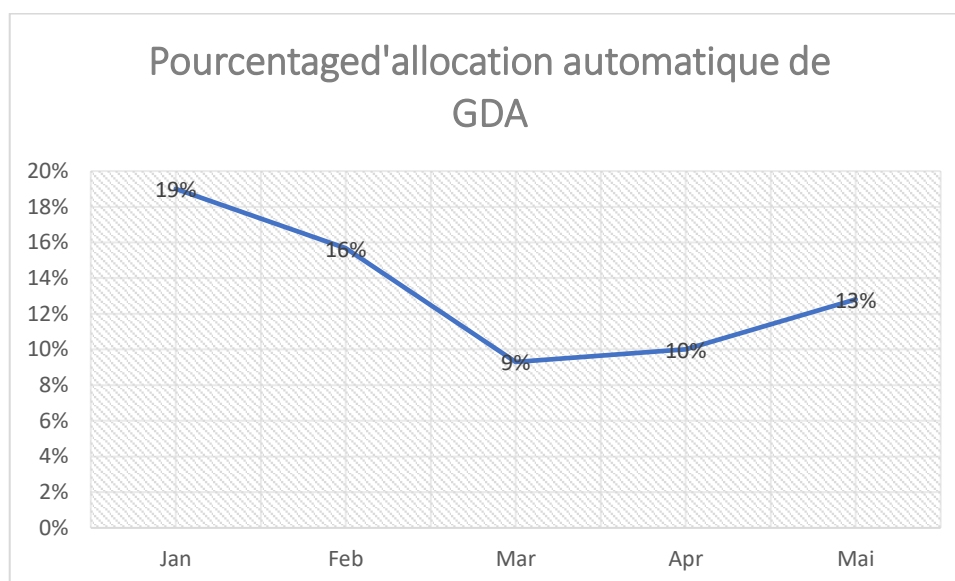
Tableau 6: Essential pour le client critique pour l'entreprise.

Dimensions Actions	Vu client et entreprise	Quel est le besoin pour client/entreprise ? (Les questions clés)	Critique pour le client et Critique pour l'entreprise
*Dialogue avec le répartiteur/ coursiers *Rapports sur les programmes OPMS (Données) *Observation au niveau CS et OPS	*Un grand nombre de clients non connus, qui, leurs réservations étaient maintenues en file d'attente *Répéter la même allocation tous les jours *Les coursiers sont distraits par des réservations qui ne sont pas destinées pour eux *Réclamations concernant les actions tardives des coursiers.	*L'attribution des réservations est actuellement retardée *Les réservations ne sont pas toujours affectées à l'itinéraire correct	*Toutes les réservations doivent être automatiquement attribuées à l'itinéraire correct.

Source : réaliser par nos soins

2.2 Mesure : Quelle est l'ampleur du problème ?

Figure 26: GDA AUTO-ALLOCATION%



Source : élaboré par nos soins à l'aide d'Excel.

GDA représente le pourcentage de toutes les réservations allouées soit manuellement, soit automatiquement, nous avons affiché dans le graphique ci-dessus le pourcentage de réservations allouées automatiquement aux itinéraires désignés, pour les 5 derniers Mois (janvier-Mai 2021). Comme nous pouvons le constater, le pourcentage d'allocation automatique n'a pas atteint les 20%.

2.3 Analyser : Quelles sont les sources de problème ?

Après une analyse détaillée du problème étudié, nous avons pu repérer les principales causes qui ont l'ont entraîné, à savoir :

Tableau 7: tableau récapitulant les principales causes des problèmes rencontrés.

Les causes humaines	* Le non-respect de la conception des itinéraires par les coursiers. * Les coursiers rejettent les réservations sans les scanner ou informer le dispatcheur, * Utilisation abusive de la réservation anticipée par les clients * Le même client dispose plusieurs identifiant et la même adresse est identifier de plusieurs façons à cause de l'orthographe
Les causes Matérielles (machine)	* Les deux tables ATT ou KTT sont partiellement obsolètes
Les causes relatives aux	* Les priorités sont établies de manière aléatoire dans les paramètres. * La zone de service de la charge de travail (en CSV) ne correspond pas à la zone de service de l'itinéraire.

Méthodes / Procédés	
Les causes hors de contrôle	*Les nouveaux clients ne sont pas régulièrement mis à jour dans Systèmes. *Comptes avec plusieurs emplacements PU. Absentéisme élevé

Source : élaborés par nos soins

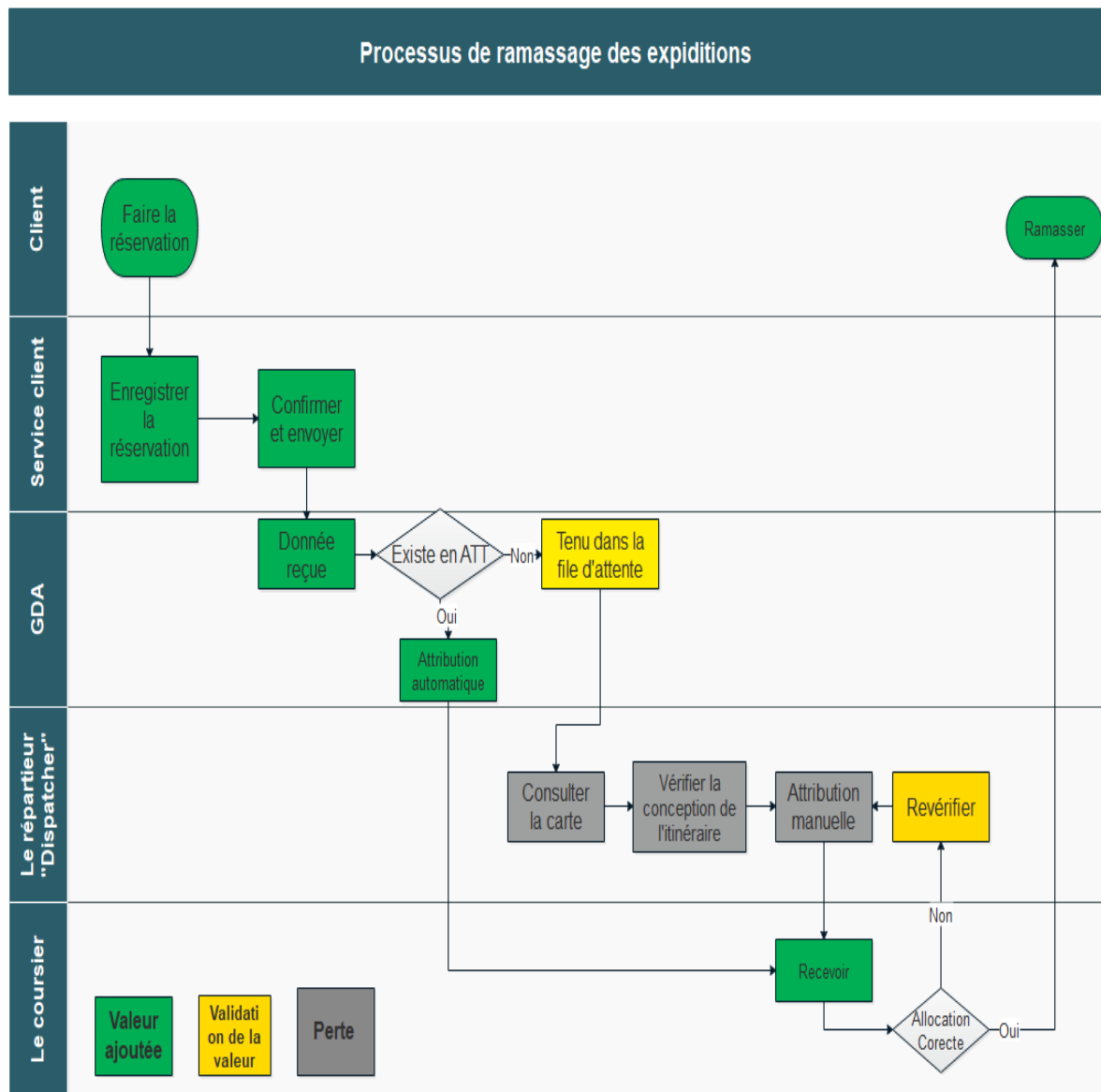
Pour bien visualiser les causes nous avons cartographier les processus de ramassage des expéditions,

Comme nous pouvons voir : ils existent des opérations qui se déroulent au sein du département ou nous avons effectué notre stage pratique. En effet, quand un client contacte le service client pour une demande d'expédition en interne ou au-delà des frontières du pays (le booking). Une fois ce dernier validé en ligne, un transfert de toutes les informations du shipment s'envoie au Dispatcheur en atterrissant dans l'application GTA de DHL.

Si l'adresse figure déjà sur le logiciel GTA, l'allocation de l'expédition se dirige directement au coursier qui prends en charge le secteur ou la zone géographique en question selon le Route-Design. Si non, s'il s'agit d'un nouveau client ou d'une adresse non reconnue par le logiciel, le dispatche se fait manuellement et le coursier le plus proche à l'adresse se charge du ramassage de l'objet.

Dans la figure qui suit, nous précisons qu'un cercle représente le début d'une démarche, qu'un rectangle illustre une étape entière du process, et qu'un est un choix, tout cela selon les couloirs (du client au coursier).

Figure 27: BPMN de ramassage des expéditions.



Source : réaliser par nos soins

2.4 Improuve / Améliorer : Comment résoudre le problème ?

Tableau 8: Solutions proposées.

Solutions	Effort	Bénéfice
Demander au coursier de respecter la l'itinéraire et d'utiliser l'itinéraire approprié pour chaque zone.	3	4
Sensibiliser le coursier pour qu'il informe le répartiteur des réservations par rapport à les réservations refusées	2	2
Informé le coursier pour qu'il change de cycle à temps	2	1
Assurer la mise à jour quotidienne de la table ATT (Arrival Time Table)	5	7
Envoyez une demande pour fixer les priorités	1	6

Apportez les bonnes modifications sur les deux tables, en particulier la table KTT (Key Time Table).	6	9
--	---	---

Source : réaliser par nos soins

Ce tableau résume les principales solutions proposées par notre équipe afin de faire face au problème, ainsi, chaque solution est notée sur 10.

Pour explication, chaque fois que l'effort est moindre et que le bénéfice a une notation élevée, la solution proposée est optimale par rapport aux autres. Cela n'empêche pas que toutes les propositions sont essentielles à notre démarche d'amélioration du process

2.5 Contrôle : Comment assurer la durabilité ?

Notre objectif était d'accroître le pourcentage l'allocation automatique GDA pour atteindre plus de 50%, ainsi améliorer le processus de ramassage des courriers,

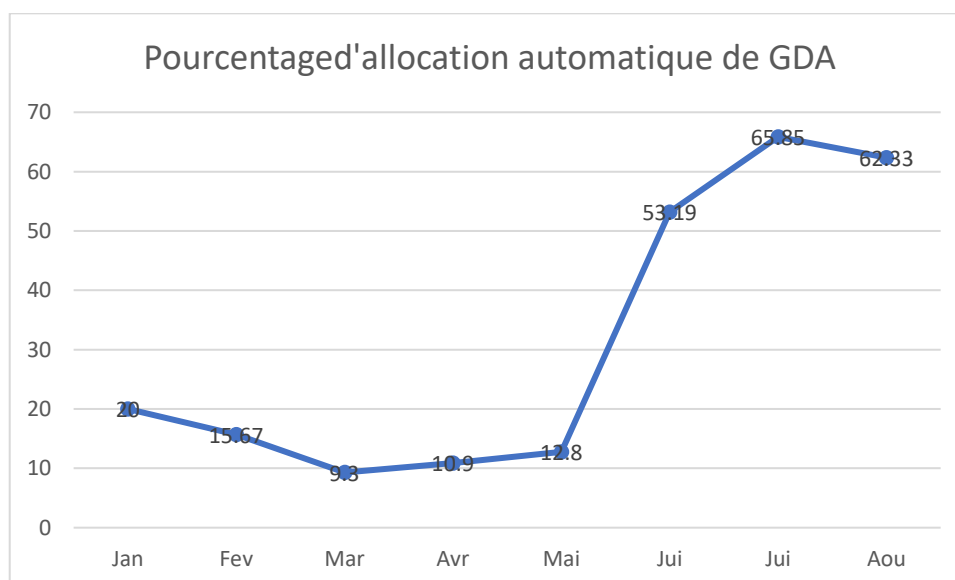
Résultats : Juin 53.19%, juillet 65.85%, Aout 62.33%.

Tableau 9: Indicateurs Clés de Performance des allocations automatiques en pourcentage.

Initiative KPI	Valeur de base	Valeur cible	Valeur actuelle
Auto-allocation GDA	12.8%	50%	62.5%

Source : élaboré par nos soins

Figure 28: représentation de la variation d'allocation automatique après démarche d'amélioration de processus (en pourcentage)



Source : élaboré par nos soins à l'aide d'Excel 2016.

Comme indiqué dans le graphique ci-dessus, notre démarche d'amélioration du processus du déroulement des expéditions faites automatiquement, le pourcentage a presque triplé en

1 mois seulement, nous pouvons voir qu'en mois de Mai le traitement automatique des shipment était de 12,8%, en juin de la même année, le résultat est presque gigantesque avec un taux de 53.2% et de 65 pour le mois suivant.

Cette démarche d'amélioration de processus, nous a permis de générer un résultat remarquable et très appréciable, tout en relevant le rôle primordial des processus dans la baisse des pertes, l'augmentation du rendement et l'amélioration de la relation avec le client.

CONCLUSION GENERALE

Dans quelle mesure peut-on améliorer le rôle des systèmes d'informations dans les transactions logistiques ?

L'étude nous a permis de répondre à cette problématique comme suit : Utiliser les clés de performance, analyser les données, et développer les processus par la création de plans d'amélioration en fonction des données disponibles, sont les meilleures mesures à prendre afin d'optimiser la SCM.

Ainsi, après avoir examiné le plan théorique lié aux prestations logistiques, à la performance et au système d'information, nous pouvons dire que les Prestataires de Services Logistiques jouent depuis des années un rôle particulièrement actif, et ce, aussi bien pour la gestion des flux physiques que des flux informationnels. Comme on assiste dans un même temps à une accélération du développement des technologies, notamment dans le domaine des systèmes d'information et de communication pour la logistique, et le traitement des informations pour parvenir à un meilleur pilotage logistique donc, in fine, à une amélioration de la performance de la chaîne.

Une dimension « Processus » nous a semblé nécessaire afin d'enrichir notre travail, dans la mesure où elle est basée sur la connaissance complète de la succession de tâches réalisées ainsi que les liaisons entre le système d'information et la SCM. En effet, il s'agissait non seulement de s'intéresser à la communication entre les tâches mais surtout à leur coordination aussi bien en interne qu'en externe. Nous avons pensé que l'intégrer la maîtrise des processus dans une perspective de performance logistique nous permettra de se placer en amont des dimensions habituelles « Temps » et « Espace ».

Cette étude nous a fait éclaircir le rôle central du PSL dans la gestion du flux d'informations et dans la performance de la chaîne logistique. On peut dire qu'il est possible en améliorant la gestion des processus par le système d'information d'aboutir à une amélioration de la performance de l'ensemble de la chaîne logistique

L'étude de nos cas nous a bien confirmé que dans un contexte de SCM, il s'agit de bien considérer l'ensemble des flux de manière globale en interne bien entendu mais surtout dans les échanges entre les organisations. Ceci nécessite selon nous, au moins l'accentuation de l'utilisation de technologies courantes pour les flux routiniers et standardisés (commande, livraison, ...).

Conclusion :

Les limites de ce travail se résument aux points suivants : tout d'abord la pandémie du Covid qui nous a freiné à faire notre enquête et à aller quotidiennement au siège de notre établissement d'accueil, la charge du travail au sein de DHL dans la période précédente où elle était responsable de l'importation des concentrateurs d'oxygène, une période réduite du stage pour définir tous les problèmes existants, un accès très limité à l'information qui est souvent confidentielle d'ailleurs, même les problèmes n'ont pas été divulgué par le staff de DHL sauf après enquête faite par nous même avec les clients.

Pour ce qui concerne les perspectives, nous proposons aux futurs chercheurs dans le sujet de s'intéresser à l'amélioration, du développement, et du contrôle continu des processus d'optimisation d'out Bound et d'in Bound (de dédouanement des produits étrangers), en précisant que chaque étape se déroule selon un processus différent d'un autre.

**RÉFÉRENCES
BIBLIOGRAPHIQUES**

3 Bibliographie

- BOURGUIGON (A). (1995). Peut-on définir la performance. *Revue française de comptabilité*, 61.
- Giard (V). (2003). *Gestion de la production et des flux*. Economica.
(2021, 09 20). Récupéré sur <https://web.maths.unsw.edu.au/~lafaye/CCM/entreprise/crm.htm>
- (2021, 08 19). Récupéré sur mauricenavarro:
<https://www.mauricenavarro.com/ressources/cartographie-du-systeme-d-information/>
- (2021, 08 19). Récupéré sur Workflow Management Coalition: www.wfmc.org
- A. Burlaud & J.-Y. Eglem & Mykita. (1995). *Contrôle de gestion*. Paris: Vuibert.
- ARSAC, (J) . (2003). Définition de l'information. *les tablettes d'Ourouk*(2), 9.
- autres, G. (. (2001). *Management Industriel et Logistiqu*. Paris: 3ème édition, ECONOMICA.
- BALMISSE, (G). (2007). la recherche d'information en entreprise. *Édition la voisier*, 68.
- BOUQUIN H. (2004). Le contrôle de gestion. *Presses Universitaires de France*.
- CADIOU C., MICU J. et MORVAN J. (2007). Les rationalités stratégiques : utopie ou réalité de la performance globale. *actes du colloque sur la performance. cartographie des processus* . (2021, 08 19). Récupéré sur lucidchart:
<https://www.lucidchart.com/pages/fr/cartographie-des-processus>
- Christopher. (2021, 09 01). *Prestation logistique*. Récupéré sur essays club:
<https://fr.essays.club/Monde-du-Travail/Business-et-Commerce/Prestation-logistique-25380.html>
- Davenport (M). (1993). *Process Innovation - Reengineering Work trough information Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Dominguez et Lashkari. (2004). Model for integrating the supply chain of an appliance company: a value of information approach. *International Journal of Production Research*, 42(11).
- FENDER (M) et PIMOR(Y). (2008). *logistique : production, distribution, soutien*. Paris: 5ème édition, DUNON.
- FENDER (M) et PIMOR(Y). (2008). *logistique : production, distribution, soutien*. Paris: 5ème édition, DUNON.

- FENDER (M), PIMOR (Y). (2016). *Logistique supply chain*. Paris: 7 ème édition, DUNOD.
- Ganeshan et al. (1998). *A Taxonomic Review of Supply Chain Management Research. In Quantitative Models for Supply Chain Management*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- GAUZENTE (C). (2000). Mesurer la performance des entreprises en l'absence d'indicateurs objectifs : quelle validité ? Analyse de la pertinence de certains indicateurs. *Finance contrôle stratégie*, 3(2), 146.
- GAUZENTE C. (2000). Mesurer la performance des entreprises en l'absence d'indicateurs objectifs : quelle validité ? Analyse de la pertinence de certains indicateurs. *Finance contrôle stratégie*, 3(2).
- Gerard Baglain et al. (2005). *management industriel et logistique, conception et pilotage de la supply chain*. paris: éconómica.
- GIARD Vincent. (2003). *gestion de la production et des flux, édition*. paris: 3emme éditions,Economica.
- Gunasekaran et al. (2006). Information technology and systems justification: A review for research and applications. *European Journal of Operational Research*, 957.
- HAMMAMI Abdelkader. (2003). modélisation technico-économique d'une chaîne logistique dans une entreprise. *thèse pour l'obtention du grade de docteur en génie industriel*.
- J. De ROSNAY. (1975). *Le Macroscopie, vers une vision globale*. Paris: Edition Seuil.
- J. De ROSNAY. (1975). *Le Macroscopie, vers une vision globale*. Paris: Edition Seuil.
- Le ROBERT. (juin 1995). *dictionnaire le robert*,. collection les usuels,; Paris,.
- LEBAS M. (1995). Oui, il faut définir la performance. *Revue française de comptabilité*, 67.
- LORINO PH. (2001). Le Balanced Scorecard revisite : dynamique stratégique et pilotage de performance : exemple d'une entreprise énergétique. 2.
- Lummus et Vokurka. (2004). Defining supply chain management: a historical perspective and practical guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 11–17.
- Miller (T). (2001). *Hierarchical operations and supply chain planning*. London: Springer-Verlag.

- Mintzer et Al. (2001). Defining the supply chain Management. *Journal of Business logistics*, vol 22(n°2).
- MORIN E.M, SAVOIE A., BEAUDIN G. (1995). *L'efficacité organisationnelle: théories, représentations et mesures*. Gaëtan Morin Editeur.
- Mougin (Y). et Peyrat (O). (2004). *La cartographie des processus*. Paris: Editions organisation.
- Müller (M). (2003). The Use of Information Technologies in Supply Chains – A Transaction Cost Analysis, in *Strategy and Organization in Supply Chains*. Physica-Verlag.
- P. Kotler et B.Dubois, «. m.-u. (2000). *marketing management*. paris: 10 Emme édition, publi-union ,.
- P. Vidal et P. Philipe, . (2005). *Systèmes d'information organisationnel*. France: Pearson Education.
- PASQUEUX Y. (1996). La notion de la performance globale. 1-13.
- Perigord (M). (1987). *Réussir la qualité totale*. Paris: Editions d'organisation.
- R. Reix. (First edition in 1995). *Systèmes d'information et management des organisations*. Éditions Vuibert.
- Reix, R. (1934-2006). *Systèmes d'information et management des organisations*. Éditions Vuibert, 3.
- Reix, R. (1995). *Systèmes d'information et management des organisations*. 1er édition, Vuibert, 367.
- Rivière, G. (2017). *Informatisation du Système d'Information* . Ecole d'ingénieur ESTIA 2ème année, france.
- ROMAGNI, (P) et WILD, (V). (1998). *l'intelligence économique au service de l'entreprise*. éditions LES PRESSES DU MANAGEMENT, 92.
- SAID, S.-M. (2006). *Le système d'information : système nerveux des supply chains*. RÉALITÉS INDUSTRIELLES Les Annales des Mines, 47.
- SANDRA (R) et GAEL (T). (s.d.). *En toute logistique*. Edition Jacob-Duvernet, 77.
- Satzinger. Jackson. Bird Simond Villeneuve, . (2002). *analyse et conception de système d'information*. paris: édition d'organisation.
- SAULQUIN JY., G. SCHIER. (2005). *La RSE comme obligation/occasion de revisiter le concept de performance*. Congrès Grefige.

- Stadtler et Kilger. (2000). Supply Chain Management and Advanced Planning.
- Stadtler et Kilger. (2005). Supply Chain Management and Advanced Planning - Concepts, Models, Software and Case Studies. 5th ed. *Springer Texts in Business and Economics*.
- succeed with process mapping* . (2021, 08 19). Récupéré sur microsoft-365:
<https://www.microsoft.com/fr-ch/microsoft-365/business-insights-ideas/resources/succeed-with-process-mapping>
- Sylvie (S). (2010). conception, architecture et urbanisation des systèmes d'information. 16. université lyon 2. (2021, 06 10). Récupéré sur Université Lumière lyon 2:
<http://theses.univ-lyon2.fr/>
- WEILL P. . (1992). The relationship between investment in information technology and firm performance: a study of the valve manufacturing sector. *Information Research*, 3(4), 307-303.
- Zerouk MOULOUA. (2007). Ordonnancements coopératifs pour les chaînes logistiques,, *thèse pour l'obtention du grade de docteur en Informatique*.