

**Ecole des Hautes Etudes Commerciales
d'Alger**

EHEC

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

Option : Distribution et Supply Chain Management

Thème :

***La Value Stream Mapping* comme outil
d'analyse et d'optimisation
du *Lead Time***

ETUDE DE CAS : JUMIA Algérie

Présenté par :

M. MERAKCHI Mustapha

Encadreur :

Mme. Naima MESSAOUDI

Maitre de Conférences

à l'EHEC Alger

9^{ème} Promotion

Juin 2022

**Ecole des Hautes Etudes Commerciales
d'Alger**

EHEC

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

Option : Distribution et Supply Chain Management

Thème :

***La Value Stream Mapping* comme outil
d'analyse et d'optimisation
du *Lead Time***

ETUDE DE CAS : JUMIA Algérie

Présenté par :

M. MERAKCHI Mustapha

Encadreur :

Mme. Naima MESSAOUDI

Maitre de Conférences

à l'EHEC Alger

9^{ème} Promotion

Juin 2022

Dédicaces

Je dédie cet humble travail à :

*Mes parents, qui ont toujours tout sacrifié, et tout mis en œuvre pour me voir
réussir ;*

*Ma grand-mère qui m'a appris la rigueur, la discipline et le sens du devoir, qui
sans elle rien de tout ça ne serait possible ;*

*Mes oncles et ma tante, qui d'un grand soutien ils ont été, à l'image de grands
frères et sœurs ;*

Mes jeunes frères, que j'espère leurs chemins seront pavés de réussites ;

Mes amis et compagnons d'armes, SALHI Abdelhadi Mohammed,

BOUTALEB Redah et HARKAT Istebtrak.

M.Mustapha.

Remerciements

Tout d'abord, je remercie DIEU pour le courage, la force et toutes ces choses qu'il m'a permis d'accomplir.

J'exprime ma gratitude la plus sincère à mon encadreur Madame Naima MESSAOUDI, qui a fait preuve d'un très haut degré de professionnalisme, et qui sans ses conseils je n'aurais pu accomplir ce travail.

Je remercie les membres du jury, pour l'intérêt qu'ils accordent à cet humble travail.

Je remercie mon maître de stage, Madame BRIKA Amina Ghozlane ainsi que Monsieur Wail ALMAMMA, pour m'avoir orienté, guidé, et donné énormément de leur temps.

Ma reconnaissance la plus totale à toute l'équipe de JUMIA, pour leurs confiances, et toute l'aide qui m'ont prodiguée.

Un grand merci à mes camarades et frères, KRIM Heythem, RACHEDI Mohammed et ZIANI Fethellah Miloud pour leurs soutiens durant toutes ces années.

Liste des Figures

Chapitre I :

N°	Intitulé de la Figure	Page
I-1	Les segments de la chaîne logistique	12
I-2	Le parcours d'une commande passée sur Interne	20

Chapitre II :

N°	Intitulé de la Figure	Page
II-1	Lead Time, Takt Time, Cycle Time	36
II-2	Les différentes formes du Lead Time	38
II-3	Une chaîne de valeur générale	41
II-4	Les étapes de la mise en place de la VSM	49
II-5	La matrice BCG	50

Chapitre III :

N°	Intitulé de la Figure	Page
III-1	JUMIA Market et ses départements	65
III-2	Les cinq forces de Porter	70
III-3	Le processus d'achat chez JUMIA Market	72
III-4	Carte VSM actuelle pour le mode de livraison à domicile	86
III-5	Carte VSM actuelle pour le mode de livraison par point de retrait	87
III-6	Un graphique de corrélation	92
III-7	Un convoyeur à rouleaux industriel	96
III-8	Carte VSM cible pour le mode de livraison par point de retrait	98
III-9	Carte VSM cible pour le mode de livraison par point de retrait	99

Liste des tableaux

Chapitre III :

N°	Intitulé du tableaux	Page
III-1	Fiche d'identité de JUMIA Algérie	62
III-2	Analyse SWOT de JUMIA	65
III-3	Représentation des activités de JUMIA selon le volume traité	82
III-4	La circulation des flux entre services	84
III-5	Relations entre la distance par rapports a l'entrepôt et le temps de livraison	91
III-6	Récapitulatif des MUDA détectés	93
III-7	Récapitulatif des solutions proposées et leurs gains	97
III-8	Tableau comparatif entre le Lead Time actuel et futur	100
III-9	Plan d'action suggéré à l'entreprise	101

Liste des abréviations

Abréviation	Signification
3PL	Third Part Logistics
AIGX	African Internet Group
B2B	Business To Business
B2C	Business To Consumer
BCG	Boston Consulting Group
C2B	Consumer To Business
C2C	Consumer To Consumer
CXP	Client Experience
DAS	Domaine d'Activité Stratégique
DD	Door Delivery
DG	Direction Générale
DMAIC	Define, Measure, Analyse, Improve, Control
DP	Date de Passation de commande
DR	Date de Réception de commander
DS	DroppShipping
E-to-E	End-to-End
EDHEC	École Des Hautes Études Commerciales
ERP	Entreprise Ressource Planning
FIFO	First In First Out
GPS	Global Positioning System
H	Heure
HMT	Hub Management Tool
JAT	Juste A Temps
JE	JUMIA Express
JIT	Just In Time
KM	KiloMètre
KPI	Key Performance Indicator
LT	Lead Time
MRP	Material Ressource Planning
MU	Movable Unit
NVA	activité Non Créatrice de Valeur Ajoutée

OMS	Operation Management Tool
OLT	Order Lead Time
PDA	Personal Digital Assistant
PME	Petite Moyenne Entreprise
PUS	Pick-Up Station
QOOQCP	Qui ? Quoi ? Où ? Quand ? Comment ? Pourquoi ?
RFID	Radio Fréquence Identification
SAV	Service Après-Vente
SC	Supply Chain
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats
TIC	Téchnologie de l'Information et de la Communication
TMS	Transport Management System
VA	activité Créatrice Valeur Ajoutée
VDO	Vendor Drop-Off
VSM	Value Stream Mapping
VXP	Vendor Experience
WMS	Warehouse Managment System

Résumé

De nos jours les marchés sont devenus incertains, évolutifs et la concurrence est d'autant plus rude, donc le temps d'adaptation doit être le plus court possible, vu la vitesse dont les techniques utilisées progressent, et c'est pour répondre à ce besoin de performance, que sont apparus le Lean et ses outils.

Parmi toutes ces méthodes, on a retenu l'outil Value Stream Mapping, cette démarche consiste à représenter la chaîne de valeur appliquée au produit, avec tous ses flux, et toutes les activités créatrices de valeur soient-elles ou pas.

Cet outil va nous permettre d'effectuer une analyse du Lead Time, qui dans notre cas représente le temps nécessaire entre le lancement de commande et la réception finale du colis par le client. JUMIA, une entreprise d'e-commerce et leader de son marché, et le lieu où on va faire muer et concrétiser notre étude théorique et l'appliquer sur le terrain, et ceci dans le cadre de notre stage pratique qui aura pour but de mettre en œuvre l'outil VSM, d'analyser le Lead Time dans son état actuel, et de proposer un plan d'action visant à optimiser ce délai.

Mots clés : Lean, Value Stream Mapping, VSM, Lead Time, chaîne de valeur, Délai, Supply Chain, End-to-End, Logistique, optimisation, performance, e-commerce.

Abstract

Today, markets have become uncertain, changing and competition is even tougher, so that the time for adaptation must be as short as possible, given the speed at which the techniques used are progressing, and it is to meet this need for performance that Lean and its methods and tools have emerged.

Among all these methods, we have chosen the Value Stream Mapping tool, this procedure consists of representing the value chain applied to the product, with all its flows, and all the value-creating activities, whether they are or not.

This tool will allow us to perform an analysis of the delay, which in our case represents the time needed between the launch of the order and the final receipt of the package by the customer.

JUMIA, an e-commerce company and market leader, is the place where we will put our theoretical study into practice and apply it in the field. The purpose of our practical training is to implement the VSM tool, analyze the delay in its current state, and then propose an action plan to optimize this time.

Key words: Lean, Value Stream Mapping, VSM, Lead Time, value chain, Lead Time, Supply Chain, End-to-End, Logistics, optimization, performance, e-commerce.

ملخص

في الوقت الحاضر أصبحت الأسواق غير مؤكدة وتطورية والمنافسة أكثر قسوة، لذلك يجب أن يكون وقت التكيف أقصر ما يمكن، نظرًا للسرعة التي تتقدم بها التقنيات المستخدمة، وتلبية هذه الحاجة إلى الأداء التي ظهر بها (Lean)، ومعها أساليبه وأدواته.

من بين كل هذه الطرق، اخترنا أداة رسم خرائط تدفق القيمة، ويتكون هذا النهج من تمثيل سلسلة القيمة المطبقة على المنتج، بكل تدفقاته، وجميع الأنشطة التي تخلق قيمة، سواء كانت كذلك أم لا.

ستسمح لنا هذه الأداة بإجراء تحليل المهلة الزمنية، والذي يمثل في حالتنا الوقت اللازم بين إطلاق الطلب والاستلام النهائي للطرد من قبل العميل.

(JUMIA)، شركة تجارة إلكترونية ورائدة في سوقها، والمكان الذي سنجري فيه دراستنا النظرية ونطبقها في هذا المجال، وهذا كجزء من تدريبنا العملي الذي سيهدف إلى تنفيذ أداة (VSM)، وتحليل (Lead Time) في حالتها الحالية، واقتراح خطة عمل لتحسين هذا الوقت.

الكلمات الرئيسية: Lean، مخطط تدفق القيمة، VSM، المهلة الزمنية، سلسلة القيمة، الموعد النهائي، سلسلة التوريد، من البداية إلى النهاية، الخدمات اللوجستية، التحسين، الأداء، التجارة الإلكترونية.

Sommaire

Introduction Générale	1
Chapitre I : Lean et Supply Chain Management.....	6
Section 01 : De la logistique au Supply Chain.....	7
Section 02 : L'e-commerce et la e-logistique	16
Section 03 : Le lean entreprise :	23
Chapitre II : La Value Stream Mapping pour réduire le Lead Time.....	33
Section 01 : Le Lead Time	34
Section 02 : Présentation de la cartographie VSM	39
Section 03 : Les étapes d'une cartographie VSM	48
Section 04 : Les limites et avantages de la VSM	56
Chapitre III : La VSM comme outil d'analyse et d'optimisation du Lead Time de JUMIA.....	59
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil	60
Section 02 : La Supply Chain de JUMIA Market	71
Section 03 : Analyse du Lead Time à travers la VSM actuelle	78
Section 04 : Optimisation du Lead Time à travers la VSM cible	94
Conclusion Générale	105

Introduction Générale

Introduction Générale

Coût, Qualité et délai, un triptyque que chaque entreprise doit impérativement maîtriser, pour espérer prospérer dans un marché, et cela quelle que soit son activité ou bien sa taille. Toutes fonctions de l'entreprise peuvent être appréciées sur la base de ces trois variables, voilà pourquoi elles sont d'une importance cruciale dans l'élaboration d'une stratégie commerciale.

En Supply Chain, le coût, la qualité et le délai sont familièrement appelés triangle d'or, et ce n'est pas un euphémisme, car pour mesurer la performance d'une chaîne logistique ou bien la stratégie mise en place, il n'y a pas moyen d'échapper à ces trois indicateurs, même si d'autres facteurs peuvent être pris en compte.

Nulle place au gaspillage, dans une entreprise qui se veut d'être la plus performante possible, dans un marché en constante mutation où règne la compétitivité, parce que cela se convertit à la fin en un gain, qui peut se manifester en profit ou bien en une satisfaction du client. Le Lean a pour vocation d'éliminer le gaspillage sous toutes ses formes, et peu importe à quel niveau il se trouve y compris au niveau de la Supply Chain. Le transport, les stockages, la production et même le Sourcing, toutes ces fonctions peuvent être infectées par ses dissipations.

Une fois la chaîne logistique allégée de tous ses désagréments elle pourra tourner à son plein régime et fournir un meilleur délai, une meilleure qualité et les plus bas coûts possible, ce qui procurera à l'entreprise plus de compétitivité dans son marché et plus de performance, qui ne déplaira sûrement pas aux clients, qui seront d'autant plus satisfaits du service fourni.

Dans l'ère actuelle, la forme d'entreprise en vogue, est celle de l'e-commerce, et elle ne fait pas exception en ce qui concerne ces trois indicateurs, et l'une des caractéristiques de leur marché est principalement un relatif alignement du prix et de la qualité, donc leur seule marche de manœuvre pour avoir une quelconque différenciation, c'est le délai.

Le délai, l'un de ces trois variables, est un des deux axes de ce mémoire, dans sa forme la plus complète il est appelé *Lead Time* ou bien l'End-to-End, il est un enjeu crucial, notamment dans la chasse aux clients, car ce dernier représente un critère pas plus moins important que le prix dans le choix du fournisseur ou de la marque.

Le deuxième axe de ce mémoire est un outil Lean, considéré par certains comme l'un des plus importants, la *Value Stream Mapping* ou bien la VSM, qui est une démarche de cartographie de la chaîne de valeur du produit au sein de l'entreprise.

Si on combine ces deux axes, on va se trouver avec la principale problématique de ce travail, à savoir "***comment utiliser l'outil Lean qui est la Value Stream Mapping à des fins d'analyse et d'optimisation du Lead Time ?***".

Et pour y répondre, nous avons eu comme base de recherche, une documentation théorique et un stage pratique, et pour une meilleure organisation et cohérence dans la démarche, nous avons fragmenté cette problématique en plusieurs sous-questions.

1. Quels facteurs influent le délai final ?
2. Comment optimiser le Lead Time ?
3. L'outil VSM, est-il adéquat pour analyser et optimiser le Lead Time ?

Et en préalable nous avons énoncé quelques hypothèses de bases à ces questions, que nous tenterons de les affirmer ou bien les infirmer en aval de notre étude, et ces postulats sont les suivants :

H1 plusieurs facteurs impactent le délai final :

- **H1.1** La taille du colis
- **H1.2** La distance entre entrepôt/client final.

H2 La réduction du lead time se traite cas par cas.

H3 L'outil VSM est adéquat pour une analyse et une optimisation du Lead Time.

Et pour nous aider à garder le cap, nous avons établi quelques objectifs :

- Compréhension du processus de traitement des commandes au sein de JUMIA.
- Cartographie de la chaîne de valeur de l'organisme d'accueil : et cela avec un outil appelé VSM.
- Analyse de la chaîne de valeur : sur base d'une carte VSM actuelle pour détecter les goulots d'étranglements et Muda, et leurs causes possibles.
- Analyse du Lead Time actuel de l'organisme d'accueil : il s'agit de décortiquer le Lead Time et de comprendre quel facteur influent sur ce dernier.
- Mise au point de la carte VSM future ou dite cible : en soustrayant les différents gaspillages, et même une possible restructuration du processus.
- Calcul du Lead Time futur : mise en évidence de l'écart de temps à gagner.
- Mettre à point des actions correctives : passer de l'étude au terrain.

Ce thème de recherche d'un aspect quantitative, est un sujet qui nous tient à cœur, et les motivations qui nous ont poussé à le choisir au lieu d'un autre sont :

- L'aspect quantitatif et représentatif de l'étude.
- L'importance de la variable étudiée, à savoir le délai au sein de l'entreprise.
- Un sujet d'actualité, qui peut vraiment avoir un impact positif sur l'entreprise.
- La perspective d'accumuler plus de connaissances dans le sujet de la logistique et du Lean, simultanément.
- Mettre en évidence une relation entre deux domaines distincts, à savoir le Lead Time et l'outil Lean, qui est la VSM.

JUMIA, est l'entreprise qui fera office d'organisme d'accueil et d'incubation pour notre recherche, elle est une entreprise multinationale d'e-commerce et leader du marché algérien, son activité principale est de commercialiser des produits d'une grande diversité, allant de la grande consommation à l'Hi-tech et bien plus encore, et cela pour un large éventail de clients, en plus de fournir d'autres services comme la livraison par exemple.

JUMIA est un choix pertinent, vu sa forme d'organisation moderne, accomplie et efficace, qui certainement sera une très grande valeur ajoutée à notre étude.

Ce mémoire est organisé en trois chapitres, les deux premiers ont un aspect théorique et le troisième abordera l'entreprise et la mise en pratique de l'étude.

Le premier chapitre sera scindé en trois sections, il concernera la logistique, plus globalement la Supply Chain et le Lean d'entreprise dans ces grandes lignes. Quant au deuxième, il présentera nos deux axes de recherche, et cela dans quatre sections, la première porte sur le concept du Lead Time, les trois restantes concerne l'outil VSM, entre concepts périphériques, la mise en place de cet outil et finalement ses avantages et inconvénients.

Et en dernier lieu, dans le chapitre trois, on présentera l'organisme d'accueil, son mode de fonctionnement dans deux sections, et on finira par la mise en place actuelle et future de l'outil VSM et l'analyse du Lead Time à chaque étape, et cela aussi dans deux autres sections, qui s'achèveront avec la recommandation d'un plan d'action corrective des gaspillages qu'on aura détectés.

**Chapitre I : Lean et Supply Chain
Management**

Chapitre I : Lean et Supply Chain Management

Introduction :

Chaque entreprise, sans égard à son activité, à des flux, physiques ou informationnels. Ceux-ci requièrent une gestion optimale pour qu'ils puissent atteindre leur plein potentiel et réduire les coûts, d'où le concept de logistique et un peu plus tard, la Supply Chain.

À la base la logistique se contenter de donner une solution de comment déplacer un produit d'un point "A" à un point "B", mais au fil des ans cette définition a bien changée, et a connu plusieurs ajouts, jusqu'à devenir la Supply Chain, aujourd'hui son but est toujours de déterminer le meilleur chemin possible, mais cela dans les meilleures dispositions, le meilleur délai et les plus bas coûts, et le produit concerné est devenu une instance qui peut être physique ou données ou même humaine, et l'opération peut s'effectuer en interne de l'entreprise telle que la production et la circulation de l'information, ou en externe de l'entreprise telle que la livraison finale ou bien l'approvisionnement, dans le cas de ce dernier la Supply Chain s'étend jusqu'au sourcing du meilleur fournisseur.

De nos jours et avec l'influence d'internet on a vu apparaître le concept de l'e-commerce et de sa logistique qui va avec (la e-logistique) et cela a fait émigrer tout un tas de concepts et de méthodes vers de nouvelles contrées et a fait muer la logistique vers une nouvelle forme.

Tout un éventail de tâches et de métiers que la Supply Chain prend en charge, mais comme toute autre discipline la performance de la SC peut plus ou moins être mesurée et cela par trois données (coût, qualité, délai), et quand on dit performance on dit forcément optimisation, et comme chaque fonction de l'entreprise la Supply Chain n'échappe pas à la pensée Lean et c'est bien le processus qui le plus concerné par ce dernier.

Dans un premier temps et dans ce chapitre on va se contenter d'appréhender l'histoire et la définition de la logistique et de la Supply Chain de manière globale définir les flux et ces segments et la coalition de cette dernière avec les technologies de l'information, de s'intéresser aux e-commerces et à la e-logistique et de voir de manière générale, ce que c'est le Lean management, ses méthodes et son utilité.

Section 01 : De la logistique au Supply Chain

Nul ne le démentira, la logistique est devenue avec le temps une fonction indispensable pour chaque entreprise, elle s'immisce dans chaque activité et touche toutes les parties de la chaîne de valeur, dans cette section on va définir la logistique et ses notions de bases et on s'intéressera au concept de Supply Chain.

1.1 La logistique

Le commencement de tout de ce qui va suivre fut la logistique, un terme lourd de sens qui englobe bien des concepts, et qui prête parfois place à des confusions.

1.1.1 Aperçu historique de la logistique

Tout d'abord, le mot logistique a deux sens, il vient du qualificatif grec Logistikos, qui signifie "relatif au raisonnement". Mais il a aussi la racine grecque logisteuo, qui signifie administrer. Deux notions très complémentaires qui sont bien représentées, et elle se résume en quatre mots : réflexion, stratégie, management et optimisation.

La logistique commence par l'armée. Il vient de l'officier responsable du "logis", qui s'occupe des troupes au combat, mais aussi en dehors du combat de toute l'organisation. La guerre pratiqua la logistique du point de vue de la réflexion stratégique. Dès lors, la logistique est devenue un facteur décisif dans l'organisation des opérations militaires. Le but est d'arriver au bon endroit au bon moment, au bon moment, le plus rapidement possible, tout en évitant d'éventuelles contraintes. Et cela était courant chez les anciens empires et cela à travers le monde, du Pérou à Rome, a marqué le développement de la logistique en tant que domaine à part entière, introduisant les routes, le travail organisé, les transports et les armées. Tout cela a nécessité un effort d'organisation massif, compte tenu du terrain, des ressources humaines, des vivres et des biens¹.

Mais depuis ces temps anciens jusqu'au XVIIIe siècle, toutes les parties de la logistique étaient principalement locales en raison du manque de moyen de transport adéquat à de longue distance et du coût élevé du transport des marchandises dans le monde. Une fois les capacités

1 <https://www.amalo-recrutement.fr/blog/logistique-definition-qu-est-ce-que-c-est> (10/03/2022 à 21 :30)

d'expédition étendues, les quantités de marchandises pouvant être transportées ont augmenté de façon exponentielle.

Et le premier exemple d'une « logistique véritablement mondiale » et à but commercial était très probablement le rhum. Elle a commencé par des esclaves qui ont été déplacés d'Afrique vers les Caraïbes pour cultiver la canne à sucre, qui venait d'Inde, et elle s'est terminée dans des distilleries aux États-Unis.²

1.1.2 Définition de la logistique :

La logistique est généralement l'organisation et la mise en œuvre d'une opération complexe. Dans un sens commercial, la logistique est la gestion des flux entre le point d'origine et le point de consommation pour répondre aux exigences des clients ou des entreprises. Les ressources gérées en logistique peuvent inclure des biens corporels tels que des matériaux, des équipements et des fournitures, ainsi que de la nourriture et d'autres articles consommables.

1.1.3 Les flux d'une entreprise :

Un flux représente le mouvement d'une instance d'un point A à un point B, et en entreprise ils peuvent se manifester sous trois formes ³:

Le flux physique :

Le flux physique comprend le flux de matières (approvisionnement en matières premières, conversion des matières premières en produit semi-fini/fini, livraison du produit). L'optimisation du processus vise à satisfaire les clients. Les activités et processus impliquant des flux physiques sont (achats, fabrication, distribution, planification). Les opérations physiques réalisées comprennent principalement le transport, la manutention, le stockage et la différenciation des produits.

² <https://www.acharkaoui.com/la-logistique/histoirelogistique/> (10/03/2022 à 23 :25)

³ <https://infoetgestion.pagesperso-orange.fr/Docgestion/fluxeco.htm> (11/03/2022 à 18 :20)

Le flux financier :

Constitue le flux d'argent destiné à satisfaire les acteurs impliqués dans le fonctionnement de la chaîne d'approvisionnement. Il se décompose en 4 processus : processus de paiement (fournisseur), processus de facturation (livraison des produits aux clients), Le processus d'encaissement (argent généré par des transactions liquides physiques), Processus budgétaire (changements anticipés et niveaux de trésorerie). Le flux financier circule en sens inverse du flux physique mais de manière complètement désordonnée. Ce flux est la contrepartie du flux physique.

Flux d'informations :

Permet un échange d'informations entre chaque entité (factures, bon de commande, planning de livraison.), nécessaire au fonctionnement de l'entreprise.

1.1.4 Les flux logistiques :

En fonction du mode de cheminement choisi, il y a quatre types de flux logistiques ⁴:

Les flux tirés :

Repose principalement sur la demande, la production n'est déclenchée que sur ordre ou demande du client afin de diminuer au maximum les coûts de stockage.

Les flux poussés :

Méthode de production basée sur les prévisions de la demande afin d'améliorer le rendement de l'entreprise. La production est stockée en attendant une demande.

Flux tendus :

Combinant les "flux poussés" et les "flux tirés" cette méthode a donc l'objectif d'avoir le moins possible de produits stockés.

Flux synchrones :

La logistique d'approvisionnement obéit à la production. Les composants sont livrés en même temps qu'ils sont utilisés dans le processus de production.

⁴ <https://www.gefco.net/fr/glossaire/definition/flux-logistique/> (11/03/2022 à 20 :50)

1.1.5 Les enjeux de la logistique :

Dans ce monde moderne l'entreprise se doit de répondre aux nouvelles demandes et aux défis de la Supply Chain, et les responsables de cette dernière doivent planifier à l'avance pour que tout se déroule sans heurts. Et à présent, nous allons explorer ce qui motive certains des principaux changements que nous constatons dans la Supply Chain⁵.

- Les coûts engendraient tout au long de la chaîne d'approvisionnement.
- Complexité de la Supply Chain.
- La concurrence qui entraîne un besoin d'amélioration du délai, de la qualité et du service.
- Incertitude engendrée par le risque.
- La volatilité de la demande.

1.1.6 Le passage de la logistique à la chaîne logistique :

Jusqu'au XX^e siècle, quand on parlait de transport, manutention ou stockage, on faisait forcément référence à la logistique, mais le terme Supply Chain ou plus communément appelées en français « chaîne d'approvisionnement » il est attribué au journal « The Independent » (un quotidien britannique) en 1905, même si le concept d'un réseau de fournisseurs, de producteurs/fabricants et de consommateurs existait avant cela d'un point de vue production et il y a deux étapes qui ont grandement fait évoluer la Supply Chain et la faire prendre son sens qu'on connaît aujourd'hui d'abord c'est la production de masse et le concept de pièces interchangeables nés à la fin du XVIII^e siècle avec l'armement en Amérique et la production de poulies de navires en Angleterre, et ensuite c'est à la fin des années 1920, avec l'introduction de la production à la chaîne de montage mis en œuvre avec succès par Henry Ford, l'idée de produire des produits à grande échelle avec une efficacité accrue a fait ressortir l'importance du management de la Supply chain et lui a donné une place prépondérante.

Vient ensuite des techniques telles que la conteneurisation, (expédition de conteneurs), qui a non seulement augmenté la quantité d'espace disponible pour les marchandises, mais a également augmenté la vitesse du mouvement des marchandises tout en diminuant le coût. L'augmentation de la vitesse est due à des processus d'entreposage plus efficaces ainsi qu'à l'efficacité des terminaux de transport. L'amélioration de ce processus de transport, y compris

⁵ <https://www.faq-logistique.com/Logistique.htm> (11/03/2022 à 22 :00)

le chargement et le déchargement des marchandises - également connu sous le nom de transbordement - ont annoncé une nouvelle ère de commerce mondialisé.⁶

Le codage à barres a également changé la donne pour l'industrie, étant finalement utilisé dans un contexte commercial dans les années 1970, bien qu'il ait été breveté plus de vingt ans auparavant. Son adoption a été stimulée par une norme exigeant un numéro d'identification de l'Association nationale des chaînes alimentaires des États-Unis et par des recherches ultérieures montrant de fortes augmentations des bénéfices de l'analyse à l'échelle des points. Une fois que le code-barres a été adapté pour devenir une norme utilisée à l'échelle internationale, il pourrait être utilisé à partir de la « surveillance de la chaîne d'approvisionnement à la fois au niveau mondial et international ».

1.2 La Supply Chain :

Un terme anglophone qui se traduit Chaîne d'Approvisionnement ou bien Chaîne Logistique, un terme qui sera abordé en détail dans ce qui suit.

1.2.1 Définition de la Supply Chain :

Une Supply Chain est un système au sein d'une organisation, de personnes, d'activités, d'informations et de ressources impliquées dans la fourniture d'un produit ou d'un service à un consommateur. Les activités de la chaîne d'approvisionnement impliquent la transformation de ressources naturelles, de matières premières et de composants en un produit fini et sa livraison au client final. Dans les systèmes de chaîne d'approvisionnement sophistiqués, les produits usagés peuvent réintégrer la chaîne d'approvisionnement à tout moment où la valeur résiduelle est recyclée (logistique inverse)⁷.

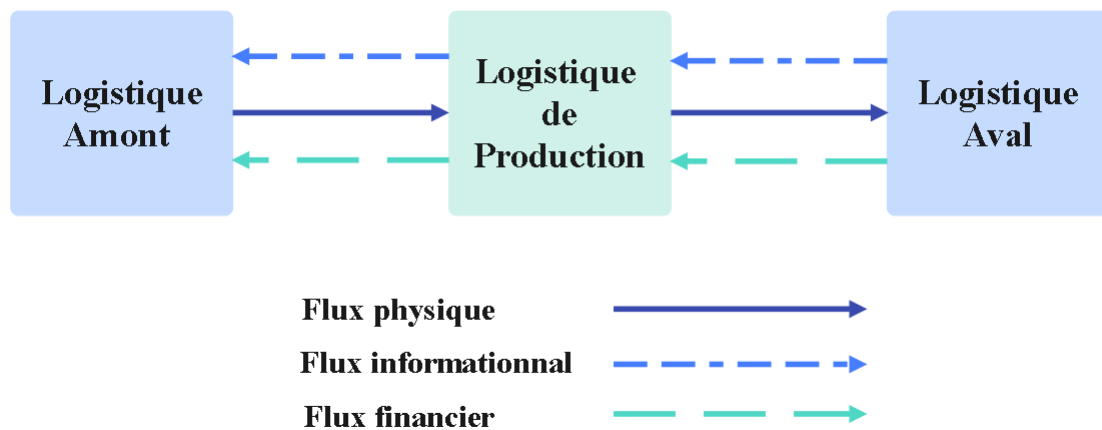
6 BAGLIN (G) et alii : *Management Industriel et Logistique « Concevoir et piloter la Supply Chain »*, 6^e éd, éditions ECONOMICA, Paris, 2013, p.14.

7 Le Moigne (Rémy), *Supply chain management « Achat, production, logistique, transport, vente »*, édition DUNOD, Paris, 2017, P.7.10.

1.2.2 Les trois segments de la chaîne logistique :

Dans une entreprise industrielle la logistique se subdivise en trois segments et dans le cas d'une entreprise commerciale il peut y en avoir que deuxième

Figure N° I-1 : Les segments de la chaîne logistique



Source : <http://www.co-work.fr/conferences-sur-la-gestion-des-flux-physique-niveau-base-1/>
(28/05/2022 à 17 :05)

Logistique amont :

La logistique amont comprend toutes les activités d'approvisionnement d'une entreprise en produits (matières premières, produits semi-finis, équipements, etc.), dans le respect des conditions de quantité (quantité) et de délai. Sa mission est la suivante : - Optimiser le transport des produits depuis le fournisseur jusqu'à sa destination chez l'entreprise (une usine dans le cas d'une production ou l'entrepôt dans le cas d'une entreprise commerciale) ; - Contrôle qualitatif et quantitatif des produits - Stocker et référencer les produits acheminés. De plus, le responsable de la logistique amont est responsable de la gestion et de la mise en œuvre de la chaîne d'approvisionnement en :

- L'organisation de l'approvisionnement en besoin de l'entreprise (matières premières par exemple)
- Gestion et sélection des fournisseurs (lancement d'appel d'offres, négociation, suivi) ;
- Réduction et maîtrise des coûts liées à l'achat ;

- Enfin, la logistique amont apporte des réponses aux enjeux et aux finalités de la logistique.

Elle vise généralement à optimiser les processus physiques en exploitant les données de l'entreprise (carnets de commandes), définir des plans d'approvisionnement adaptés et organiser la livraison des biens nécessaires à la production (en cas d'une entreprise industrielle). La logistique amont fait partie intégrante de la "discipline logistique", qui vise à apporter la meilleure qualité de service en fonction des besoins et des attentes des clients ⁸.

Logistique de production :

La logistique de production ou logistique industrielle englobe la gestion et l'optimisation des processus de stockage, ainsi que le mouvement des matériaux dans les installations liées à un centre de production. En définitive, il couvre tous les processus logistiques qui ont lieu de l'achat des matières premières à la création du produit⁹.

Logistique aval :

Définis au sens large l'ensemble des activités logistiques visant à livrer des produits finis aux clients ou consommateurs finaux. C'est la partie logistique, qui consiste à transporter le produit issu du processus de production jusqu'au client (ou directement à son domicile dernier Km, ou là où le client peut acheter le produit), La logistique aval se décline en activités :

- Stockage et entreposage ;
- D'emballage ;
- Préparation de commandes ou d'éclatement ;
- Transport vers le client.

Il est important de noter que le transport dans la logistique aval peut être décomposé en plusieurs éléments de remorquage, d'accostage et de distribution (également appelés « transport du dernier kilomètre ») ¹⁰.

8 <https://www.gefco.net/fr/glossaire/definition/logistique-amont> (20/03/2022 à 11 :30)

9 <https://www.mecalux.fr/blog/logistique-de-production> (22/04/2022 à 12 :05)

10 <https://www.gefco.net/fr/glossaire/definition/logistique-aval> (22/04/2022 à 13 : 20)

1.2.3 Le Supply Chain Management :

Le management est un terme qui définit la gestion, dans ce cas il désigne la gestion d'une Supply Chain, un concept abordé dans cette partie de la section.

Définition :

Le Supply Chain management est un concept plus large que la logistique, il englobe l'ensemble des opérations réalisées pour la fabrication d'un produit ou d'un service allant de l'extraction de la matière première pour la livraison, au client final, en passant par les étapes de fabrication, de stockage, et de distribution, le Supply Chain Management passe par des étapes comme "la conception, la planification, l'exécution, le contrôle et la surveillance des activités de la chaîne d'approvisionnement dans le but de créer de la valeur, de construire une infrastructure compétitive, de tirer parti de la logistique mondiale, de synchroniser l'offre avec la demande et de mesurer les performances à l'échelle mondiale.

1.3 Les TIC au service de la Supply Chain management :

Dans l'ère de l'information et de la télécommunication que nous vivons, ces technologies visant à améliorer ces concepts on atteint tous les horizons y compris celle de la Supply Chain.

1.3.1 L'avènement des technologies de l'information et de la communication (TIC):

Les TIC regroupent l'ensemble des méthodes de collecte, de stockage, de traitement et de distribution des données de toute nature. Les progrès réalisés au cours des dernières décennies en matière d'outils informatiques et de télécommunications ont permis de répondre à la complexité croissante du secteur de la logistique, notamment en termes de diversification des produits. Ils ont joué un grand rôle dans le développement des innovations logistiques. L'analyse des TIC dans la gestion des systèmes logistiques nécessite donc l'étude de plusieurs aspects¹¹:

- Les systèmes d'information utilisés (matériel, logiciel, architecture, etc.).
- L'exactitude de l'information.
- La pertinence des informations et des outils de support par rapport aux besoins.

11 CHAABANI, (Widad), « *LES TIC AU SERVICE DE LA SUPPLY CHAIN* », Article, Maître assistante « A » EHEC, 2017, Alger, P.6

1.3.2 Le champ d'application des TIC dans la Supply Chain :

L'utilisation des TIC dans la Supply Chain fluctue d'un domaine à un autre, à titre d'exemple ¹² :

Gestion de la logistique industrielle

Couvrant un large éventail de fonctions, allant de la gestion des commandes au contrôle et gestion des processus de fabrications passant par la planification et toute autre fonction relative à la gestion industrielle.

Amélioration de la manutention :

Permet la modélisation de l'entrepôt une gestion optimale du matériel et des produits en gardant une instance virtuelle de chaque objet dans la zone ciblée, et facilite la planification et allocation des zones et cela grâce à des simulations et autres outils de visualisation des états future, et tout cela mis à part des outils de manutention intelligents comme les chariots autonomes...

Echange de données au sein de la chaîne d'approvisionnement :

La communication est devenue strictement informatisée dans les grandes entreprises, grâce à des logiciels d'EDI et autres progiciels avec une option de transferts de données offrant ainsi une meilleure connexion entre services et une quasi-instantanéité des échanges.

Gestion de flotte :

La gestion de flotte vise à planifier et optimiser le transport : simulations tarifaires et logistiques, suivi et exécution du transport, pré facturation et facturation, statistiques et tableaux de bord, suivi de la qualité de service, positionnement et cartographie, suivi technique de la flotte, gestion des alertes (sécurité, retards, aléas de transport), gestion du transport, assistance à la conduite rationnelle. Elle repose sur des logiciels d'optimisation de chargements, de tournées, d'itinéraires et de gestion de parc.

¹² <http://logis-tic.over-blog.com/article-les-tic-dans-la-logistique-71006635.html> (24/04/2022 à 23 :55)

Traçabilité des marchandises :

Connaître la position, l'état et le statut d'un produit et cela à tout moment, c'est ce qui s'appelle la traçabilité, indispensable à tout gestion d'un entrepôt ou d'un simple stock, cela est possible grâce à des puces RFID ou des technologies comme le GPS.

Gestion des entrepôts :

La gestion des entrepôts recouvre l'optimisation de l'espace, la réduction des déplacements des opérateurs, la planification des tâches, la synchronisation, la régulation et l'optimisation des flux des processus, la gestion des matières dangereuses, le picking, la gestion des stocks, la gestion des familles de produits, la gestion des fournisseurs, la gestion des entrées/sorties, la saisie de l'inventaire et les statistiques. Elle repose sur les technologies d'identification (code-barres et RFID), les progiciels de gestion d'entrepôts (WMS) et les applications de gestion de stocks. Elle peut mobiliser des logiciels de reconnaissance vocale (voice picking) par exemple.

Après avoir parlé des TIC, son rôle dans la chaîne logistique, ainsi que son champ d'application dans la Supply Chain, nous intéressons maintenant à un fruit des technologies de l'information et de communication qui est l'e-commerce.

Section 02 : L'e-commerce et la e-logistique

Le commerce à travers le temps a connu mainte évolution la plus récente et celle de l'immigration de ce dernier d'un marché physique à un autre virtuel, où il a pris pour nom le commerce électronique ou E-commerce.

2.1 L'e-commerce

Une tendance qui connaît un essor exponentiel depuis ces dernières décennies, l'e-commerce est devenu la forme de commerce à la mode voici un peu d'histoires.

2.1.1 Historique :

L'achat à distance pourrait passer pour un phénomène récent ou une innovation commerciale de plus en ce XXI^e siècle qui en est si fertile. Il n'en est rien.

La VPC ancêtre de l'e-commerce :

La plus ancienne trace de vente par correspondance remonte aux proconsuls disséminés aux quatre coins de l'Empire romain qui se servaient de l'organisation marchande romaine pour

commander des « articles de Rome », ensuite on a les textes des grands marchands du Moyen Âge, qu'ils soient de Venise ou de Bruges, qui emportaient dans les cales de leurs bateaux quelques pièces bien précises, commandées par de riches personnages lors du précédent voyage.

A Plus humble niveau, le colporteur, lors de ses tournées, il engrangeait les désirs des paysannes, pour mieux y répondre au passage suivant Mais pour ce qui concerne sa forme actuelle la vente par correspondance et à distance s'est démocratisé avec l'invention de l'imprimerie (1455) apparaît comme une condition sine qua non de son existence vu l'utilisation du support papier¹³.

Et internet est apparue :

L'ouverture au grand public du réseau au début des années 1990, Internet s'est progressivement transformé en un canal de distribution électronique au sein duquel les entreprises et les consommateurs échangent et commercialisent des biens et des services. Conçu à des fins militaires puis universitaires, le réseau Internet n'avait pas pour vocation initiale de permettre la réalisation de transactions commerciales, encore moins de se substituer à des canaux de distribution existants. Cette transformation d'Internet en un espace économique a été très rapide, et il constitue désormais un espace marchand incontournable¹⁴.

Le 16 juillet 1995, le site Amazon.com ouvre. Le premier livre est vendu suivi d'une longue série. C'est dans u modeste local de deux pièces meublées de tables en bois que Steve Jobs installe les bureaux de sa start-up¹⁵.

En 1999, dix-huit personnes dirigées par Jack Ma, un ancien professeur d'anglais de Hangzhou, en Chine, créent Alibaba Group. Dès le début, les fondateurs de l'entreprise partagent la conviction qu'Internet change la donne en permettant aux petites entreprises de tirer parti de l'innovation et de la technologie pour croître et rivaliser à l'échelle nationale et mondiale. Depuis le lancement de son premier site Web, dont l'objectif est de venir en aide aux petits exportateurs, fabricants et entrepreneurs chinois pour vendre à l'international, Alibaba Group

13 DESAEGHER(C) et SLOUFFI (B) : « *La vente par correspondance et à distance : carrefour des évolutions sociologiques et technologiques* », 1999, p.59.

14 HENRI (H) : « *e-Commerce : Vers le commerce connecté* », 4^e édition, édition Pearson, 2017, p.25.

15 <https://photo.capital.fr/le-parcours-eclair-de-jeff-bezos-patron-d-amazon> (30/04/2022 à 16 :30)

est devenu un leader mondial du commerce en ligne et sur mobile. Il est présent sur plusieurs segments de marché : à la fois la vente en gros pour les professionnels et la vente au détail pour les particuliers au niveau national (1688.com) et international (Alibaba.com, Aliexpress.com) Lors de l'édition 2016 de la conférence « Alibaba's Taobao Maker's Fair », Alibaba a donné la possibilité aux visiteurs de tester une expérience d'achat en réalité virtuelle. Pas moins de 70 environnements 3D simulant des boutiques étaient ainsi accessibles, ce qui préfigure le futur service d'achat en réalité virtuelle Alibaba Buy+ ¹⁶.

2.1.2 Définition :

Le commerce électronique est un concept relativement nouveau qui s'est glissé dans le vocabulaire des affaires au cours des années 1970, il est l'ensemble des transactions commerciales conclues sur internet. Il consiste à vendre ou à acheter des produits, des services ou des informations par l'intermédiaire d'internet. Certains auteurs imposent des conditions plus restrictives encore comme le fait que la commande, la facturation, voir la livraison, pour les produits dématérialisés, ainsi que le règlement financier sont réalisées en ligne¹⁷.

2.1.3 Différence entre commerce traditionnel et e-commerce :

Bien qu'il s'agît de commerce dans les deux cas il existe des différences majeures presque a tous les niveaux dans ces deux genres de commerce¹⁸.

L'interaction vendeur/client :

Le commerce traditionnel met l'accent sur l'échange de produits et de services par le biais d'interactions personnelles. Il est donc manuel tandis que les activités de commerce électronique se font en ligne via Internet et peuvent être considérées comme automatiques.

L'heure de la transaction :

Le commerce traditionnel est limité aux heures de bureau, surtout pendant la journée, tandis que le commerce électronique est ouvert 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

16 HENRI (H) : Op.cit. P.23.

17 CHIROUZE (Y) : « *Le marketing : Etudes et stratégies* », édition transversale, 2007, P.25.

18 <https://fr.sawakinome.com/articles/business/unassigned-97.html> (25/04/2022 à 11 :00)

La zone de chalandise :

Le commerce traditionnel est limité à un emplacement géographique particulier tandis que le commerce électronique est mondial et n'a aucune limitation physique.

Marketing :

En matière de marketing, le commerce traditionnel adopte une approche marketing à sens unique. Le commerce électronique, quant à lui, adopte une stratégie marketing personnalisée.

Paieement :

Les modes de paiement dans le commerce traditionnel comprennent les espèces, les chèques et les cartes de crédit. Avec le commerce électronique, transfert de fonds électronique, numéros de carte de crédit, etc.

Livraison :

La livraison des services est instantanée avec le commerce traditionnel tandis que la livraison du commerce électronique prend un certain temps.¹⁹

2.1.3 Les différentes formes de e-commerce :

Le e-commerce peut contenir toutes ces relations, quel que soit la nature des acteurs concernés, voici les plus répandues :

- **B2C (Business-to-Consumer) :** Le e-commerce B2C est des échanges effectués entre une entreprise et un consommateur.
- **B2B (Business-to-Business) :** Il concerne les transactions inter-entreprises comme les ventes effectuées entre des entreprises.
- **C2C (Consumer-to-Consumer) :** L'une des premières formes de e-commerce. Il se rapporte à la vente de produits ou de services entre les clients.
- **C2B (Consumer-to-Business) :** Le modèle du C2B renverse le modèle traditionnel du commerce, dans ce cas c'est le client qui offre des biens ou services à l'entreprise.

19 Quels sont les différents types de e-commerce ? - Actu-ecommerce.fr (31/05/2022 à 22 :05)

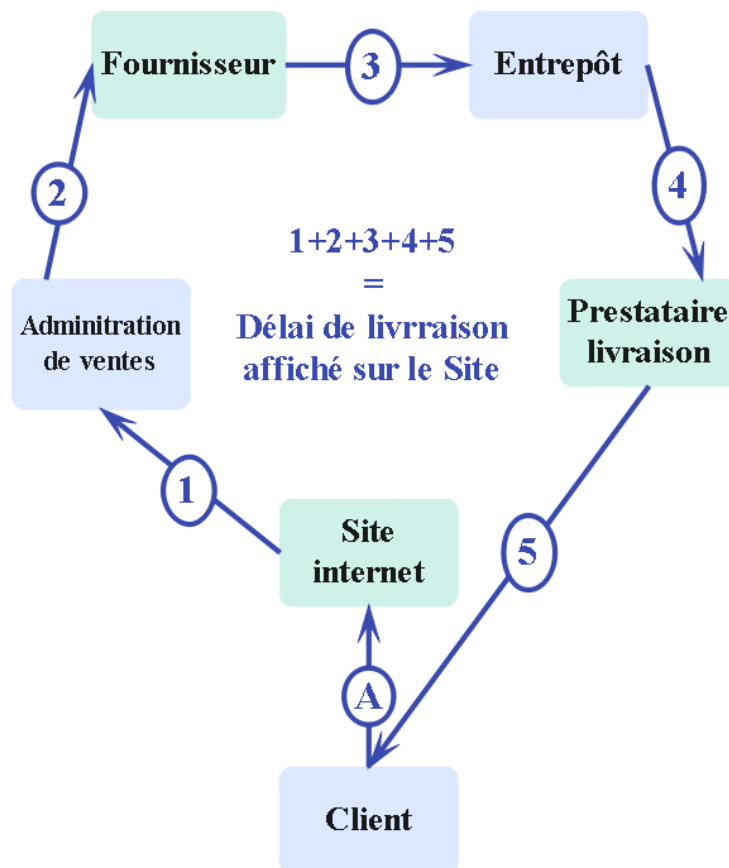
2.1.4 Le drop shipping :

Définition :

Le drop shipping, « livraison directe » en français, est un modèle de distribution tripartite entre un client, un site marchand et un fournisseur.

Le client effectue sa commande auprès du site marchand qui la transmet à son fournisseur. C'est ce dernier qui assure la livraison, tandis que la plateforme de vente ne sert ici que d'intermédiaire. Le drop shipping est une méthode logistique qui permet pour l'e-commerçant de ne pas avoir les produits en stock. Cette méthode est complémentaire du e-commerce traditionnel.²⁰

Figure N° I-2 : Le parcours d'une commande passée sur Internet



Source: PASCAL (L), CORINNE (A), “e-commerce e-marketing, 3e édition”, édition Vuibert, 2009, P298.

²⁰ <https://www.dropizi.fr/p/dropshipping> (29/05/2022 à 19 :52)

- A = Passation de commande.
- 1 = Transmission de la commande au service d'administration des ventes.
- 2 = Transmission de la commande au fournisseur.
- 3 = Livraison du produit.
- 4 = Préparation de la marchandise puis remise au prestataire de livraison.
- 5 = Livraison au client

2.2 La e-logistique

Pour s'étendre l'e-commerce avait besoin d'une logistique propre à lui et partage ses valeurs comme le fait d'être connecté, ce sont les raisons de l'apparition de la e-logistique.

2.2.1 Définition :

La e-logistique se définit comme la gestion de l'ensemble des flux physiques d'une organisation qui commercialise des marchandises sur une plateforme en ligne (site internet, marketplace etc.)²¹

Ses principales tâches sont :

- Réception et conditionnement des produits, qui consiste à trier et éventuellement à étiqueter
- Stockage
- Picking (action de déplacer les produits afin de préparer les commandes)
- Préparation de la commande (emballage et impression du bon de livraison, éventuellement carte d'accompagnement)
- Prise en charge par les transporteurs qui prennent le relais souvent par le biais d'un logiciel dédié (TMS)²².

21 <https://www.cubyn.com/fr/blog/e-logistique-definition-enjeux> (28/04/2022 à 15 :50)

22 <https://www.wizishop.fr/blog/la-e-logistique-introduction-audossier.html> (28/04/2022 à 15 :55)

2.2.2 Particularité par rapport à la logistique traditionnelle :

La e-logistique se différencie grandement de la logistique traditionnelle et cela sur chaque niveau de cette dernière on peut citer :

- Stockage : les bacs ont tendance à remplacer les palettes dans les entrepôts
- Transport : le dernier kilomètre implique des coûts plus importants.
- Commande : passées sur le web, elles sont plus souvent composées de petits articles variés.
- La demande : difficilement prévisible et fluctuante.
- Systèmes d'information : offre une traçabilité de la commande pour offrir au client une meilleure vision de son achat et ainsi améliorer l'expérience client.
- Clientèle : plus volatile, car l'entreprise vise généralement un marché de nature B2C.

2.2.3 La e-logistique B2C

La e-logistique B2C, regroupe toutes les relations qui ont lieu entre l'entreprise et les consommateurs, ainsi que les techniques et moyens pour permettre un échange unidirectionnel du commerçant au consommateur final.

Les éléments clés de la stratégie de l'e-Supply Chain B2C

Ci-dessous une énumération des cinq facteurs d'une stratégie e-Supply Chain ou un modèle de l'e-logistique B2C, doit prendre en compte : Le pilotage des flux, la propriété de l'inventaire, la politique de la préparation des commandes, l'assemblage et le conditionnement des commandes, et la politique de livraison. ²³

La planification et le pilotage des flux :

Tout d'abord, faut s'intéresser à la planification et la gestion des flux en poussé ou tiré, et cela dépend du type des produits, des clients et de l'entreprise elle-même.

²³ Zair, Firdaous & Fourka, Mohamed & Elfelsoufi, Zoubir. (2016). Analyse des stratégies logistiques de la Supply Chain B2C. P8.

La propriété de l'inventaire :

Un point à garder à l'esprit est le stock, plusieurs possibilités s'offrent, un stockage des produits dans un entrepôt ou magasin, ou bien stocker ses produits chez le vendeur, ou même les deux en même temps, chacun de ces choix à ses propres avantages (réduire le Lead Time par exemple) et ses inconvénients (les coûts générés par les stocks).

La préparation de la commande :

Préparer soi-même ses commandes pour une plus grande efficacité mais avec un investissement considérable, ou bien remettre ça au vendeur au risque de perdre en image de marque avec des possibles erreurs, ceci est un choix stratégique qui doit faire sujet d'étude pour déterminer la solution idéale à l'entreprise et à son activité.

L'assemblage et le conditionnement des commandes :

Suite directe et dépend fortement de la solution retenue au niveau du choix stratégique précédent, le conditionnement peut soit s'effectuer directement chez l'entreprise ou chez le vendeur.

La politique de livraison :

En dernier lieu, se trouve un choix lourd de conséquence qui est la politique de livraison, un facteur clé et décisif et comprend plus sous question au qu'elle, il faut répondre (modalité, moyen de transport, zone géographique...).

Une entreprise d'e-commerce peu importe sa forme, reste une entreprise et n'échappe donc pas au concept Lean, un point qu'on va aborder dans la prochaine section.

Section 03 : Le lean entreprise :

Le Lean un terme issu de l'anglais qui signifie "maigre", considéré comme une discipline à part entière qui couvre l'ensemble des activités de l'entreprise.

3.1 Historique :

L'idée a d'abord été défendue par des pionniers comme Toyota. Le principe sur lequel ils voulaient construire, exploiter et développer leur entreprise a finalement été adoptée par tous les constructeurs automobiles japonais. Voyant le succès des entrepreneurs automobiles Japonais, le monde occidental comprendra la valeur et le potentiel de cette approche pour leurs organisations et opérations respectives et adoptera cette démarche. Certains font référence au

Lean Manufacturing comme le « Toyota Production System », le système de production Toyota, ou la fabrication JIT (just-in-time – juste à temps).

Taiichi Ohno, le père fondateur de la démarche Lean, et membre exécutif de Toyota dans les années 50, accordait une attention particulière à des choses comme les flux de productions, les gaspillages, les chaînes de valeur (value streams), le Kaizen (dont nous parlerons plus tard). Dans toute approche Lean et déploiement de processus de Lean Manufacturing, il y a plusieurs éléments à prendre en considération.

Il y a la discipline, la planification, la rigueur, l'approche scientifique, les outils basés sur les statistiques... Tout cela est nécessaire et doit être appliqué pour que les entrepreneurs réussissent durablement dans cette économie mondiale et compétitive. Le mot "Lean Manufacturing" a été introduit aux USA en 1988 par John Krafcik dans un article, "Triumph of the Lean Production System", en faisant référence au système de Production Toyota. Puis, le terme "Lean Manufacturing" a été utilisé dans les années 90, pour devenir "Excellence Opérationnelle" en France dans les années 2000 ²⁴.

3.2 Définition :

La pensée Lean reflète exactement ce que le terme anglais « Lean » signifie : il s'agit de « faire maigrir, d'alléger », réduire à l'essentiel, les opérations et organisations trop « grasses », trop complexes. On peut comparer le Lean à un régime amaigrissant pour votre entreprise : éliminer la surcharge pondérale, qui vous empêche d'être plus performant, et en meilleure santé. L'analogie est assez parlante ²⁵.

Tandit que Womack et Jones définissent la pensée Lean comme une méthode de management qui permet à l'entreprise d'être au plus près de la demande client et d'éliminer tous les gaspillages. Le Lean Manufacturing inclut un ensemble ou une collection « d'outils » d'efficacité que vous pouvez déployer dans votre entreprise. Ces outils permettent d'économiser de l'argent, réduire les coûts et les gaspillages. Ils permettent aussi d'offrir un service cohérent et efficace, qui reste abordable et agréable à vos clients. La pensée Lean, c'est une vision et des

²⁴ Rousseau (C), « *Culture Lean* », Numéro 1, Août 2015, P.10

²⁵ Rousseau (C), Op. Cite, P.05

outils pour réduire la variabilité et le gaspillage. Cela transforme une entreprise pour la rendre efficace, fluide, compétitive et rentable sur le long terme ²⁶.

3.3 Les principes du Lean management :

Pour mettre en place le Lean Management de manière efficace au sein de l'entreprise, il convient de s'appuyer sur les 5 principes de base de cette méthode ²⁷.

Identifier la valeur :

Ça consiste à identifier la valeur que vous souhaitez apporter à votre offre, puis la définir très clairement. Cette première étape vous aidera à passer à la deuxième plus facilement.

Cartographier la chaîne de valeur :

C'est à dire cartographier le flux de travail de l'entreprise. Il faudra inclure toutes les actions et les personnes impliquées dans la livraison du produit final au client. En procédant ainsi, cela nous permettra d'être en mesure d'identifier les étapes du processus qui n'apportent aucune valeur.

Créer un flux de travail continu :

Détecter et éliminer les obstacles au processus (goulots d'étranglement et interruptions) pour assurer un flux de travail fluide.

Créer un système de traction (flux tiré) :

Le travail n'est produit qu'en cas de demande. Ainsi, la capacité des ressources est optimisée : celles-ci ne sont mobilisées que s'il s'agit de répondre à un besoin réel et concret.

L'amélioration continue :

Cette dernière étape, est sans doute la plus importante, vu que le système n'est pas isolé et statique. Des problèmes peuvent survenir, c'est pourquoi il faut que les employés à tous les niveaux soient impliqués dans l'amélioration continue du processus.

26 Womack et Jones : « *Système Lean : Penser l'entreprise au plus juste* », édition Pearson, 2015, P.45.

27 <https://www.manutan.com/blog/fr/lexique/le-lean-management-definition-et-outils> (30/04/2022 à 01 :37)

3.4 Les outils du Lean Management :

De manière générale dans le Lean entreprise il existe plusieurs niveaux du Lean (manufacturing, office, management...) mais ce qui nous intéresse ici c'est le Lean management ²⁸.

JAT : juste à temps :

Avec la prolifération du commerce électronique et les chaînes logistiques de plus en plus étendues et complexes, le JAT est peut-être l'un des outils Lean avec le plus de potentiel d'utilisation.

Une vision, avant d'être qu'un simple outil, son concept est simple : produire exactement au bon moment la quantité nécessaire pour répondre uniquement aux besoins de livraison.

Jidoka :

Une libre interprétation de ce terme pourrait être : Automation avec touche humaine. Cet outil Lean est directement lié au contrôle de qualité et permet que les processus automatisés soient interrompus par un opérateur (humain) dès qu'il constate une défaillance.

Avec une formation adéquate des opérateurs, le Jidoka diminue la nécessité d'une grande quantité de contrôleurs qualité, transférant une partie de cette responsabilité vers l'opérateur lui-même.

Takt Time :

Le Takt Time a pour objectif de définir le temps de production en fonction de la demande réelle du marché.

En alignant la production à la demande, il y a un rythme idéal, appelé aussi « pull system » ; en d'autres termes : les besoins du marché « tirent » la production et non pas l'inverse.

Heijunka :

Aussi appelée programmation à niveaux, cet outil lean vise à réduire l'instabilité de la production suivant les demandes inconstantes des clients.

²⁸ <https://www.heflo.com/fr/blog/optimisation-processus/outils-lean/> (30/04/2022 à 03 :05)

À cette fin, il est nécessaire de créer une puissante suite de demandes et un schéma de production en petits lots, en produisant la même gamme de produits tous les jours, engendrant plus de rapidité, une réduction des stocks, et permettant ainsi la manufacture d'une large gamme de produits diversifiés en simultané.

Poka-yoke :

C'est l'utilisation de dispositifs « à toute épreuve », évitant de cette manière la survenue de défauts de production. Un exemple concret dans notre quotidien serait l'impossibilité de démarrer la voiture si la ceinture de sécurité n'est pas bouclée.

Les outils lean du type Poka-yoke utilisent une sorte de contrôle physique et des capteurs, comme dans notre exemple, qui évitent que des erreurs surviennent, en arrêtant la production si nécessaire.

5S :

Très connu, l'outil 5S est utilisé dans la recherche de qualité absolue et concentre tous les efforts de l'entreprise sur les 5 principaux facteurs qui favorisent la qualité, et qu'en japonais désignent des mots commençant par la lettre « S » :

- **Seiri = utilisation** : éviter le gaspillage des ressources et d'espace
- **Seiton = organisation** : organiser votre espace de travail efficacement
- **Seiso = nettoyage** : maintenir l'environnement propre
- **Siketsu = normalisation et santé** : déterminer les normes qui facilitent le travail ergonomique et sain
- **Shitisuke = discipline** : encourager la collaboration et l'amélioration continue

Kaizen :

Cet outil vise à réduire les coûts et accroître la productivité par le biais de l'amélioration continue. Une façon de mettre en œuvre cet outil est grâce au célèbre cycle PDCA:

- Plan = Planifier
- Do = Faire
- Check = Vérifier
- Act = Agir

VSM :

Value Stream Mapping (VSM) pour analyser les processus et identifier les freins, est c'est le point qu'on va aborder plus en détail dans le chapitre suivant.

3.5 Les 3M du Lean Management :

Les 3M ou les trois maux dont peut souffrir l'entreprise, ce principe est la base du système de production de Toyota, et une étape indispensable de la démarche Lean²⁹.

Muri : Excès

Principalement causé une planification mal réalisée, c'est d'affecter ou utiliser plus de ressource que nécessaire, ou exagérer par rapport à la valeur créer.

Exemple : des opérations inutiles découlant de modes opératoires inappropriés.

Mura : Irrégularité

C'est une non-constance du rythme de travail ou la personne en charge du contrôle remarque des écarts de productivité, et cela peut nuire à l'harmonie de l'entreprise, une fois éliminer l'entreprise, peut bénéficier d'une production plus lisse peu de goulots d'étranglements et de temps d'attente.

Exemple : Une hausse dans la quantité de matière première utilisée avec un niveau de production qui reste stable cela peut indiquer une fuite dans le processus.

Muda : Gaspillage

Comme chaque point, le gaspillage est un point largement traité par les chercheurs de la compagnie japonaise TOYOTA et ce fut le cas pour TAIICHI OHNO, et dans cette partie on va s'inspirer des sept types de déchets et gaspillages identifiés par TAIICHI et laisser que ceux qui peuvent être détectés à travers l'outil VSM (un outil qu'on abordera dans le prochain chapitre), ils peuvent se manifester sous forme de ³⁰:

29 <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Methodes-optimisation/3M-muda-mura-muri.htm> (22/05/2022 à 10 :00)

30 <https://leamanufacturing.com/les-7-gaspillages/> (15/05/2022 à 15 :32)

Rythme plus rapide que nécessaire : création d'une trop grande quantité d'un bien ou d'un service peut nuire à la production, à la qualité et à la productivité. Auparavant appelée surproduction, elle entraîne des pertes de stockage et de délais.

Attente : tout moment où les marchandises ne sont pas transportées ou travaillées et on peut appeler ça un "Goulot d'étranglement".

Transport : au niveau du processus du déplacement des marchandises. On peut trouver des doubles manutentions et des mouvements excessifs.

Stock excessif : un surstockage entraîne des délais plus longs, une difficulté accrue à identifier les problèmes et des coûts de stockage importants.

Mouvements inutiles : les employés utilisent de l'énergie, par exemple en ramassant des objets, en se penchant ou en s'étirant. Et cela est généralement évitable.

Correction des erreurs et problèmes de production : tout coût associé aux défauts ou aux ressources nécessaires pour les corriger est considéré comme gaspillage.

Traitement excessif : Accorder à un produit plus de travail et de traitement que ne l'exige le client.

En plus de ces sources de gaspillage on peut être confronté à plus de problèmes lors de l'analyse du VSM comme des goulots d'étranglements qui sont des moments sur le processus où le rythme se voit être ralenti et cela aura des répercussions sur la totalité de la chaîne.

Aussi on peut trouver des activités non créatrices de valeur (NVA) qui peuvent se manifester sous deux formes, la première l'activité est indispensable et de facto ne peut être retiré, et la deuxième ne l'est pas et par conséquent le processus se doit d'être allégé de ce type d'activités.

3.6 Les avantages du Lean Management :

Le Lean management connaît un succès indiscutable, et cela est grandement dû aux avantages de ce dernier on peut citer : ³¹ :

La concentration : en appliquant la méthodologie Lean, vous serez en mesure de réduire le gaspillage. Par conséquent, votre personnel se concentrera sur les activités qui apportent réellement de la valeur.

L'amélioration de la productivité et de l'efficacité : les employés qui se consacrent à la création de valeur pourront se montrer plus productifs et efficaces, car ils ne seront pas distraits par des tâches peu claires.

Un processus plus intelligent : en établissant un système de traction, vous serez en mesure de fournir du travail uniquement s'il y a une demande réelle.

Une meilleure utilisation des ressources : en basant votre production sur la demande réelle, vous ne pourrez utiliser que les ressources nécessaires, ce qui évitera tout gaspillage.

3.7 Les inconvénients du Lean Management :

Comme pour chaque concept et manière de pensée, le Lean management n'échappe au critique et aux limites d'application, même s'ils peuvent être nombreux on peut citer quelques-uns³² :

- Comme la cite Anne-Marie Dujarier dans son ouvrage « Le Management désincarné », le Lean dans la plupart des cas, est mis au point par des individus qui sont assez loin du terrain, et ignorent par l'occasion l'aspect humain et sociologique du facteur, causant ainsi fatigue, insubordination et manque de motivation des employés.
- Une mauvaise utilisation ou bien une application partielle des méthodes, peut engendrer des résultats plus désastreux pour l'entreprise.
- Une directive du Lean management essaie de réduire le mouvement des employés et des outils de travail, à première vue ça ne peut être que bénéfique, mais en réalité cela

³¹ <https://www.manutan.com/blog/fr/lexique/le-lean-management-definition-et-outils> (11/05/2022 à 13 :20)

³² <https://www.edenred.fr/magazine/votre-quotidien/ressources-humaines/les-6-limites-du-lean-management> (22/05/2022 à 12 :30)

cause de nombreux problèmes de santé comme des troubles psychosociaux et musculo squelettiques.

- Pour certains, le Lean management n'est utilisé que la charge salariale de l'entreprise en l'utilisant comme prétexte pour licencier le plus d'employés possible, oubliant ainsi la contrepartie qui consiste à la démotivation du personnel et la baisse de confiance de ses derniers.
- La nécessité d'un accompagnement tout le long du processus d'application du Lean management peut coûter gros à l'entreprise, pour finalement rapporter peu.

Conclusion

Pour conclure ce chapitre, après avoir abordé les grandes lignes de la logistique et de la Supply Chain ainsi que le Lean management, on peut maintenant s'attaquer à l'outil VSM et au concept du Lead Time, et ceci dans un second chapitre.

Chapitre II : La Value Stream
Mapping pour réduire le Lead Time

Chapitre II : La Value Stream Mapping pour réduire le Lead Time

Introduction :

TOYOTA, tel est le nom de l'entreprise qui s'est le plus illustrée dans le domaine du Lean, grâce à ses éminents chercheurs qui de plus l'aspect technique de leur construction ont su appliquer la mentalité japonaise dans leurs gestions et leur optimisation.

Une idée posée par le géant japonais perfectionnée par deux chercheurs américains la VSM est un outil incontournable dans toute démarche Lean qui se respecte.

Dans ce chapitre on va aborder dans un premier temps, soit dans la première section avec le Lead Time, on va commencer par sa définition ensuite on va voir les différents indicateurs temporels comme le Takt Time et le Cycle time, par la suite comment calculer le Lead time et quelles sont ses différents types et formes et finir par énoncer son utilité.

Vient ensuite la deuxième section où on aura l'occasion de voir quelques notions en relation avec la VSM qu'on se doit de connaître avant de se projeter dans la démarche comme les notions de valeur et de chaîne de valeur, et d'enfin terminer la section avec, encadrer le concept de gaspillage.

Dans la troisième section on va attaquer la pierre angulaire de cette recherche à savoir l'outil VSM, on va le définir, classifier ses symboles, et parcourir ses étapes.

Et enfin dans une quatrième et dernière section on va aborder quelques avantages et limites de cet outil, pour enfin conclure et clore ce chapitre.

Section 01 : Le Lead Time :

Un indicateur temporel par excellence, le Lead time met-en évidence la pure performance logistique perçue par le client spécifiquement dans les entreprises de services où le temps occupe une place prépondérante dans l'évaluation et l'appréciation du niveau de service fourni par l'entreprise. Dans cette section on va pouvoir décortiquer ce concept.

1.1 Définition :

Le lead time est un terme en industrie japonaise puis importé par les géants de la production américains, ce terme anglais peut se traduire par différentes façons et sous plusieurs prismes on va en exposer deux et donner une définition générale qui nous est propre.

Selon Michel FENDER et Franck BARON dans leur ouvrage « Le Supply Chain management : En 38 fiches-outils », le Lead time est le temps total situé entre le lancement de la commande client et la réception finale du produit fini, selon cet indicateur est le meilleur moyen de mettre en évidence l'écart de la performance actuelle de la Supply Chain et l'exigence du client, en outre ils définissent le lead à travers plusieurs fonctions de la Supply Chain comme (la gestion de stocks...) ³³.

Pour Marc BABIC dans son ouvrage "Lean Office - Lean Administration : L'application du Lean Management aux services", déjà il a donnée au Lead time un terme francisé qui est le temps d'écoulement, selon cet auteur le temps d'écoulement en plus de préciser que c'est le temps qui sépare la réception de la matière première et la livraison du produit, il souligne l'écart qu'a ce dernier avec le temps net de production et il explique ça avec l'aptitude du temps d'écoulement à donner une indication sur le potentiel d'amélioration ³⁴.

Sur indication des deux premières définitions on peut extraire la définition générale du lead time, qui est le temps écoulé entre la passation de commande client jusqu'à la réception du produit finale par ce dernier, c'est un KPI très intéressant en Supply Chain management, car

33 FENDER (M), BARON (F) : « *Le Supply Chain management : En 38 fiches-outils* », édition DUNOD, 2019, P.28.

34 Marc BABIC : « *Lean Office : Lean Administration L'application : du Lean Management aux services* », édition AFNOR, 2019, p.11.

Il indique le temps d'exécution de la commande par l'entreprise et de comparer ce dernier aux concurrents.

Le calcul :

La formule du calcul du Lead Time est : $Lt = Dp - Dr$

Où :

- Lt = Lead Time.
- Dp = Date de passation de la commande.
- Dr = Date de réception de la commande.

De manière générale l'unité de temps utiliser est les jours mais dans des cas un peu plus rares il se peut qu'elle soit les heures ou même des mois, mais le détail à retenir est que les trois variables soient de la même unité et que le résultat soit exprimé à une unité claire et cohérente.

1.2 Lead time, Takt time, Cycle time :

Le Cycle Time, le Lead Time et le Takt Time, sont trois indicateurs temporeux dans toute entreprise industrielle (dans le cas d'une entreprise commerciale on parle que de Lead Time). Indicateurs nécessaires à l'amélioration de performance.

Le lead time est essentiellement le temps total qu'il faut entre la commande initiale du produit et la livraison finale, tandis que le Cycle Time, il s'étend sur une période plus courte, est le temps moyen qu'il faut pour terminer un produit. Enfin, le Takt Time calcule la vitesse à laquelle un fabricant doit terminer un produit pour répondre à la demande du client. Nous examinons plus en détail chacune de ces mesures de temps ci-dessous³⁵ :

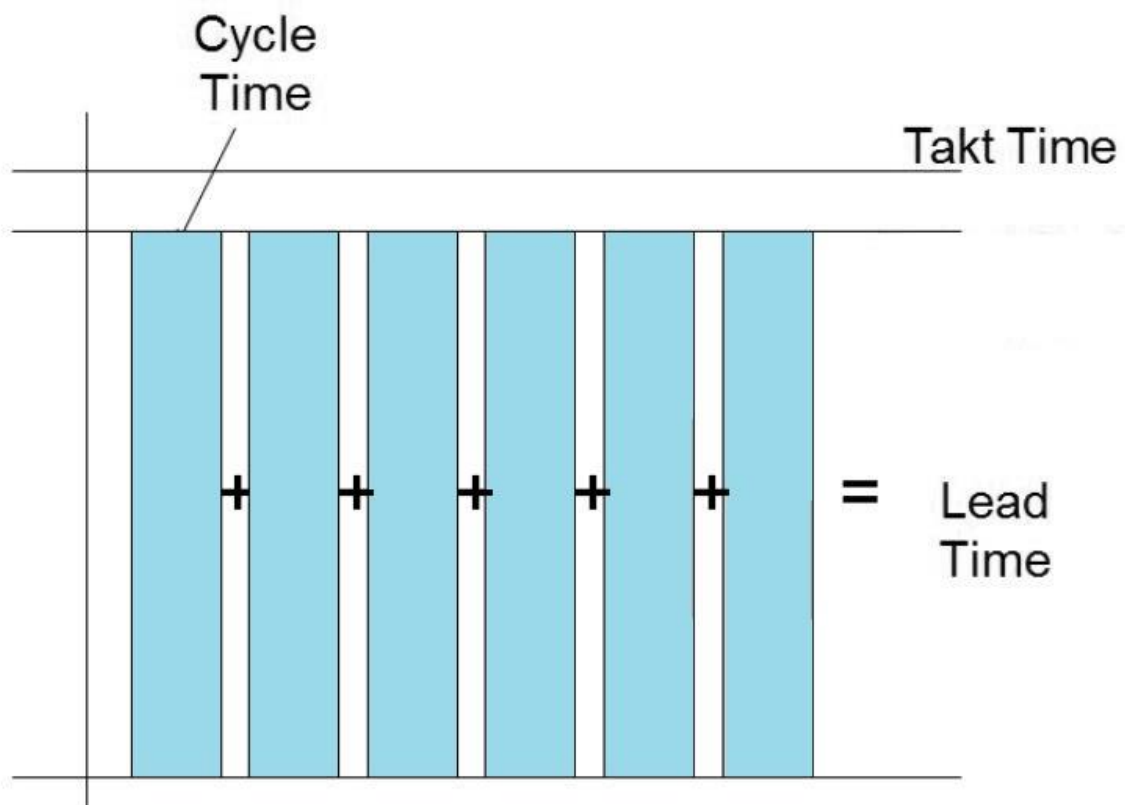
Le Cycle Time est parfois utilisé pour décrire le temps nécessaire à un équipement pour effectuer un mouvement ou un processus. D'où l'utilisation du terme "cycle". En d'autres termes c'est le temps que prend une pièce pour entrer et sortir d'un poste de travail. Il désigne normalement le temps qu'il faut pour travailler sur une unité du début à la fin. Voici quelques questions qui pourraient aider à la communication...

³⁵ <https://www.machinemetrics.com/blog/takt-time-vs-cycle-time-vs-lead-time> (10/05/2022 à 18 :00)

Quant au Lead Time, il donne une vision plus globale du processus de production. Principalement il est utile pour améliorer le taux de production, mais non seulement, car il aide à optimiser des KPI relatif à la logistique de l'expédition et distribution....

Pour le Takt Time, souvent confondu avec le concept Cycle Time dû à l'aspect relatif à la production des deux notions. Le Takt Time est basé sur la demande du client, indépendant de la vitesse de fonctionnement des équipements ou la vitesse de déplacement des travailleurs. C'est en réalité la capacité de la production pour respecter les délais. Mathématiquement il est le nombre d'unités d'une commande divisé par le nombre d'heures de production exploitables.

Figure N° II-1 : Lead Time, Takt Time, Cycle Time.



Source : <https://www.beyondlean.com/takt-time.html> (29/04/2022 à 11 :15)

1.3 Les différentes types du Lead Time :

En pratique on peut énumérer deux types de Lead Time ³⁶ :

Le Lead Time commercial : il est perçu par le client, il dépend directement de la politique de l'entreprise en matière de gestion de stocks et la gestion des commandes, en étroite relation avec le couple client/produit, c'est le principal indicateur temporel présent de la communication avec le client.

Le lead Time réel : c'est l'indicateur temporel qui inclut tous les processus mis à part la gestion des stocks et commandes, théoriquement inférieure au Lead time commercial, car il inclut la production, et il traduit la capacité de l'entreprise à être réactive aux commandes clients soudaines.

1.4 Les différentes formes du Lead Time :

Bien que ça soit une seule variable le Lead Time peut prendre plusieurs formes et cela de quand commencer le calcul et quand s'arrêter³⁷ :

1/ **Le Actual Order Lead Time** : c'est le temps qui s'écoule entre la réception de la commande de la part client (Order Entry Date) et la livraison finale de la marchandise (delivery date).

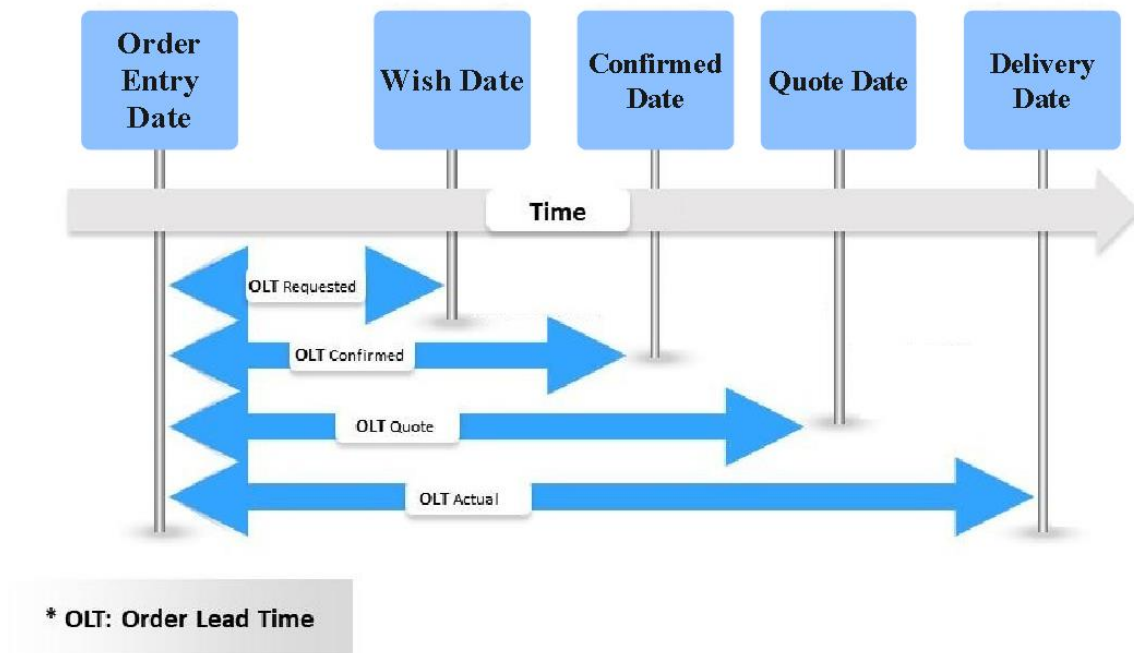
2/ **Requested Order Lead Time** : il représente le temps entre la date de saisie de la commande (Order Entry Date) et la date de livraison souhaitée par le client (wish date), cet indicateur s'avère utile lors de l'étude du comportement consommateur et lorsque l'entreprise a la motivation d'améliorer l'expérience client.

3/ **Quote Order Lead Time** : il apparaît sur le contrat d'achat entre l'entreprise et le fournisseur, en d'autres termes c'est le temps entre la passation de la commande d'approvisionnement (Order Entry Date) et la date prévue de livraison (quote date) stipulée sur le contrat (car en réalité elle peut être ultérieure dû à des imprévus).

4/ **Confirmed Order Lead Time** : c'est le temps entre la date de saisie de la commande (Order Entry Date) et la date de livraison confirmée par le fournisseur (confirmed date).

36 FENDER (M), BARON (F), Op.cit., P.28.

37 <https://www.tradegecko.com/warehouse-operations-management/lead-time> (17/05/2022 à 16 :45)

Figure N° II-2 : Les différentes formes du Lead Time

Source : <https://www.slideteam.net/lead-time-process-of-customer-order-delivery.html> (28/04/2022 à 19 :05)

1.5 L'utilité :

Bien que ça soit juste un chiffre, le Lead Time peut s'avérer utile pour l'analyse de plusieurs branches de la logistique parmi elles. :

- La production : peut être considéré comme un indicateur clé de la performance et de la productivité, une donnée qui en découlera tout une panoplie de choix stratégique sur plusieurs niveaux de la logistique.
- La promesse client : sert à l'estimation de la date de livraison et partager ensuite cette information avec le client (un point primordial lors de l'achat en ligne).
- Les achats ou approvisionnements : le Lead Time de vos fournisseurs en matières premières peut avoir un poids conséquent sur la gestion des stocks et même sur la production.
- La logistique et la distribution : le Lead Time logistique est global, il est le cumule des différents Lead Time propres à chaque segment tel que (la durée de fabrication des marchandises, le temps nécessaire à leur livraison en entrepôt, la durée du traitement de commandes et de leurs livraisons aux clients).

1.6 Les précautions à prendre :

Avant d'entamer une étude sur le Lead time, et cela peu importe la méthode retenue il y a quelque indication à respecter ³⁸:

- Lors de l'étude du Lead Time, il est préférable de visualiser tout le processus et pas seulement la production car elle représente qu'une partie de ce dernier.
- La possibilité s'offre à l'enquêteur de se focaliser sur un seul produit ou toute une famille de produits homogène et c'est ce qui est conseillé par les experts du domaine.
- Lors du préambule de l'étude à l'étape du choix de la famille à se focaliser dessus, il est recommandé de choisir avec le temps d'exécution le plus long pour entamer les actions correctives le plus tôt possible.

Maintenant qu'on a défini le Lead Time, on va voir un outil qui peut aider à le quantifier à savoir la VSM.

Section 2 : Présentation de la cartographie VSM :

Dans cette deuxième section on va s'armer avec quelques concepts qui vont nous aider à être à l'aise lors de l'élaboration de notre VSM. Le cœur de cette recherche, et sûrement l'élément le plus important de tous, la VSM est l'outil que j'ai privilégié dans mon étude.

Dans cette section on va s'intéresser à l'histoire et la définition de la VSM, ensuite on va voir une liste non exhaustive mais qui regroupe tous les principaux symboles utilisés dans une VSM, et à la fin on s'attardait un peu plus sur les étapes réelles de la mise en place d'une cartographie VSM.

2.1 Le concept de valeur :

Une valeur est un attribut relatif à un produit ou autre, de nature quantitative, qualitative, financière ou symbolique, en économie c'est cet attribut qui décide de l'importance d'un bien dans un marché.

³⁸ FENDER (M), BARON (F), Op.cit., P.30.

Le but de toutes entreprises est que son produit (ou service) ait le plus de valeur possible et ceci au moindre coût possible.

Dans une optique de valeur on peut distinguer de types d'activité :

Activité créatrice de valeur ajoutée (VA) : c'est toute activité qui génère une valeur économique supplémentaire au produit ou bien service.

Activité non créatrice de valeur ajoutée (NVA) : ces activités peuvent se manifester en des activités essentielles au fonctionnement de l'entreprise, et d'autres qui peuvent être considérées comme gaspillage.

2.2 La chaîne de valeur :

Selon Michael Porter, dans son ouvrage apparu en 1985, une chaîne de valeur est la description de la fonction de création de valeur par une entreprise et cela en décrivant le processus et l'enchaînement des activités créatrices de plus ou moins de valeur.

Toutes ses combinaisons d'activités, ont pour but d'offrir à la fois à l'entreprise un facteur clé de succès FCS et au client un produit unique qui remplira son rôle et satisfera le consommateur.

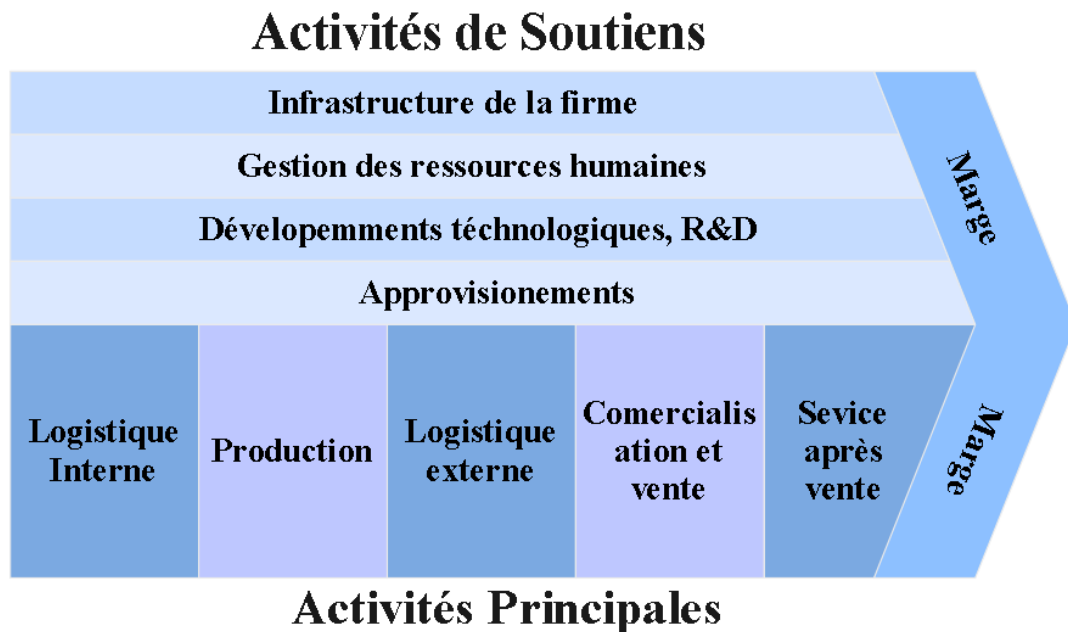
Une fois le processus bien maîtriser l'entreprise pour distinguer entre ses différentes activités et fonctions et les deviser en deux catégories.

Les fonctions principales : parfois appelé fonctions opérationnelles, ce sont les activités créatrices de valeur au sein de l'entreprise soit directement relié à son activité

Les fonctions de soutiens : comme leur nom l'indique, ce sont des fonctions qui sont là pour apporter un support aux fonctions principales, les assister et les alléger pour assurer un haut taux de rendement.

Une fois le concept de chaîne de valeur maîtriser, l'entreprise peut faire une analyse interne et identifier ses points forts, et les fonctions sur lesquelles concentrer ses efforts pour se distinguer sur son marché, et avoir un avantage concurrentiel.³⁹

39 <https://www.lecoindesentrepreneurs.fr/chaine-de-valeur/> (02/06/2022 à 11 :00)

Figure N° II-3 : Une chaîne de valeur générale

Source : Michael E.Porter : « *Competitive Strategy, édition S & S International* », 1er édition, 1998, P.37

2.3 Histoire et définition :

Tout d'abord et comme la majorité des méthodes Lean, la VSM a vu ses débuts chez Toyota qui l'utilisait lors de chaque implémentation d'une nouvelle méthode pour alléger son système du gaspillage, mais à ce moment-là, ça ne s'appelait pas Value Stream Mapping et elle n'était pas codifiée de la manière dont nous la connaissons aujourd'hui, il y avait juste l'aspect pratique qui consiste à cartographier le processus pour détecter les Mudass.

Vint ensuite Mike Rother et John Shook deux chercheurs américains en 1998 qui dans leur livre "Learning to see" qui ont posé les codes et ont uniformisé les logos et signes et ont donné une démarche universelle de comment procéder à une cartographie de n'importe quelle entreprise.⁴⁰

Concrètement la cartographie VSM, également appelée "cartographie des flux de matériaux et d'informations", est une méthode de Lean-management permettant d'analyser l'état actuel et de concevoir un état futur du processus qui mène un produit ou un service du début jusqu'au client. Une carte de la chaîne de valeur est un outil visuel qui affiche toutes les étapes critiques

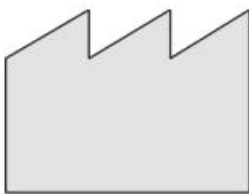
⁴⁰ <https://christian.hohmann.free.fr/index.php/lean-entreprise/la-boite-a-outils-lean/> (05/05/2022 à 00 :20)

d'un processus global, en plus elle permet de quantifier facilement le temps, la Value Stream Mapping montre le flux des matériaux et des informations à mesure qu'ils progressent dans le processus, en d'autres termes la VSM donne une vue d'ensemble de toutes les activités au sein d'une entreprise.

2.4 Symboles :

Introduits à l'origine par le Lean Enterprise Institute ces symboles sont un langage standardisé pour toute entité souhaitant comprendre le processus d'une entreprise ⁴¹.

Symboles des processus :



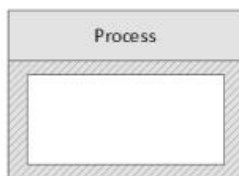
Client /Fournisseur

Placée en haut à gauche dans une VSM, soit le point de départ des flux matériels, cette icône représente le fournisseur. Si elle est placée en haut à droite, elle représente le client.



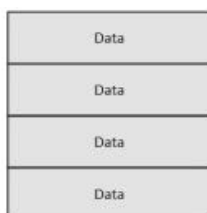
Processus

Cette icône représente un processus, une opération, une machine ou un département, à travers lequel le matériau circule.



Processus partagé

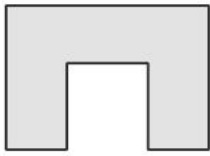
Cette icône désigne un processus, une opération, un service ou un centre de travail partagé par d'autres familles du système.



Boîte de données

Placez la zone de données sous d'autres icônes pour enregistrer les informations supplémentaires nécessaires à l'analyse du système. Les données incluses dépendront de vos besoins, mais peuvent inclure des informations telles que le temps de cycle, le temps de changement, les taux de défauts, etc.

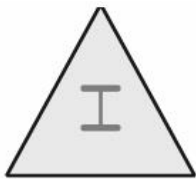
41 <https://www.edrawmax.com/article/value-stream-mapping-symbols.html> (11/05/2022 à 22 :10)



Cette icône représente l'intégration de plusieurs processus dans une cellule de fabrication.

Cellule de travail

Symboles des flux matériels ⁴²:



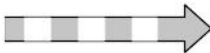
Inventaire

Ce triangle représente l'inventaire de base. Des détails supplémentaires, tels que le nombre et le temps, sont souvent notés sous le symbole.



Expéditions

Cette flèche montre le transport des matériaux du fournisseur au client.



Flux poussés

Cette flèche montre le flux de matières qui est produit et avancé avant que le processus suivant n'en ait besoin, généralement selon un calendrier.



Supermarché

Le supermarché est le point final d'une boucle kanban. Il indique un point de stockage kanban où les clients peuvent obtenir le stock dont ils ont besoin auprès d'un fournisseur en amont.



Retrait

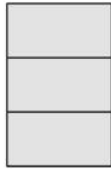
Cette icône indique le retrait des produits, généralement d'un supermarché.

⁴² <https://www.edrawmax.com/article/value-stream-mapping-symbols.html> (11/05/2022 à 23 :00)



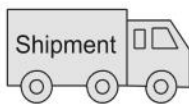
First in first out

FIFO est un système premier entré, premier sorti qui limite l'entrée d'inventaire. La capacité maximale de l'inventaire peut être notée sous l'icône.



Stock de Sécurité

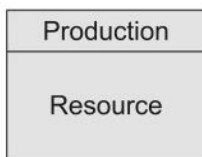
Cette icône représente le stock de sécurité temporaire utilisé pour éviter les pénuries en cas de défaillance du système.



Expédition externe

Ce camion symbolise les envois externes aux clients ou aux fournisseurs. La fréquence d'expédition peut être notée.

Symboles des flux d'informations ⁴³:



Contrôle de production

Le contrôle de la production représente un service central de planification ou de contrôle de la production.



Informations sur le
manuel

Les informations manuelles sont le flux d'informations générales provenant de mémos, de rapports, etc.



Icône d'informations
électroniques

L'icône d'informations électroniques indique le flux d'informations numériques telles que l'Internet, les intranets, les réseaux locaux, les réseaux étendus, etc.



Kanban de production

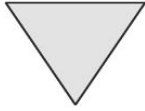
Le kanban de production représente la production nécessaire pour fournir des pièces aux clients.

⁴³ <https://www.edrawmax.com/article/value-stream-mapping-symbols.html> (11/05/2022 à 23 :20)



Retrait Kanban

Il représente une carte qui demande à l'opérateur de déplacer des pièces d'un supermarché vers un processus.



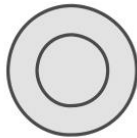
Signal Kanban

Le symbole Signal Kanban représente que les niveaux de stock dans un supermarché ont chuté au minimum, de l'autre côté, il signale la production pour le processus de réception.



Poste Kanban

Les bornes Kanban sont utilisées à proximité des supermarchés pour indiquer un emplacement de collecte des signaux Kanban.



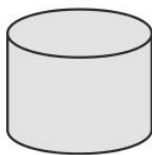
Icône d'extraction
séquentielle

Représente un système d'extraction qui propose des instructions aux processus de fabrication d'un produit requis. Il élimine le besoin de stockage dans les supermarchés.



Icône de nivellement
de charge

L'icône de nivellement de charge est utilisée pour regrouper les Kanbans afin de niveler le volume de production.



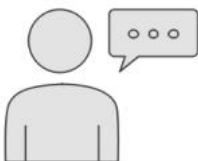
MRP/ERP

La planification des besoins en matériaux (MRP).



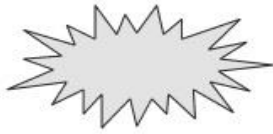
Va voir

Il est utilisé lorsqu'une observation visuelle par le superviseur est requise.



Informations verbales

Flux d'informations verbales et personnelles.

Autres symboles⁴⁴ :Éclatement Kaizen

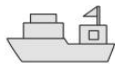
L'icône d'éclatement Kaizen met en évidence les zones problématiques, ou il y'a une courte période d'activité pour résoudre un problème avec intensité et urgence.

Autres informations

Informations utiles

Symbole de la chronologie

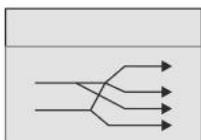
La chronologie indique les temps d'attente et les délais de traitement. Il aide également à calculer le délai d'approvisionnement et le temps de cycle total.

Transport

Il s'agit d'un groupe de symboles indiquant le type de transport. Tels que les trains, les avions, les bateaux ou les navires.

Entrepôt

Entrepôt interne ou externe.

Transbordement

Montre la chaîne d'approvisionnement effectue les opérations de transbordement, les matériaux passent directement des camions entrants aux camions sortants.

Kanban groupé

Les cartes Kanban arrivent ou sont envoyées par lots.

44 <https://www.edrawmax.com/article/value-stream-mapping-symbols.html> (11/05/2022 à 23 :50)

2.5 La démarche DMAIC et l'outil VSM :

2.5.1 Définition de la démarche DMAIC :

La démarche DMAIC est méthode scientifique de résolution des problèmes, elle s'inscrit au cœur du concept Lean Six Sigma, L'acronyme DMAIC se décompose 5 mots équivalents à 5 étapes (Define, Measure, Analyze, Improve et control), qui pourraient se traduire presque mot pour mot en (Définir, Mesurer, Analyser, Innover mais dans le sens d'améliorer et finalement Contrôler)⁴⁵.

Voici un bref descriptif des étapes :

- Définir : pour poser le problème en définissant les symptômes.
- Mesurer : pour quantifier l'ampleur du problème.
- Analyser : pour déterminer les causes du problème.
- Innover / Améliorer : pour identifier la ou les solutions(s) au problème.
- Contrôler : pour vérifier et maintenir l'amélioration dans le temps.

2.5.2 La relation DMAIC-VSM :

La complexité de l'application de la démarche DMAIC, réside dans la pluralité des outils utilisée, car à chaque niveau de la démarche il y a toute une panoplie d'outils et de méthodes, et c'est en ça que réside la convergence de la démarche DMAIC et l'outil VSM.

Même si ce point va être abordé plus en détail dans la prochaine section, La cartographie par plusieurs étapes (6 en tout) et si on applique cet outil conjointement avec la démarche DMAIC on va se trouver à appliquer ses étapes par partie et cela au niveau de plusieurs moments de la démarche, voici comment la VSM s'immisce dans la mise en place d'une démarche DMAIC :

Define (définir) :

À cette étape de la démarche on va essayer de définir le problème à traiter, et on peut faire cela à partir d'une carte VSM actuel et en l'analysant et faire ressortir les problèmes.

⁴⁵ <https://www.humanperf.com/fr/blog/lexique-cplusplus/articles/methode-dmaic> (23/05/2022 à 16 :05)

Measure (mesurer) :

Si on choisit de traiter un problème portant sur le délai, le processus ou bien les stocks, à cette étape on aura besoin de les mesurer, et on peut faire cela, en les mesurant une fois pour les deux concepts, soit extraire les données de la carte VSM actuelle si elle déjà élaborer.

Improve (inover) :

Améliorer un processus ou bien résoudre un problème donné, peut facilement être abouti en suivant le processus de la mise en œuvre d'une VSM, car aux seins de cette dernière il subsiste deux étapes qui consistent à élaborer un plan d'action visant à optimiser le processus, et une deuxième étape visant à implémenter les actions correctives.

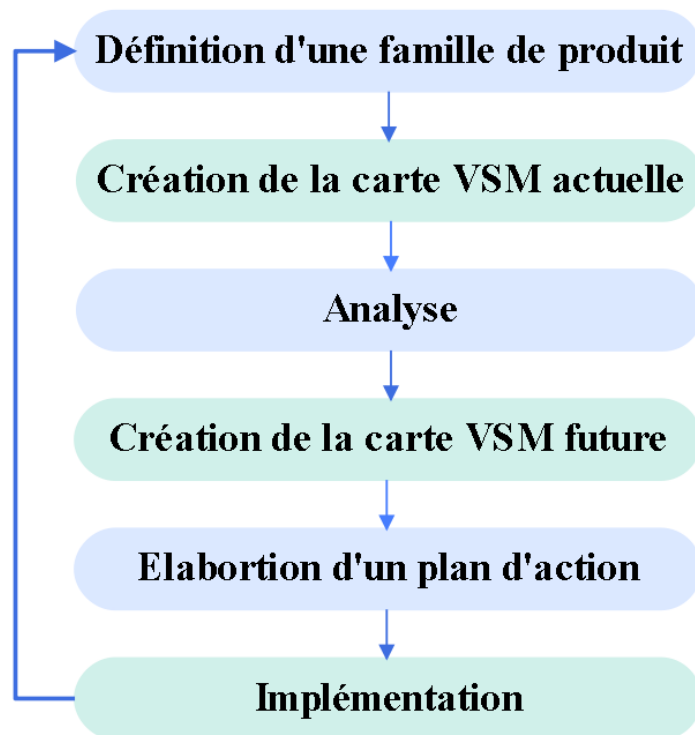
Quant aux autres étapes de la démarche DMAIC, ils ont nul besoin de l'intervention de l'outil VSM pour leur bon accomplissement.

On va maintenant directement entrer dans le vif du sujet à savoir comment appliquer concrètement l'outil VSM à travers toutes ses étapes.

Section 3 : Les étapes d'une cartographie VSM :

L'outil VSM a pour but d'implémenter une succession d'améliorations, sur la chaîne de valeur jusqu'à arriver à une utilisation optimale de tous les acteurs du processus, et pour cela on peut dire que la VSM s'inscrit comme une méthode DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control).

Comme cela diffère pour chaque auteur et chaque environnement de travail dans cet ouvrage- là on va prendre les étapes d'élaboration d'une VSM la plus exhaustive à savoir celle citée par "Dumser Johann" dans son livre "Value Stream Mapping" :

Figure N° II-4 : Les étapes de la mise en place de la VSM

Source : DUMSER Johann, *Value Stream Mapping*, 2015, p.35.

3.1 Définition d'une famille de produit :

La première étape pour la réalisation d'une VSM sera de sélection d'une famille de produit. Dans une entreprise la production (ou bien la prestation de service) peut envelopper plusieurs produits organisés en famille, et la focalisation sur un seul produit peut nécessiter une étude approfondie et cela est possible grâce à plusieurs méthodes :

La matrice BCG :

Est un outil qui classe les produits d'une entreprise selon leur croissance sur le marché et la part de marché relative, chaque DAS (domaine d'activité stratégique) du portefeuille d'activités se positionne dans une des 4 catégories ⁴⁶:

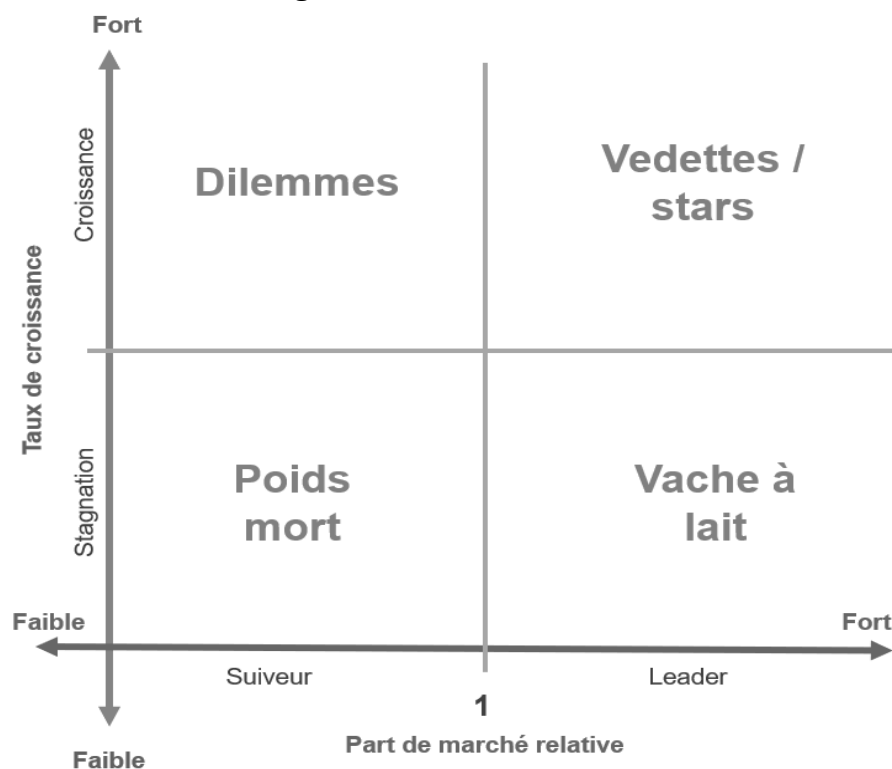
- Vaches à lait (leader sur un marché mature),
- Vedette (leader sur un marché en croissance)
- Dilemmes (challenger sur un marché en croissance)

⁴⁶ <https://www.manager-go.com/strategie-entreprise/matrice-bcg.htm> (06/05/2022 à 10 :55)

- Poids morts (challenger sur un marché en déclin) La matrice BCG est un outil qui classe les produits d'une entreprise selon leur croissance sur le marché et la part de marché relative.

Selon le but recherché par l'élaboration du VSM le choix pourrait se porter sur l'une des quatre familles par exemple on peut opter sur la vache à lait pour maintenir la position sur le marché.

Figure N° II-5 : La matrice BCG



Source : <https://www.patrimoine-rhonalpin.org/comment-et-pourquoi-utiliser-la-matrice-bcg/>

La loi Pareto :

La loi de Pareto ou bien la loi des 80/20, est une loi qui met en évidence le fait que la plus grande partie des résultats (pas forcément 80%) est la conséquence d'une seulement une partie des causes (là aussi pas forcément 20%).

La tâche est simple faudra juste identifier les produits et faire ressortir la famille de produit qui malgré sa taille réduite influe le plus sur des variables clé (chiffre d'affaires, bénéfice, coûts,

espace de stockage, temps de traitement...) et ça sera la famille "A" et faire de même pour d'autre famille "B" et "C"⁴⁷.

Mais là encore le choix peut se porter sur la famille "B" ou bien "C" car la loi de Pareto est juste un outil de classification.

En plus de ces méthodes le choix peut se faire sous la base d'autres critères tel que :

- Une défaillance au niveau du processus d'un produit.
- Un produit fraîchement lancé.
- Un produit pris au hasard si l'entreprise souhaite passer en revue toutes les familles de produits.

3.2 Création de la carte VSM actuelle :

Le VSM de l'état actuel sert à représenter les flux le plus fidèlement possible, une chose qui est possible qu'après une observation rigoureuse sur le terrain.

L'élaboration de cette cartographie va servir à mieux visualiser le processus qui est souvent complexe et long, et aussi aider à élaborer une VSM d'état future.

Il faut garder à l'esprit que ça peut aller dans les deux sens, on peut commencer par le VSM actuel et utiliser les résultats pour celui de l'état futur, ou bien, se baser sur le VSM d'état futur et se focaliser sur certains points de ce dernier pour mieux les travailler lors de la mise au point du VSM d'état actuel.

L'élaboration d'une VSM claire et compréhensible par le commun des personnes, il s'impose de suivre une méthodologie bien précise, et cela peut avoir un retour bénéfique même dans les étapes qui vont suivre et de travailler sur une bonne base. De manière générale la cartographie de la chaîne de valeur suit les étapes suivantes :

Phase 0 : La collecte d'informations :

Concrètement cette étape vient directement après avoir sélectionné la famille de produits à étudier. Le travail à ce niveau consiste à effectuer une marche Gemba, en d'autres termes se

⁴⁷ <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/dossiers-methodes/la-methode-des-20-80> (02/05/2022 à 13 :55)

rendre physiquement au lieu où se passe l'action et là où on peut trouver les personnes concernées, et procéder à quelques observations :

- Observer le processus et le travail des employés concernés
- Décortiqué le travail en plusieurs mouvements élémentaire
- Chronométré l'ensemble des tâches
- Questionner les employés sur leur tâche et récolter leur avis
- Consulter les personnes sur le terrain, car dans certains cas il peut y avoir d'autres tâches qui ne sont pas faites le même jour ⁴⁸.

Phase 1 : Le client :

Par convention l'icône du client se place presque toujours en haut à droite de la page, et c'est le point de lancement de commande.

Phase 2 : Les processus :

Dans cette phase on va introduire le pictogramme processus et cela en trois étapes :

- Regrouper tous les postes de travail qui ont la même tâche dans un seul processus.
- Renseigner les informations relatives dans la case inférieure (temps de cycle, délai d'exécution...).
- Renseigner les stocks et les stocks intermédiaire entre les processus.

Phase 3 : Le fournisseur :

Tout comme le client le fournisseur se place en haut mais cette fois à gauche, et c'est le point de départ du flux matériel, comme information relative vous pour mettre une icône de moyen de transport pour indiquer le mode de transport utilisé et la fréquence.

Phase 4 : Le flux d'information :

Le transfert d'information se présente en tant qu'une ligne droite s'il s'agit d'une information physique (courrier) ou bien un éclair s'il s'agit d'une information numérique (e-mail)⁴⁹. Comme donnée relative on peut additionner le mode de transfert (flux poussé ou tiré) et la fréquence dans un encadré à côté de la ligne.

48 DUMSER Johann : Value Stream Mapping « *Méthode de cartographie des chaines de valeur* », édition 50Minutes.from, 2015, p.36.

49 DUMSER Johann : Op.cit., p.40.

Phase 5 : La ligne de temps :

La ligne de temps est un long trait horizontal en bas de la page, ou à chaque mouvement de la matière se forme un gradué, et cela pour séparer et segmenter le temps total sur les différents processus Et cela en l'inscrivant au-dessus de chaque marche.

Phase 6 : Finalisation :

Une fois la ligne de temps posé place a la finalisation et la vérification et la comparaison des données saisie avec le terrain et vient ensuite l'analyse.

3.3 L'analyse :

Une étape si ce n'est l'étape la plus cruciale de la démarche et elle se doit d'être préparée au petit soin pour assurer un résultat rapide et significatif, la personne chargée de la mise en œuvre de la VSM doit s'assurer de l'engagement de tous les acteurs responsables de l'implémentation des décisions. Les grandes lignes de l'analyse doivent porter sur les points suivants :

- Une observation générale en détail du processus pour détecter les sources de gaspillage les goulots d'étranglements et les zones à problèmes ainsi que les opportunités d'améliorations.
- Identifier les employés du terrain concerné par les décisions et les nouvelles consignes.
- Trouver les niveaux susceptibles à l'application du JIT (Just In Time).
- Changer les systèmes d'information avec un proche du Pace Maker qui a pour but de regrouper toutes les informations relatives à une commande client sur un même package qui pilote les autres parties du processus.
- Jouer sur le Takt Time en ajustant le plus possible la cadence de production à la demande du client.
- Réduire les stocks en imposant des flux continue.

3.4 Création de la carte VSM future :

À ce point de la démarche la personne chargée de la mise au point de la VSM a sa disposition des informations concernant la VSM actuel et les différentes modifications à soumettre à cette dernière et l'enjeu est de connaître ou bien au mieux d'estimer le gain en temps qu'engendreront les apports nouveaux.

Concrètement l'entreprise cherche à réduire et optimiser le temps des activités non génératrices de valeur ajoutée et le consacrer à celle qui génère de la valeur.

Passant par les mêmes étapes que la VSM précédente sauf dans les données qui sont à ce stage des objectifs à atteindre⁵⁰.

3.5 L'élaboration du plan d'action :

Au -delà du fait de simplement faire un état des lieux et de décrire la chaîne de valeur, la VSM va permettre de faire ressortir de réelles actions correctives et aider à les implémenter.

Le plan d'action doit regrouper toutes les actions à entreprendre et faire un descriptif détaillé de ces derniers et faire un essai sur le trio coûts/qualité/délai car cela va faire office d'argument pour convaincre le haut sommet décisionnel de les appliquer, une tâche assez ardue car souvent cela peut s'avérer coûteux et peut s'étendre sur plusieurs années.

Un bon partage d'information est nécessaire pour faire communiquer le plan jusqu'au simple employé de base et faire responsabiliser chacun d'eux pour veiller à ce que les résultats soient concluants

3.6 L'implémentation :

La dernière étape de la démarche, seulement réalisable qu'après la validation du plan par la partie concernée, cette étape consiste à implémenter, former les employés, supervisés les changements, et suivre la progression.

3.7 Recommandation dans la mise en œuvre :

Pour veiller au bon déroulement dans le processus de la mise en œuvre d'une VSM et avoirs des résultats concluant, il est fortement recommandé de suivre quelque conseil qui ne paraisse pas toujours évident mais qui ont fait leur preuve :

- L'enquêteur doit impérativement partir à la pêche d'informations sur le terrain ainsi que rencontrer les employés et poser quelques questions⁵¹.

50 DUMSER Johann : Op.cit., p.42.

51 GARNIER David : « *La value stream mapping : un outil de représentation des procédés et de réflexion pour l'amélioration Lean appliquée à l'industrie pharmaceutique. Sciences pharmaceutiques* », 2010, édition Dumas, p34.

- L'observation seule à l'œil nu ne suffit pas il faut chronométrer les tâches et suivre chaîne de valeur à l'appui tout l'acheminement du produit.
- Se munir au préalable de la chaîne de valeur de l'entreprise pour préparer le déroulement de l'enquête sur le terrain au préalable.
- Il existe de façon de faire concernant le point de départ de l'enquête sur le terrain soit de l'amont vers l'aval soit l'inverse mais en aucun cas l'enquêteur doit commencer son enquête par le milieu de la chaîne de valeur.
- Il est préférable d'établir une équipe pluridisciplinaire de 6 à 8 personnes et avec la règle 1/3, 1/3, 1/3 (1/3 de personnes familiers avec le sujet, 1/3 de client qui ressent la valeur du produit, 1/3 de regards neufs)⁵².
- Impliquer les employés dans la mise en place de la VSM et lors de l'implémentation.
- Il est primordial que les solutions, changement proposé ne soient pas des directives mais plutôt des conseils et des recommandations
- Accorder de l'importance à la formation du personnel.

Quel apport l'outil VSM peut-il proposer, et quel inconvénient peut-il poser, c'est ce qu'on va voir dans la prochaine section.

52 DUMSER Johann : Op.cit., p.42.

Section 4 : Les limites et avantages de la VSM :

Depuis sa mise au point la VSM est devenue un indispensable pour chaque entreprise, un outil de Lean et de représentation graphique par excellence il a prouvé une grande efficacité sur le terrain, mais comme chaque autre méthode la VSM présente des limites dans son application mais qui sont assez négligeables à côté de ses avantages.

Dans cette section on va aborder les avantages et les limites de la VSM.

4.1 Les avantages de la VSM :

Bien que les avantages de la VSM soit diverse, bien que tous les recenser soit impossible, car dans chaque situation elle peut offrir une multitude de facilités, mais on va essayer de citer les plus commun ⁵³:

- Langage universel : En effet l'utilisation de symboles standardisé n'est pas anodine, la VSM est facilement interprétée par n'importe quelle personne peu importe son poste son grade hiérarchique et même sa culture ce qu'il rend la VSM outil de communication de décisions par excellence, et elle ne peut comporter aucune ambiguïté.
- Simplicité et réalisme : Une représentation exhaustive et d'un grand réalisme est permise par l'outil VSM qui en plus de son efficacité et vraiment très simple d'utilisation.
- Polyvalence : bien qu'à la base l'outil est prévu pour usage industriel mais son aspect polyvalent le rend apte à être utilisé dans toutes les entreprises tout secteur confondu comme celui des services.
- Visibilité : la particularité de la VSM par rapport des autres outils Lean est que la VSM donne une vue globale de la chaîne de valeur de l'entreprise.
- Les relations : La VSM met en évidence une relation pas très évidente à première vue, celle entre le flux physique et informationnel.
- La valeur : La VSM est presque l'outil unique qui a pour objectif le suivi de la création de valeur avec optique d'amélioration continue

53 GARNIER David, Op.cit., p.32.

- Les opportunités : Tout comme le gaspillage la VSM, nous permet de trouver les opportunités d'amélioration et permet de voir l'effet des actions correctives et les gains réaliser en termes de qualité/délai.
- Les sources de gaspillage : De sa nature visuelle, la VSM donne la possibilité de faire ressortir les gaspillages résidant dans la chaîne de valeur et d'identifier même leurs sources.

4.2 Les limites de la VSM :

À l'image de tout autre outil et méthodes Lean la VSM a des limites dans son utilisation, on va citer les plus important ⁵⁴:

- La nature : l'une des principales limites est que la VSM est un outil de représentation et à elle seule ne peut fournir une valeur ajoutée, donc son utilisation sans implémentation d'actions correctives ne serait que perte de temps.
- La maîtrise : bien que ce soit un outil simple, la VSM nécessite une certaine maîtrise de la part de l'enquêteur ainsi qu'un personnel avec une réelle motivation et une implication sans faille.
- Les informations : comme dans tous outils et recherche, la VSM implique l'utilisation d'informations correctes, dans le cas de données biaiser donnera forcément des résultats erronés, ce qui aura des conséquences catastrophiques sur l'entreprise.
- L'innovation : l'un des principes de base de la VSM est la standardisation des symboles et procédés, ce qui en soit peut-être un frein à l'innovation.

Conclusion :

En guise de conclusion, on peut affirmer sans trop de risques que l'outil VSM est une excellente initiative que chaque entreprise doit appliquer, malgré ses quelques limites il reste un outil très avantageux et assez simple d'application qui représente un rapport gains/coûts assez intéressant.

54 DUMSER Johann : Op.cit., p.55.

**Chapitre III : La VSM comme outil
d'analyse et d'optimisation du Lead
Time de JUMIA**

Chapitre III : La VSM comme outil d'analyse et d'optimisation du Lead Time de JUMIA

Introduction :

À présent nous sommes au niveau du troisième chapitre, dans lequel on passera du théorique à la pratique, on va aborder ce qui a été dit dans les deux premiers, mais dans une autre dimension, celle du terrain.

Ce chapitre se divise en quatre sections, la première sera consacrée à présentation historique et actuelle dans le marché algérien de l'entreprise JUMIA lieu de notre stage, la seconde section présentera l'activité de JUMIA, son fonctionnement, et l'environnement du stage.

Dans une troisième section, on va définir notre méthodologie dans la recherche et les sources de nos données, on dressera une carte VSM actuelle suivie de son analyse et de l'analyse du Lead Time. La quatrième et dernière section abordera la carte VSM future ainsi que le Lead Time cible, et finira par une proposition d'un plan d'action et cela conformément à la méthodologie de l'outil VSM.

Les deux dernières sections nous serviront de moyen de vérification de nos hypothèses formulées en amont de notre travail.

Et vers la fin on formulera une conclusion qui récapitule tous les résultats obtenus et la pertinence de ces derniers sur la Supply Chain de JUMIA.

Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil

JUMIA géant de l'e-commerce en Algérie, mais comment cela a commencé, comment cette société si jeune a conquis l'Afrique, et dans quelle mesure elle prospère dans le marché algérien, un marché qui il n'y a pas si longtemps était totalement étranger à ce genre de concept. C'est ce qu'on va voir dans cette section.

1.1 L'historique de JUMIA :

Tout a commencé en 2012, Jeremy HODARA un jeune actif de 31 ans diplômé en gestion d'entreprise à l'école HEC de paris, adepte des sites d'e-commerce, il a vu l'opportunité de lancer un tel service là où les sentiers ne sont pas encore battus, à savoir les pays africains. Il s'est associé à Sacha POIGNONNEC, titulaire d'un master en finance à l'EDHEC, qu'ils ont créé. Le groupe panafricain le "African Internet Group", ayant reçu une aide financière par l'incubateur Allemand Rocket Internet, un établissement créé par les frères Samwer. Dans un premier temps, le choix de la ville de départ fut stratégique et déterminant, et ce choix s'est porté sur la ville de Lagos capitale du Nigeria, l'un des cofondateurs justifie ce choix par le fait que cette ville comptait plus de 30 millions d'habitants pour quelque 3 centres commerciaux.

KAYMU tel est le nom de l'entreprise jusqu'au en 2016, année où la marque a subi un rebranding total Hellofood devient JUMIA Food, Vendito devient JUMIA Deals, Lamudi devient JUMIA House, Everjobs devient JUMIA Jobs, Carmudi devient JUMIA Cars, AIGX devient JUMIA Services, et lance par l'occasion le service JUMIA Pay qui couvre 40 % des transactions au Nigeria⁵⁵.

En 2018 JUMIA a connu une croissance de 42 % dans son chiffre d'affaires, profitant de l'absence d'AMAZON sur le territoire, D'ailleurs c'est le surnom donné à JUMIA " l'AMAZON Africain ".

En novembre 2018 JUMIA et le géant de la grande distribution Carrefour signent un contrat pour la distribution des produits labellisés Carrefour en Afrique. La politique de base de JUMIA

55 <https://www.jeuneafrique.com/335955/economie/africa-internet-group-renomme-71-societes-jumia/>
(15/05/2022 à 23 :30)

et c'est elle qui a fait sa force, est de ne jamais choisir la facilité, une mentalité décisive vue non-uniformité de politiques des pays africains, et les obstacles autres défaillances présentes dans chaque pays, en plus d'une structure logistique très réactive et malléable qui s'adapte à chaque marché.

1.2 Le groupe JUMIA :

JUMIA dans sa forme la plus basique se définit comme un centre commercial en ligne, son principal objectif est de proposer un large éventail de produits provenant principalement de vendeurs externes à des clients.

En plus d'une prestation logistique qui se matérialise en le transport, la préparation de commandes, le stockage et ça s'étend même la gestion des transactions financières entre le client et le vendeur.

Considérer comme le premier et le plus gros site d'e-commerce en Afrique elle s'étend sur plus de 20 pays en Afrique comme : Maroc, Tunisie, Egypte, Ouganda, Kenya, Rwanda, Tanzanie, Mozambique, Ile Maurice, Madagascar, Zambie, Zimbabwe, Afrique du Sud, Angola, République du Congo, Cameroun, Gabon, Nigéria, Ghana, Côte d'Ivoire, Sénégal et l'Algérie, et en dehors de l'Afrique comme : le Portugal, la Chine, le Bangladesh et le Pakistan et les Émirats arabes unis.

En plus de son activité principale, JUMIA fournit des services allant de la réservation d'hôtels, vente et location de voiture, les offres d'emploi, et divers services de livraison à domicile.

1.3 Les objectifs de JUMIA :

Ce qui fait la force organisationnelle de JUMIA est la constante motivation d'amélioration et de progression, par ailleurs elle se fixe constamment de nouveaux objectifs à atteindre parmi eux :

- JUMIA cherche sans cesse à intégrer de nouveaux services, basé sur des études de comportement du consommateur poussé, et cela sur la base des besoins à satisfaire.
- De nouveaux clients : JUMIA a pour politique de soutenir les PME et les entreprises a lancé leurs activités en ligne, et la finalité derrière ça est de conquérir de nouveaux clients.

- L'aspect humain : JUMIA aide et soutient les jeunes actifs pour développer les carrières et faire progresser les compétences, et cela dans le but de faire avancer l'économie africaine.

1.4 JUMIA Algérie :

Deux après la création de JUMIA au Nigéria, elle s'est installée en Algérie où elle est devenue depuis 2014 le premier site de commerce en ligne face de nombreux concurrents comme Ouedkniss son principal rival de taille.

Diviser en deux principales filiales JUMIA Market et JUMIA Food. JUMIA Market : sa principale activité en termes de volume de ventes, son activité consiste à mettre en relation le vendeur et le client et de fournir une prestation logistique. JUMIA Food : Une activité secondaire qui fournit un service de livraison de repas préparé par des indépendants et à destination des clients, deux filiales reliées à travers une direction générale et des départements de finance et de ressource humaine.

Tableau N° III-1 : Fiche d'identité de JUMIA Algérie

Fiche d'identité de JUMIA Algérie	
Dénomination sociale	JADE E SERVICES ALGÉRIE
Dénomination commerciale	JUMIA Algérie
Statut Juridique	Société à responsabilité limitée, SARL
Année de création	2014
Siège sociale	203 Rue Ahmed Ouaked, Dely-Brahim, Alger
Domaine d'activité	E-Commerce et livraison à domicile
Effectif	JUMIA Algérie : +200 JUMIA Market : 120 (dont 70 à l'entrepôt)
Taille	Moyenne
Chiffre d'affaires	Confidentielle
Directeur générale	Tanguy Leriche

Site internet	www.jumia.dz
Nombre de visites par mois	1500000
Nombre de commandes	Plus de 1500 lors du JUMIA Anniversary
Nombre de partenaire « Vendeur »	Plus de 1000
Nombre de fournisseur	Plus de 30
Nombre de références proposées	Plus de 50 000
Nombre de marque	Plus de 600
Nombre d'abonnés sur les réseaux sociaux	Facebook 19 203 312 Instagram 400 000 LinkedIn 93 545

Source : Élaboré par nos soins à partir des documents internes de JUMIA

1.5 Présentation et organisation du service JUMIA Market :

JUMIA Market est la filiale qui s'occupe de commercialisation des produits à travers sa plateforme jumia.dz.

La force organisationnelle de JUMIA a contribué grandement à son succès, grâce notamment à des systèmes d'open space qui facilitent la communication entre employés. La filiale JUMIA Market prospère sous l'œil avisé de Monsieur Tanguy Leriche qui occupe le poste de directeur général, qui a sous sa tutelle neuf départements qui sont :

Département Finances et Comptabilité :

Un département qui gère la trésorerie, la planification des fonds d'investissement et qui alloue les fonds nécessaires au bon fonctionnement des autres services.

Département des ressources humaines :

Dans ce département s'effectue la gestion administrative du personnel comme (les absences les congés...), mais aussi les plans de carrière les formations et le recrutement. Une autre tâche consiste à veiller à ce que le règlement interne de l'entreprise soit respecté.

Département marketing :

S'occupe de la façade de l'entreprise et des promotions marketing des études de marchés et du consommateur, essentiellement en période de pic d'activité (Black Friday, JUMIA Anniversary).

Département commercial :

Sa principale tâche est d'atteindre les objectifs commerciaux fixés par l'entreprise, et assurer la prospection des vendeurs et des clients et d'étudier leur besoin (expérience vendeur VXP et expérience client CXP).

Département création de contenu :

À niveau de ce service s'effectue la validation des nouveaux produits soumis à JUMIA et de vérifier la conformité et à la mise à jour des produits déjà disponible sur le site.

Département informatique :

Assure le bon fonctionnement du système informatique de JUMIA à la création de nouveaux comptes utilisateur et administrateur des employés, à la résolution des problèmes informatique et des réseaux câblés...

Département commercial et planning :

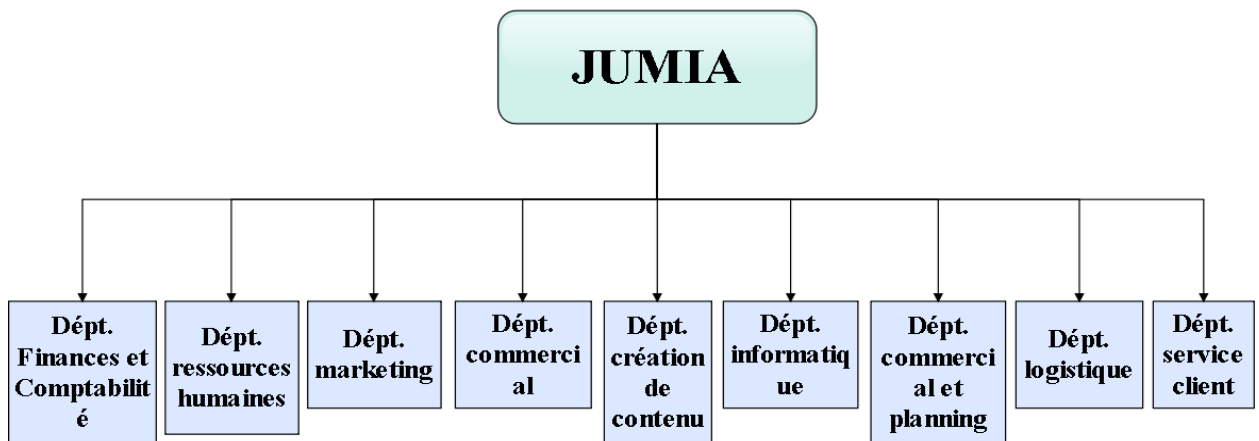
Ce département s'occupe de définir les budgets et les objectifs à atteindre, il s'occupe des calculs d'écart de performance par rapport à la prévision, et il planifie les campagnes commerciales d'un point de vue minimisation des coûts.

Département logistique :

C'est dans ce chapitre où se déroule la majeure partie de cette partie pratique, pour faire bref, ce service s'occupe de la gestion des stocks, du contrôle de la qualité et des flux des produits et des prestataires logistiques tiers.

Département service client :

Il se définit comme un ensemble de téléopérateurs, qui se charges des échanges avec les clients pour répondre à leurs questions et inquiétudes, ce service est considéré comme un outil de fidélisation des clients.

Figure N° III-1 : JUMIA Market et ses départements

Source : Élaborée par nos soins d'après un document interne de JUMIA

1.6 Analyse interne et externe de JUMIA Market :

Car nulle entreprise est parfaite, chacune d'entre elles a ses propres forces et faiblesses. Dans cette partie on va faire une analyse SWOT ainsi que le modèle de Porter (les 5 forces).

1.6.1 L'analyse SWOT :

Le mot SWOT est un acronyme qui désigne (Strength, Weakness, Opportunity et Threat) qui se traduit par (Force, Faiblesse, Opportunité et Menace), c'est une méthode d'analyse utilisé en stratégie d'entreprise pour identifier les qualités et faiblesse interne de l'entreprise ainsi que ses champs de progression et les éléments externe à surveiller.

Tableau N° III-2 : Analyse SWOT de JUMIA

Force	Faiblesse
- Leader du marché. - Un emplacement stratégique pour la direction générale (en plein centre-ville) et l'entrepôt (en périphérie non loin des routes nationales).	- Un bénéfice assez maigre dû à un grand nombre de parties prenantes qui laisse à JUMIA qu'une petite marge. - Le manque de gestion des déchets, qui ne laisse aucune place à une logistique durable et verte. - Plusieurs facteurs externes qui peuvent mettre en péril ou carrément arrêter l'activité

- La longue expérience dans le domaine (8 ans en Algérie et 10 ans depuis sa création). - Un système d'information performant et d'une grande fiabilité (HMT OMS WMS). - Un personnel jeune et qualifié. - Un système de contrôle horizontal (par exemple JUMIA Algérie peut contrôler la performance de JUMIA Kenya ou toutes autres à travers ses KPIs). - Une organisation réfléchie et flexible qui s'adapte à n'importe lequel fluctuation d'environnement. - Une couverture géographique totale du pays. - Une activité qui place le client au centre d'intérêt de toutes actions. - Le non-tenu de magasin physique qui réduit considérablement les coûts. - Une maîtrise totale des coûts grâce à l'externalisation de plusieurs activités (le transport par exemple).	de JUMIA comme (la connexion internet est un atout indispensable car toute l'activité en dépend). - Un nombre important de sous-traitants qui leur donne une force de négociation, et implique une incapacité à contrôler la totalité de la chaîne logistique. - Un entrepôt qui n'est pas automatisé, et qui en découle parfois des surcharges qui augmentent le temps de gestion des commandes causant ainsi des retards de livraison. - En cas de défaillance au niveau des vendeurs ou des prestataires logistiques, leurs conséquences se répercutent directement sur l'image de marque de JUMIA. - Malgré un large éventail de produits, ces derniers sont peu différenciés, limitant ainsi la satisfaction des clients. - Même si JUMIA peut desservir toute l'Algérie, mais certains endroits reculés ou avec peu d'infrastructure, cela peut causer des délais conséquents, ou même une incapacité totale à faire parvenir les produits au client à domicile. - L'indisponibilité du e-paiement qui peut freiner l'intention d'achat de certains clients.
Opportunité	Menace
- L'émergence d'une génération connectée extrêmement sensible à ces nouvelles technologies.	L'émergence de plusieurs concurrents en pleine croissance comme Yassir et d'autres vendeurs indépendants qui proposent le

- La croissance du marché du commerce en ligne, et la familiarisation des foyers algériens avec ce genre de transaction. - La pandémie a obligé un confinement de la population en les forçant à utiliser ces types de service en ligne. - Peu de concurrents directs et de taille, dans le marché algérien. - Une infrastructure présente dans les grandes villes et qui les relie entre elles, et une autre en développement en zone rurale. - Une tendance des vendeurs associés à JUMIA de cibler des produits qui conviennent le mieux à la demande et au consommateur algérien. - Des prestataires logistiques nombreux et familier avec la topographie algérienne et expérimenté.	même service que JUMIA sur le Marketplace de Facebook ou des pages sur les médias sociaux. Un cadre réglementaire très strict en matière d'importation, qui est la principale source des produits proposée sur JUMIA. Une conscience environnementale qui s'éveille de plus en plus dans l'esprit des consommateurs, qui peuvent être un sérieux vecteur de critique envers JUMIA . Une situation économique délicate et en régression qui impacte déjà le pouvoir d'achat du consommateur. La possible pénétration du marché algérien par des géants de l'e-commerce comme AMAZON qui applique déjà une politique d'extension.
---	--

Source : Élaboré par nos soins à partir analyse du marché, et de documents secondaires de JUMIA

1.6.2 Les 5+1 forces de Porter :

Mis au point par Michael Porter ce modèle est utilisé en stratégie d'entreprise, ces 6 forces mesure l'intensité concurrentielle qui fait face à l'entreprise à savoir (le pouvoir de négociation des clients et fournisseur, les nouveaux entrant et les produits de substitutions et finalement le degré de rivalité des concurrents) une 6e force peut parfois être intéressante à souligner est l'état. Et à présent appliquons ceci dans le cas de JUMIA⁵⁶ :

⁵⁶ <https://www.lecoindesentrepreneurs.fr/5-forces-de-porter-analyse-concurrence/> (15/05/2022 à 13 :00)

La menace des nouveaux entrants :

JUMIA se doit de garder un œil sur les plateformes étrangères qui peuvent pénétrer le marché et constitué une menace sérieuse pour elle comme (AMAZON, eBay, Zalando, Aliexpress, Vinted...).

Aussi sur les conditions nécessaires à un lancement d'une activité similaire à la sienne comme (le capital à investir, les ressources humaines nécessaires et leur compétence, le temps pour devenir rentable...).

Le pouvoir de négociation des clients :

Vu le nombre important de clients sur le marché, et aussi les outils de communications comme les réseaux sociaux, les clients insatisfaits par le prix ou les modalités d'achat ou autre critère, peuvent facilement détourner les acheteurs potentiels avec un argument fort qui est les concurrents qui proposent le même produit.

Mais cela reste insuffisant pour négocier le prix directement avec l'entreprise à cause de la pluralité des clients, ils peuvent néanmoins influencer l'entreprise à faire des promotions et améliorer son service, si cette dernière voit son chiffre d'affaires régresser.

La menace des produits de substitutions :

Généralement pour se défendre contre cette menace, l'entreprise a l'arme de l'innovation, mais dans le cas de JUMIA n'a aucune emprise sur le produit, donc le seul point d'orienter le client est le prix et le niveau de service fournit avec, et ce qui concerne les produits en question, le type de produits proposés par JUMIA sont facilement substituables et l'offre qui les concurrents sont nombreux qui les offres.

Le pouvoir de négociation des fournisseurs :

À l'image des clients JUMIA fait face à de nombreux fournisseurs et ces derniers sont divisés en deux catégories :

Les fournisseurs de produits : ici appeler vendeurs sont, présent en un très grand nombre ces derniers utilisent JUMIA comme un prestataire logistique et profite de son image de marque, et ont d'autres alternatives que celle-ci, Mais sauf dans le cas d'une union de ces

derniers, ils ne peuvent avoir un pouvoir assez grand pour influencer les prix pratiqués et les accords avec JUMIA.

Les fournisseurs de prestation logistique : appeler les 3PL, ces derniers ne sont pas assez nombreux et encore moins qui sont assez performant et fiable, ils ont un assez grand pouvoir de négociations avec JUMIA vu leur importance dans l'activité de cette entreprise et le manque d'alternative possible.

Le degré de rivalité avec les concurrents :

Pour mesurer l'intensité de la rivalité de JUMIA avec ses concurrents on va d'abord s'intéresser à ces derniers l'en les classent :

Les concurrents directs : ici on parle des concurrents qui offrent le même type de produits avec le même service comme Batolis, c'est le plus proche en termes d'activité et vient après d'autre entreprise comme Boutika, Algérie store, finalement il y a les vendeurs indépendants présents sur les réseaux sociaux qui présentent la menace le plus grand vu leurs produits similaire ou même identique et qui offrent à des prix parfois plus bas que JUMIA car ils ont moins de charge.

Les concurrents indirects : ce sont des entreprises comme Ouedkniss qui offre des produits semblables à ceux de JUMIA mais qui n'offrent pas des services de livraison et on peut inclure parmi eux les magasins et autres boutiques physiques.

Pris un à un les parts de marché des concurrents de JUMIA, ne sont pas de taille, mais une fois accumulé ces derniers peuvent totalement engloutir l'activité de l'entreprise, ce qui rend le marché de l'e-commerce en Algérie extrêmement concurrentiel et cela un haut degré, et cela se reflète par la constante envie de JUMIA a proposé des offres différenciées de ses concurrents.

Le pouvoir de l'état :

L'état en principe est une partie neutre en ce qui concerne la concurrence de l'entreprise, mais il arrive des cas où elle peut intervenir dans un marché, et cela ne fait pas exception dans le marché algérien, l'état s'avère être un concurrent sérieux à JUMIA, car par son passé socialiste pas si loin qu'a connu l'Algérie, l'état offre certain produits aux mêmes clients que JUMIA cible, même si ces produits sont souvent de grande consommation, et d'autres produits techniques largement subventionnés pour encourager l'artisanat et d'autres activités

économiques. Une veille donc est de mise pour JUMIA, la solution la plus simple est d'éviter cette catégorie de produits.

Figure N° III-2 : Les cinq forces de Porter



Source : <https://www.lecoindesentrepreneurs.fr/5-forces-de-porter-analyse-concurrence/>
(28/05/2022 à 19 :35)

Section 02 : La Supply Chain de JUMIA Market

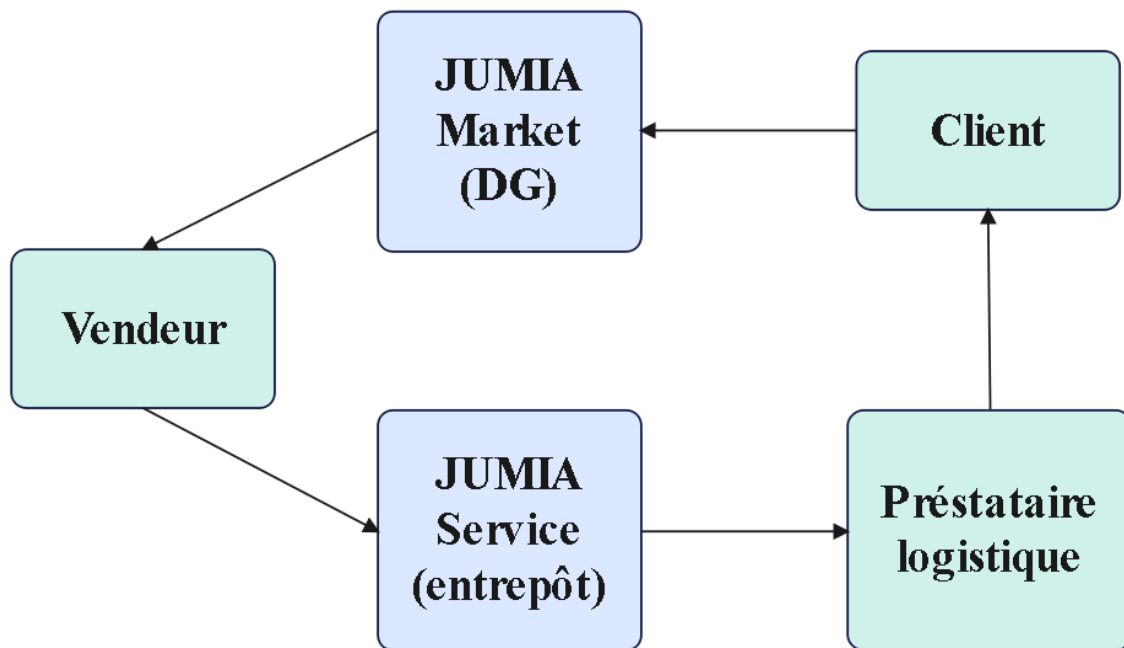
L'une des choses les plus pertinentes en matière d'analyse de la Supply Chain des particuliers, c'est de se rendre compte que chaque entreprise en a une, propre à elle, avec un fonctionnement et un dispositif presque unique.

Après avoir présenté l'entreprise dans ses grandes lignes, on va maintenant s'intéresser plus en détail au fonctionnement de JUMIA, examiner et présenter l'environnement de notre stage, et faire un descriptif du fonctionnement et de la Supply Chain de JUMIA.

2.1 Le processus d'achat chez JUMIA Market :

Le processus d'achat chez JUMIA Market passe par un circuit du client au client, contenant plusieurs étapes qui se résument en :

- Étape 1 : le client après s'être identifié sur le site jumia.dz passe une commande pour un produit.
- Étape 2 : le service commercial approuve la commande.
- Étape 3 : le vendeur qui a mis le produit en ligne reçoit une notification sur son application seller-center
- Étape 4 : le vendeur conditionne le produit, et imprime le label, et remet le colis à JUMIA au niveau de l'entrepôt.
- Étape 5 : au niveau de l'entrepôt, le colis sera traité et remis au livreur (cette étape sera détaillée dans la section 3)
- Étape 6 : le livreur livre le colis au client, et c'est à ce moment le règlement se fait par cash.

Figure N° III-3 : Le processus d'achat chez JUMIA Market

Source : Élaborée par nos soins à base de données récoltées chez JUMIA

2.2 L'entrepôt de JUMIA Market :

Située à El djoumhouria commune Les eucalyptus non loin de la route nationale dans la wilaya d'Alger, cette infrastructure sert à JUMIA comme un centre de réception, d'expédition et de stockage des biens.

2.2.1 Description de l'infrastructure :

Un entrepôt d'une dimension d'environ 4000m², ce dernier est divisé en plusieurs zones :

- Drop-Shipping : VDO, All Network et le service Fleet
- JUMIA Express : Inbound (pour la réception des produits), Stock et une zone pour la préparation des commandes
- Service Après-Vente SAV
- Un bâtiment de bureau dédié à la gestion des opérations au sein de l'entrepôt, ainsi que la sécurité.
- Deux zones, une pour le déchargement à l'entrée de l'entrepôt et une pour le chargement à la sortie.

JUMIA divise le territoire Algérie en 4 zone appelé tiers :

- Tiers 1 : Alger, la zone avec la plus forte demande.
- Tiers 2 : Blida, Boumerdes et Tipaza
- Tiers 3 : Oran, Annaba, Tlemcen, Tizi Ouzou, Bejaia, Batna, Constantine
- Tiers 4 : Toutes les autres régions et wilayas restantes.

2.2.2 Les moyens utilisés :

Le système d'information :

Le HMT (Hub Management Tool) est le système de gestion commun à tout le groupe JUMIA, il leurs sert à gérer les opérations au sein de l'entrepôt pour la partie Drop-Shipping, relier aux autres systèmes tel que le WMT (Warehouse Management Tool) et l'OMS (Order Management System), ce qu'il lui permet de donner un tracking complet des packages.

Fonctionnement : Sous forme d'un site internet accessible par un navigateur il nécessite une constante connexion internet, son intérêt réside à la multitude de fonction dont il dispose parmi elles :

- Connaître l'emplacement de tous les package via l'onglet overview (aperçu).
- Scanner les package et créer des unités mobiles.
- Connaître les différents statuts des colis et MU.
- Donner un récapitulatif des packages et unités mobiles en attente d'être traité et classifications de ces derniers selon un ordre de priorité basé sur la méthode FIFO (First in First Out, c'est-à-dire le plus ancien sera traité en priorité).
- Un système de vérification en cas d'erreur.

Les différents statuts d'un package ou unité mobile :

- In progresse : cela veut dire que le package ou l'unité mobile est en progression vers un éventuel succès (to success) ou échec (to fail).
- In transit : cela veut dire que le package ou l'unité mobile est en transition d'un service à un autre.
- Pending : le package ou l'unité mobile est en attente d'un service donnée.
- In exception : cela veut dire que le package ou l'unité mobile est dans une situation irrégulière, ce qui nécessite l'intervention d'un coordinateur.

- Delivered : le colis est délivré au client.
- Ready to ship : le colis est en attente du livreur pour être livré.
- Shipped : le colis est chez le livreur.

Le HMT peut être géré depuis deux supports :

Un ordinateur : il permet une utilisation optimale du système mais nécessite une douchette pour effectuer les scannes

Un outil embarqué : de type PDA, il permet le scanne facilement car il est muni d'un lecteur de code-barres intégré mais présenter des difficultés dans la manipulation ce qui les opérations complexes presque impossible

Les outils informatiques :

- Des ordinateurs portables munis du système HMT
- Des douchettes pour le scan des codes-barres
- Des outils de scan embarqué de type PDA
- Des imprimantes de documents et de labels

Les outils de manutentions :

- Des transpalettes
- Un chariot élévateur

Les moyens de stockages :

- Des étagères et des bacs pour les colis de petites tailles
- Des caisses sur roue, utiliser pour regrouper les colis appelé Movable Unit (unité mobile)
- Des palettes pour les colis de grande taille

En plus d'autres matériels de sécurité.

2.3 Description du processus au seins de l'entrepôt JUMIA Market :

La majeure partie de l'activité de JUMIA se base à l'entrepôt, ce dernier abrite trois principaux services qui se succèdent (voir l'annexe N°9 pour un logigramme complet).

2.2.1 Le service VDO (Vendor Drop Off) :

Après l'arrivée du vendeur muni du colis au niveau de l'entrepôt le service qui va le prendre en charge c'est le VDO, il est intéressant de noter que JUMIA a une politique confidentielle sur les classifications des vendeurs si ce dernier remplit certains critères, alors ces derniers se voient attribuer le privilège d'accusé lui-même la réception (Self Drop-Off) des colis en les scannant, dans d'autre cas c'est le vendeur qui a en sa disposition des moyens logistiques peut lui-même effectuer la livraison au client (Full Drop Ship), JUMIA peut fournir prestataires qui peuvent récupérer les colis auprès du vendeur (VPU Vendor Pick-Up), les autres doivent passer par ces étapes :

- Étape 1 : Après le premier contact et l'échange de formalité, l'opérateur procède au scan des colis.
- Étape 2 : Une fois le scan effectué le colis peut nécessiter un contrôle de qualité (c'est le HMT qui indique les colis qui doivent être contrôlé sur la base des caractéristiques du vendeur et du type de colis), l'opérateur doit vérifier :
 - La conformité du produit avec les caractéristiques présentes sur le site
 - L'état du produit
 - L'état de l'emballage.
- Étape 3 : L'opérateur vérifie l'ensemble des colis déposés à travers une comparaison des colis présentés et une fiche récapitulative fournie par le HMT
- Étape 4 : L'opérateur VDO signale au vendeur les irrégularités présentes et fait une capture des colis qui ont échoué, s'il n'y en a aucune, et que les deux parties sont d'accord le vendeur peut quitter les lieux.

2.2.2 Service All Network :

Dans la chaîne de valeur du produit au niveau de l'entrepôt, le service All Network vient en deuxième position. Ses activités sont divisées en deux phases :

Sorting (le tri) : cette phase s'effectue durant la journée de 8 h 00 du matin jusqu'à 22 h 00 du soir, elle commence par l'arrivée de l'unité mobile au service All Network, de puis les services (le VDO et JE) :

- Étape 1 : l'opérateur scanne le MU et change son statut sur le HMT de "In transite" (en progression) à "Pending" (En attente).

- Étape 2 : vient le premier tri qui consiste à distinguer les produits des tiers 1 et 2 de ceux des tiers 3 et 4.
- Étape 3 : Les produits des tiers 1 et 2 sont scannés et mis dans une unité mobile et transférée au service du dernier kilomètre appelé FLEET. Quant au produit du tiers 3 et 4 ils sont mis dans leur emplacement spécifique (relatif à la taille du colis et au lieu de destination finale), et leur statut devient alors "Read to ship" (prêt à être expédié).

Expédition : elle s'effectue généralement à partir de 22 h 00 du soir l'heure de l'arrivée des navettes des prestataires logistiques :

- Étape 1 : après alerte de la présence du prestataire, les opérateurs regroupent les colis en destination de la zone relative au PL dans des unités mobiles et les déplacent à la zone d'expédition.
- Étape 2 : Le service FLEET imprime le Handover (un document qui atteste la passation des colis au PL) et le remet au PL qui effectue une vérification après avoir scanné les colis et changeant ainsi leur statut en "In progress to success" qui se traduit par (en voie de succès).
- Étape 3 : viennent à ce point le chargement des colis et l'expédition finale.

2.2.3 Le service du dernier kilomètre FLEET :

Les produits destinés au tiers 1 et 2 sont transférés du service All Network au service qui va s'occuper du dernier kilomètre appelé au sein de l'entreprise la Fleet (qui se traduit par « flotte »). Le service FLEET en trois activités principales :

- **PUS (Pick-Up Station)** : c'est la partie qui s'occupe des colis dont le mode de livraison s'effectue à travers des points de relais.
- **DD (Door Delivery)** : dans cette section les employés prennent en charge les colis qui doivent être livrés par le mode livraison à domicile.
- **Le service d'expédition** : ce dernier entre en contact avec les livreurs et prestataires logistiques leur remet les colis et rédige le bon de livraison ici appelé Runsheet.

En pratique l'activité du PUS et DD passe par les mêmes étapes qui sont :

- Étape 1 : l'employé de la FLEET réceptionne l'unité mobile en provenance du NETWORK et scan le bar code pour changer son statut sur le HMT de "in transit to Fleet" (en progression vers la Fleet) à "Pending in Fleet" (en attente dans la Fleet).
- Étape 2 : les produits sont triés selon le mode de livraison (le mode est indiqué sur le label présent sur chaque colis) et déplacés vers leur endroit respectif (DD ou PUS) en attente d'être dispatché.
- Étape 3 : vient alors le dispatche, chaque colis est déposé dans location (des étagères dédiées à chaque point de relais dans la section PUS, et à chaque zone d'Alger dans la section DD).
- Étape 4 : une fois le livreur est au niveau de l'entrepôt, les colis ont la même destination sont remis au livreur chargé du secteur, accompagné d'un Runsheet.
- Étape 5 : la dernière étape c'est celle du chargement, le livreur effectue le chargement des colis dans son moyen de transport, en plus d'une vérification de l'intégralité du chargement et entame la distribution du produit. Quant au client s'il est indisponible, il le droit à une seule relance le lendemain ou à une date ultérieure, si la deuxième tentative échoue la commande sera annulée, et dans le cas d'un point de relais, le client dispose de sept jours de récupérer son colis.

Remarque : pour les colis destinés à des zones hors tiers 1 et 2, une les prestataires logistiques reçoivent les colis de la part du service All Network, ils les transportent à des Hub (entrepôt) les plus proches de la destination, et au niveau de ces entrepôts s'effectuent des opérations similaires à celles du Fleet.

Section 3 : Analyse du Lead Time à travers la VSM actuelle

Une fois l'environnement de l'entreprise appréhendée, on va pouvoir dès à présent pouvoir mettre en œuvre l'outil VSM et cela a une fin d'analyser le Lead Time de l'entreprise JUMIA, au cours de cette section, on va présenter notre étude et ses objectifs, tracer une carte VSM actuelle et l'analyse d'un prisme globale et d'un autre temporel et faire de même pour la carte VSM future et finir par une conclusion.

3.1 La méthodologie de recherche :

Comme pour toute étude ou recherche, il est indispensable d'avoir une méthodologie bien définie, cette dernière doit contenir les outils nécessaires, les objectifs et les étapes fondamentales.

3.1.1 Les deux états de la recherche

Notre recherche dans ses grandes lignes, repose sur deux états fondamentaux qui sont :

Représentatif : Pour réunir assez de données pour élaborer la carte VSM, nous nous sommes basée une méthode descriptive qui consiste à une observation des processus qui ont lieu au sein de l'entrepôt de JUMIA ainsi qu'une mesure des différents temps.

Analytique : plus riche et complexe que la première, ici réside une méthode analytique des différents processus et relation entre ces derniers pour faire apparaître toutes les Muda et goulots d'étranglements, et c'est bien entendu au niveau de l'analyse de la carte VSM actuelle que ça aura lieu.

3.1.2 L'objectif de la recherche :

Ma recherche dans le cadre de ce projet de fin d'étude a pris pour objectifs différents axes de l'entreprise et d'apporter un impact positif à l'organisme d'accueil qui est JUMIA, j'ai regroupé ces objectifs en différents points qui se succèdent dans l'accomplissement :

- Compréhension du processus de traitement des commandes au sein de JUMIA.
- Cartographie de la chaîne de valeur de JUMIA : et cela avec un outil appelé VSM.
- Analyse de la chaîne de valeur : sur base d'une carte VSM actuelle pour détecter les goulots d'étranglements et Muda, et leurs causes possibles.

- Analyse du Lead Time actuel de JUMIA : il s'agit de décortiquer le Lead Time et de comprendre quel facteur influent sur ce dernier.
- Mise au point de la carte VSM future ou dite cible : en soustrayant les différents gaspillages, et même une possible restructuration du processus.
- Calcul du Lead Time futur : mise en évidence de l'écart de temps à gagner.
- Mettre à point des actions correctives : passer de l'étude au terrain.

3.1.3 Méthode de collecte de données :

Mon étude étant basée sur le Lead Time avec la VSM comme outil pour arriver à mes fins, il devient évident que toutes techniques que j'utiliserai auront pour but de mettre en évidence le facteur temps dans le processus, voici ma méthodologie dans la récolte de données :

L'observation : faite sur le terrain, et ceci a pour but de comprendre l'acheminement du produit à travers les différents processus et états, en théorie cela s'appelle "The Gemba Walk".

Outil de mesure de temps : entrant dans le cadre de la marche Gemba, le chronomètre a été un outil indispensable à mon enquête, vu le caractère temporel de mon étude ce fut un moyen de quantifier ce dernier d'une façon précise et fiable.

Des récapitulatifs et documents internes : l'entrepôt de JUMIA est géré par un progiciel nommé HMT qui enregistre l'heure de changement de statut du colis, mais ce dernier ne fournit pas de données précises, alors ce fut un moyen de comparer les résultats obtenus et du temps global pour m'assurer de la fiabilité de mes données.

L'entretien : Dans notre recherche l'entretien se fait à base d'un guide d'interview semi-directive, son principe est simple c'est un ensemble de questions ouvert mais ciblé qui laisse libre cours à l'interviewé de s'exprimer et à donner son avis, avec des possibles interventions de notre part, ces questions sont regroupées selon des axes, au nombre de trois en tout, un sur le processus général de l'entreprise et le service dont l'interviewé est concerné, un deuxième sur le délai et les possibles améliorations de cette variable et un dernier sur l'outil VSM et son apport à l'entreprise, et chaque axe cible une certaine catégorie d'interviewés.

L'entretien se fait de manière anonyme, pour mettre en confiance l'interlocuteur, néanmoins on va pouvoir citer l'intitulé de leur poste.

Les personnes dont nous avons eu besoin de les interviewer, ont tous accepter aimablement de nous répondre, et elles occupent les postes suivants « À partir des réponses des questions 1.1 et 1.2 du guide d’entretien (voir annexe N°2) » :

- Head of the 3PL : Chargé de la gestion des prestataires logistique et livreur, et du contrôle de leurs performances.
- Queue Manager : Gestionnaire de la file d’attente, et plus généralement du temps, et des délais.
- Team Leader du service Vendor Drop-Off : chef d’équipe du service Vendor Drop-Off, il veille que tout se passe dans de bonne condition.
- Team Leader du service All Network : chef d’équipe du service All Network, et chargé du bon fonctionnement de ce dernier.
- Team Leader du service Fleet : chef d’équipe du service Fleet.

Quant à l'analyse de l'entretien, elle se fera quand le besoin d'information se fera ressentir sous forme de case, tout le long de cette partie pratique.

3.2 Création de la carte VSM actuelle :

Une cartographie VSM passe par plusieurs étapes (comme aborder dans le chapitre II), mais dans la pratique il se trouve qu'elles peuvent changer dépendant du cas étudié, dans cette partie, on va appliquer les étapes de la mise en place d'une carte VSM, en adaptant chaque étape à notre cas qui est JUMIA.

3.2.1 Étape 0 :

Vu que la VSM s'inscrit dans une démarche DMAIC comme cité dans le chapitre précédent, la première étape consiste donc à faire une QQQQCP pour bien encadrer le problème.

Cette étape se place en amont d'une démarche de création d'une carte VSM, elle consiste à appliquer quelques outils (qui à l'image de la VSM s'inscrivent dans le concept Lean) qu'ils nous aideront à analyser toutes les dimensions d'un problème et à identifier les axes sur qui centré notre étude. Dans notre cas j'ai choisi d'utiliser l'outil QQQQCP.

L'application du QQQQCP :

D'après les entretiens et une analyse de l'entreprise, nous avons apporté des réponses aux six questions de l'outil QQQQCP.

- Quoi : Le Lead Time de la partie Dropshipping de JUMIA destiné au Tiers 1 (ce choix sera justifié dans les prochaines étapes).
- Qui : Les employés de JUMIA, ainsi que les partenaires (vendeurs et prestataires logistiques).
- Où : au Warehouse (l'entrepôt de JUMIA).
- Quand : à chaque traitement de commande.
- Comment : Un délai de livraison relativement long à ce qu'il devrait l'être.
- Pourquoi : Analyser le Lead Time et l'optimiser.

Maintenant que le problème à traiter est bien défini, on peut s'attaquer aux 2 premières étapes de la création d'une VSM actuelle.

3.2.2 Étape 1 : Définition d'une famille de produit

C'est la première étape de la création d'une carte VSM, elle consiste à définir une famille de produits et la cibler pour baser sur elle la suite de la démarche.

Chez JUMIA Market il y a deux grandes activités tous deux traitent des familles de produits différents non pas de leurs natures mais bien par leur délai et processus qui leurs sont appliqués.

Le drop-shipping (JUMIA DS), c'est l'activité principale de JUMIA, en d'autres termes, ce sont des produits mis en ligne par des vendeurs indépendants qui utilise JUMIA comme intermédiaire et comme un 3PL.

La deuxième c'est le JUMIA Express, ce sont des produits détenus par JUMIA, généralement des produits de grande consommation, des chaussures et quelques produits hi-tech et téléviseurs, leurs délais de livraison et le Next Day Delivery (Livraison le lendemain), c'est-à-dire si vous passez une commande avant 22 h 00 vous le recevrez le lendemain si la distinction se trouve au tiers 1 et 2, sinon ça sera dans les prochains jours.

Tableau N° III-3 : Représentation des activités de JUMIA selon le volume traité

	Tiers 1	Tiers 2, 3 et 4	Sous-totaux
Drop shipping	59,25 %	16,70 %	75,95 %
JUMIA Express	19,46 %	4,59 %	24,05 %
Sous-totaux	78,71 %	21,29 %	100 %

Source : Élaboré par nos soins d'après les résultats extraits depuis un document confidentiel de JUMIA

Il existe toutes une panoplie de méthodes pour sélectionner ladite famille, mais dû à la confidentialité des données sensibles concernant la valeur des stocks il nous était impossible d'appliquer la loi de Pareto ni la matrice BCG car les parts de marché ne sont pas très bien définies en Algérie due à plusieurs raisons, donc nous avons recueilli l'avis d'un employé sur l'activité la plus encline à une amélioration du Lead Time « À partir des réponses de la question 2.3.4 du guide d'entretien (voir annexe N°2) », et notre choix s'est porté sur la famille de produits du JUMIA DS destinées au Tiers 1 pour les raisons suivantes :

- C'est l'activité principale de JUMIA.
- Le volume des colis traités par JUMIA DS représente 75,94 % de tous les colis en transition par JUMIA.
- Le volume des colis traités par JUMIA DS pour le tiers 1 représente 59,25% de tous les colis gérer par JUMIA.
- Un Lead Time considérablement supérieur à celui de l'autre activité.
- Une concurrence féroce qui oblige à avoir le délai le plus court possible.
- La complexité du processus de JUMIA DS, et la présence de nombreux gaspillages de temps.

L'activité Drop shipping de JUMIA Market est assez complexe et riche, et c'est à cette raison que dans tous ce qui précède cette partie, j'ai décrit exclusivement que ce processus sans aborder la deuxième activité qui est JUMIA Express.

3.2.3 Étape 2 : Création de la carte VSM actuelle :

Dans cette étape, on va mettre à plat le processus de JUMIA DS et de le représenter le plus fidèlement possible. Une carte VSM comporte plusieurs familles de symboles et de connecteurs on va à présent traiter chaque famille individuellement jusqu'à arriver à une carte complète :

Le client : par convention le client se place en haut à droite et dans notre cas, il représente un client lambda de JUMIA ayant effectué une commande sur la plate-forme, d'un produit issu de la famille drop-shipping.

Le fournisseur : Il se place en haut à gauche de la carte, on désigne par le terme fournisseur, les vendeurs ayant en leur possession les produits proposés par Jumia.dz et commandé par le client. Les vendeurs se doivent de déposer les colis commandés dans les 48 heures qui suivent le lancement de commande, et ils doivent être conditionnés.

Les livreurs : Ils passent tous les jours à 8 h 00 du matin chaque livreur se voit attribuer une zone spécifique et les colis destinés à cette dernière, leur mission est de livrer les colis au client ou bien au point de retrait (selon le mode de livraison sélectionné par le client).

Les points de retrait : présent uniquement dans la carte VSM qui représente le mode de livraison par point de retrait, son rôle est de transmettre les colis aux clients, le client dispose d'une semaine pour récupérer son colis sinon il sera réexpédié à l'entrepôt et la commande sera annulée.

Les stocks intermédiaires : ce sont des accumulations de colis entre les services et au niveau des points de retrait « À partir des réponses de la question 2.1.4 du guide d'entretien (voir annexe N°2) ».

JUMIA Market : c'est la DG où sont traitées approuver les commandes et relier au client d'un côté par la plateforme jumia.dz, et au fournisseur par le site selle-center qui est une plateforme dédiée aux vendeurs de JUMIA

Les processus : tous au niveau de l'entrepôt de JUMIA ils sont au nombre de trois, le VDO, All Network et le service Fleet, avec des informations comme le nombre d'employés, le temps de cycle et le temps de changement de série.

ERP : le programme informatique de JUMIA s'appelle le HMT il coordonne et enregistre toutes les informations liées à une gestion de la commande et le statut des colis, il est relié à tous les processus, vendeurs et livreurs ainsi qu'à la direction générale par des flux informatiques.

Les flux : on a traité chaque type à part :

Les flux informatiques : ce sont des informations comme le type des colis, la date, et autres informations, elles relient les clients à la DG et cette dernière aux vendeurs, ainsi que tous les partis prenants sauf les clients au progiciel HMT.

Les flux physiques : ce sont les colis, leur point de lancement est le vendeur et elles passent par tous les processus et livreurs jusqu'à arriver au client final.

Tableau N° III-4 : La circulation des flux entre services

Flux entrant		Service	Flux sortant	
Physique	Informationnel		Physique	Informationnel
Colis	Information sur le HMT	Vendor Drop-Off	Unité mobile	Information sur le HMT
Unité mobile	Information sur le HMT	All Network	Unité mobile	Information sur le HMT
Unité mobile	Information sur le HMT	Fleet	Colis	Information sur le HMT et Runsheet

Source : Élaboré par nos à partir des réponses aux questions 2.1.2 et 2.1.3 du guide d'entretien (voir annexe N°2)

La ligne de temps : c'est une longue ligne horizontale brisée en différent segment en bas de la page avec des indications temporelles, les temps de cycle des processus et temps de changement de séries, sont issus d'une marche Gemba et ceux des stocks et les autres délais de livraison et du dépôt des colis par le vendeur sont une moyenne calculée à partir d'un extrait du HMT confidentielle qui enregistre l'heure et la date de chaque action, cette ligne se termine avec une case scindée en deux, une partie pour le Lead Time et une autre pour le temps de traitement. (Voir annexe N°3 pour les tableaux des observations)

Une carte VSM en main, nous sommes revenues vers les employés pour leur demander leurs avis sur le résultat ainsi que des suggestions ou corrections.

3.2.4 L'utilité de la carte VSM actuelle :

Une fois la carte VSM actuelle achevé, j'ai pu constater l'utilité de cette dernière :

- Une meilleure visibilité du processus en marche
- Une possibilité d'améliorer plus élément outre le Lead Time
- Une concentration d'informations utiles

- Facile à lire et décrypté par tout le monde
- Une représentation et décortication du Lead Time
- Met en évidence les différentes lacunes de l'entreprise.

Mais pour avoir accès à ces utilités il y avait un nombre d'obstacles à franchir.

Les défis rencontrés :

Pour élaborer une carte qui analyse le fond d'une activité comme la VSM, il y avait quelques défis à surmonter :

- Les aléas lors de l'observation peuvent bloquer l'étude.
- Le processus parfois complexe qui nécessite plusieurs jours d'observation.
- La difficulté d'observer les actions entreprises hors de l'entrepôt, qui m'ont poussé à me fier uniquement à la donnée mise à ma disposition.
- De nombreuses activités dans la même branche ont des processus différents.
- Un outil jamais utilisé auparavant dans l'entreprise, due à son jeune âge « À partir des réponses aux questions 2.3.1 et 2.3.2 du guide d'entretien (voir annexe N°2) ».

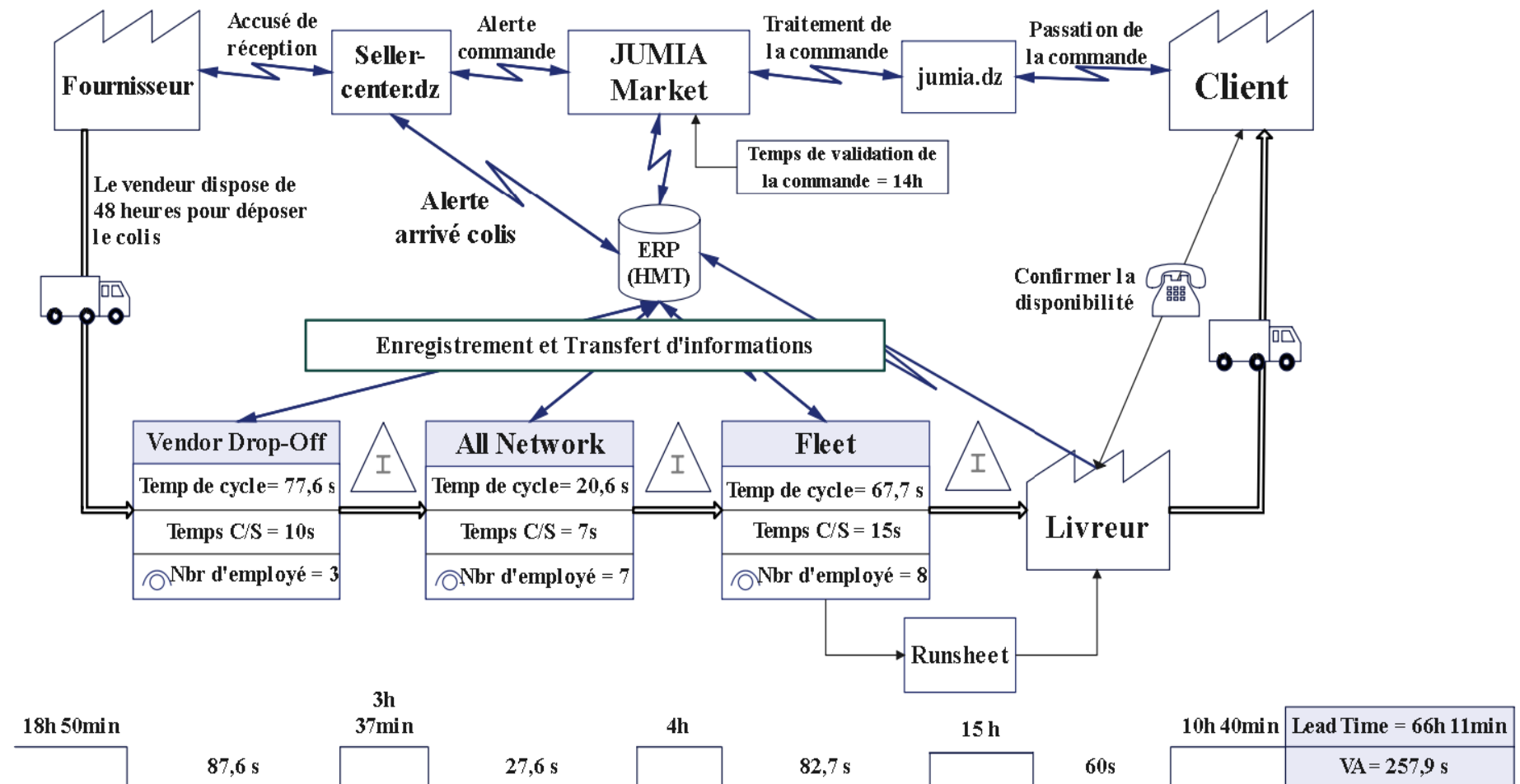
Mais une fois surmonter, j'ai pu mettre en place ma carte VSM.

3.2.5 Le dessin de la carte VSM :

Pour dessiner une carte VSM, nous sommes passés par trois étapes

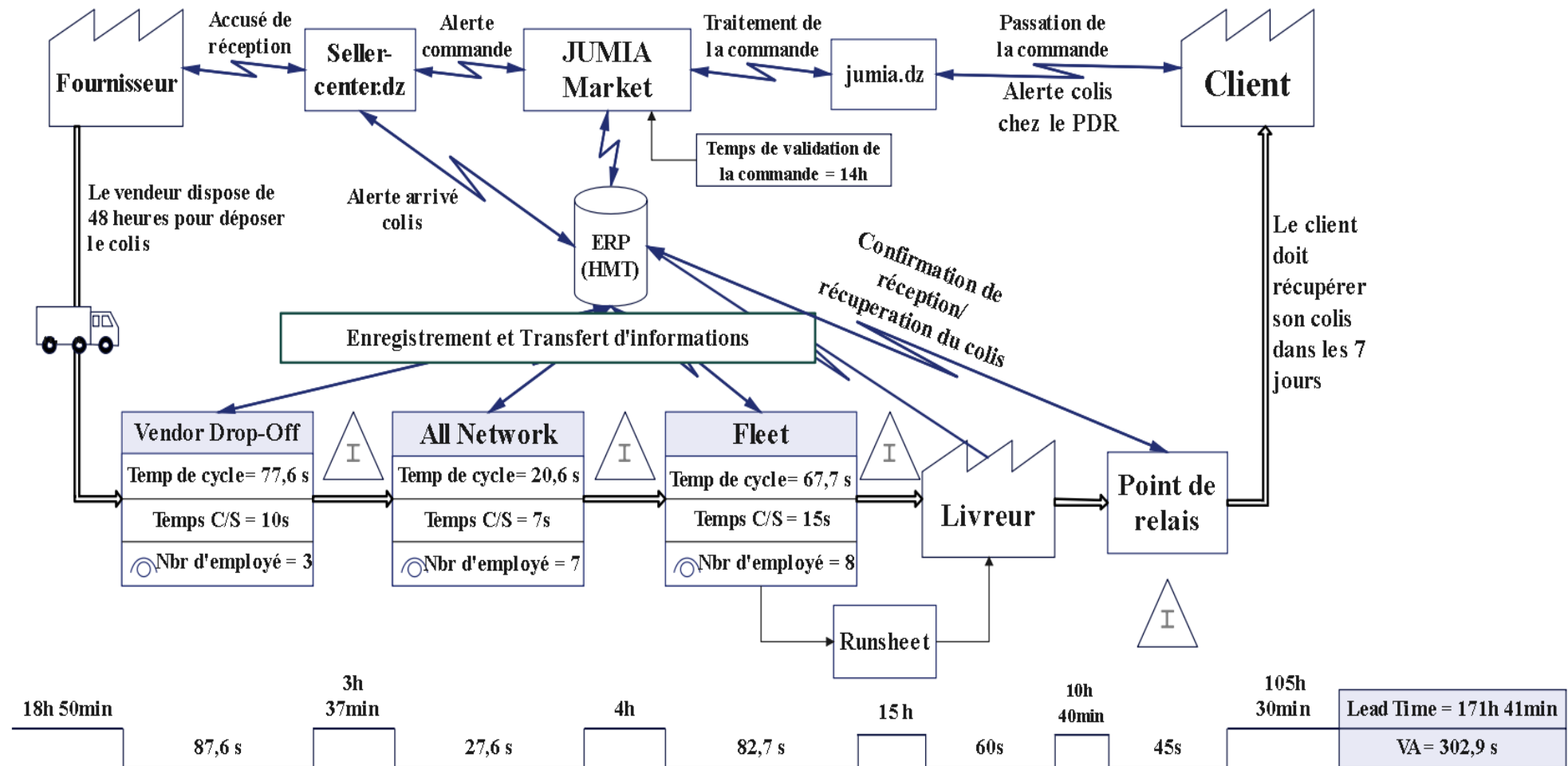
- Une carte mentale : C'est une première visualisation de ce que serait la carte VSM actuelle.
- Une carte sur du papier : à l'aide d'un crayon j'ai d'abord dessiné une carte VSM, sur du papier pour organiser mes idées, et de voir les informations manquantes.
- L'outil informatique : Les cartes VSM actuelles et cibles (annexe N°4,5,6 et 7) on était réalisé à l'aide d'un logiciel nommé Wondershare EdrawMax c'est programme informatique qui donne la possibilité de créer diverse diagrammes et cartographie, parmi elle se trouve la carte VSM, une fois terminée il donne la main de l'exporter en version image (JPG, BMP) ou en format PDF, à condition d'avoir un compte sur la plateforme.

Figure N° III-4 : Carte VSM actuelle pour le mode de livraison à domicile



Source : Élaborée par nos soins à partir de l'ensemble des données récoltées

Figure N° III-5 : Carte VSM actuelle pour le mode de livraison par point de retrait



Source : Élaborée par nos soins à partir de l'ensemble des données récoltées

3.3 L'analyse des cartes VSM actuelles :

Dans une démarche d'élaboration d'une carte VSM, la prochaine étape est celle de l'analyse. Dans cette partie on va faire une Analyse de tous les éléments présents dans les cartes VSM actuelle sauf le temps, il va être analysé plus précisément dans une prochaine partie. Pour les éléments communs entre les deux cartes ils vont être analysés simultanément et les particularités de chaque carte séparément :

Les processus : Pour les deux cartes le nombre de processus est de 3, ils sont tous déclenchés par la présentation des colis à leur niveau, leur enchaînement est logique et peu complexe.

Le système informatique : reliant la quasi-totalité des parties prenantes le HMT est un système efficace et à faible taux d'erreur qui facilite grandement la communication, la seule lacune est qu'il nécessite une connexion internet une chose qui peut facilement être évitée, s'il peut être relié à un réseau local.

Les flux informationnels : un point fort de l'organisation de l'entrepôt, ils sont d'une extrême cohérence dans leurs élaborations.

Les flux physiques : le transfert physique de la marchandise se fait par flux tiré, mais ces derniers peuvent encore être améliorés pour éliminer un certain nombre problèmes relatifs à ces flux comme l'accumulation des colis entre les services, ceci engendre des stocks intermédiaires et bloque parfois la libre circulation dans l'entrepôt, et des erreurs et des oublis fréquents et cela crée un décalage et occupe le personnel à la recherche des colis perdus.

Les vendeurs : le fait qu'ils sont externes à JUMIA, limite le pouvoir et le contrôle de sa Supply Chain et une possible erreur du vendeur se répercute directement sur l'image de marque de l'entreprise.

Les livreurs : à l'image des vendeurs, une fois ces derniers quittent l'entrepôt ils sont libres, donc susceptibles de commettre des erreurs ou des choix d'itinéraire non optimale. L'organisation générale : hormis un manque d'optimisation de l'espace de travail, la logistique de JUMIA est assez bonne avec une coordination entre services et partenaires externes.

Point de retrait : Propre au mode de livraison par PUS (PickUp Station), leur fonctionnement est très bien élaboré et le seul gaspillage qu'il y a ce niveau et le temps (on verra ça dans l'analyse du Lead Time).

3.4 Analyse du Lead Time actuel :

Encore dans l'étape Analyse de la carte VSM actuelle, nous allons à présent analyser le Lead Time de JUMIA, le décomposer et comprendre les éléments qui entrent en compte. De façon générale le Lead Time de JUMIA pour le tiers 1 est de 66 heures et 11 minutes pour la livraison à domicile et de 171 heures et 41 minutes pour la livraison par point de retrait.

L'analyse du Lead Time va se diviser en quatre parties, une concernant la partie amont du processus, une autre sur le traitement du colis, une troisième sur la partie aval et la dernière sera une analyse du Lead Time globale.

3.4.1 Partie amont :

Elle concerne le lancement de la commande, sa validation, sa transmission au vendeur et le dépôt du colis à l'entrepôt de JUMIA.

- Le lancement de la commande : Une action quasi instantanée et dont le temps est presque nul donc elle n'entre pas dans le calcul du Lead Time.
- La validation de la commande : d'après une moyenne calculée d'un document interne à l'entreprise le temps moyen pour valider une commande est de 14 heures, et en sachant que la majorité des commandes seront acceptées cela s'avère être que peut justifier et nécessite une correction.
- Le dépôt du colis à l'entrepôt : Comme cité précédemment le vendeur a en sa disposition 48 pour déposer le colis, toujours d'après les calculs effectués sur le document, en moyenne cela prend 18 heures pour un vendeur pour déposer le colis, à première vue c'est un bon chiffre mais sachant que la plupart des vendeurs sont à Alger (ou la traversée de toute la ville peut durer 2 heures maximum), cela s'avère être assez long.

Cette partie du processus dure en moyenne 32 heures et 50 minutes.

3.4.2 Partie traitement du colis :

Cette phase se passe entièrement à l'entrepôt de JUMIA à El djoumhouria, elle se décompose en trois processus, et des temps morts avant et après chaque processus.

- L'arrivée du vendeur : C'est l'instant où le vendeur traverse la porte d'entrée de l'entrepôt muni de son colis, d'après mes observations le temps d'attente moyen pour un vendeur avant de déposer son colis est presque nul, donc cette étape n'influe pas sur le Lead Time.

- Le service Vendor Drop-Off : Après observation et mesure, on a pu décomposer les tâches de ce service en plusieurs mouvements élémentaires et les chronométrés (Voir annexe N° 3), le temps total d'exécution est de 77,6 seconds et un temps de changement de série est de 10 secondes un temps, un temps assez réduit pour des actions indispensables au processus.
- Le premier transfert : Une fois les colis traités par le premier service ils seront accumulés dans des unités mobiles et transférés au deuxième service, ladite accumulation crée un stock intermédiaire qui va rester en attente en moyenne 3 heures et 37 minutes ce qui crée un retard et des erreurs occasionnelles.
- Le service All Network : ce service prend les flux sortant du premier service, ce qui justifie le début de l'activité du All Network à la mi-journée, ses activités sont divisées en deux tâches qui durent en moyenne 20.6 secondes et un temps de changement de série de 7 secondes, un temps tout à fait optimisé.
- Le deuxième transfert : du All Network au Fleet (service du dernier kilomètre), et tout comme le premier des stocks intermédiaires sont créés avec un temps d'attente moyen de 4 heures.
- Le service Fleet : avec une activité similaire au service précédent, et d'après nos observations sur le terrain, le temps moyen d'exécution est de 67.7 secondes et avec un temps de changement de série de 15 secondes
- L'attente de livraison : Les livreurs de JUMIA n'arrivent que le lendemain de la réception (sauf dans certains cas exceptionnels), et cela fait qu'il y a un stock qui reste en attente dans l'entrepôt durant en moyenne 15 heures « À partir des réponses de la question 2.2.2 du guide d'entretien (voir annexe N°2) ».

Le temps total de cette partie est de 22 heures et 40 minutes.

3.4.3 Partie aval :

La dernière partie dans le processus d'achat, elle englobe principalement le transport du colis au client final.

- Le chargement : la remise des documents se fait informatiquement et elle est instantané, et le chargement prend généralement 60 secondes.
- Le transport : une étape qui est assez difficile à quantifier, pour qu'un colis arrive à son destinataire, client soit-il ou point de retrait, il faut en moyenne 10 heures et 40 minutes, cela prend en compte le temps nécessaire pour parcourir la distance entre l'entrepôt et la zone cible, ainsi que la tournée des clients et point de retrait, les livreurs arrivent

principalement à 8 heures du matin et entame la tournée un peu après, un inconvénient car à Alger c'est l'heure de pointe synonyme d'embouteillage. Un tableau a été réalisé par nos soins montrant la distance entre l'entrepôt et les zones d'Alger et avec le temps de livraison moyen ces zones-là, et on remarque une forte corrélation entre les deux séries avec un coefficient de 0,736.

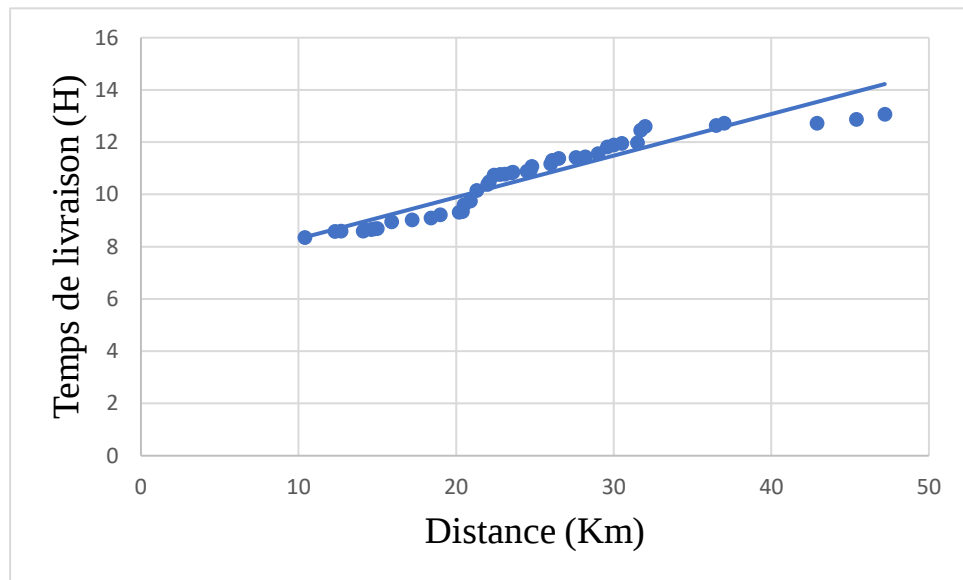
Tableau N° III-5 : Relations entre la distance par rapports a l'entrepôt et le temps de livraison

Zone	Entrepôt /zone (Km)	Temps de livraison (H)	Zone	Entrepôt /zone (Km)	Temps de livraison (H)
Oued semar	10,4	8,35	Sidi M'Hamed	22,8	10,76
Bourouba	12,3	8,59	Saoula	23,1	10,78
Bab-Ezzouar	12,7	8,60	Alger Centre	23,5	10,83
El Harrach	14,1	8,60	Birtouta	23,6	10,85
bachdjerrah	14,19	8,66	Reghaia	24,5	10,89
Ain naadja	14,6	8,66	Khraicia	24,7	10,92
Dar El Beïda	14,8	8,68	El Biar	24,8	11,07
Baraki	15	8,69	Dely Ibrahim	26	11,17
Kouba	15,9	8,95	El Achour	26,1	11,30
Bir Mourad Rais	17,2	9,02	Bordj El Bahri	26,5	11,38
Baba ali	18,4	9,10	Bab el Oued	27,6	11,41
Djasr Kassentina	19	9,22	Ain Taya	28,2	11,44
Hussein Dey	20,2	9,32	Baba Hassen	29	11,56
El Madania	20,4	9,35	Beni Messous	29,6	11,82
Hydra	20,5	9,60	Cheraga	30	11,89
Birkhadem	20,9	9,75	Bologhine	30,5	11,95
Bordj El Kiffan	21,3	10,15	Douera	31,5	11,98

Mohamed Belouizdad	22	10,39	Bouzareah	31,7	12,46
Rouiba	22,1	10,48	Rais Hamidou	32	12,60
Ben Aknoun	22,4	10,74	Ouled Fayet	36,5	12,64
Staoueli	45,4	12,87	Draria	37	12,73
Ain benian	47,2	13,07	Zeralda	42,9	12,73

Source : Élaboré par nos soins

Figure N° III-6 : Un graphique de corrélation



Source : Élaboré avec Ms Excel par nos soins

- Le client : pour un mode de livraison direct soit à domicile du client le déchargement ne prend que quelques minutes selon les livreurs.
- Les points de retrait : un client a le droit de récupérer son colis les 5 jours qui suivent la réception du colis en question par le point de retrait, et cela, se fait en moyenne dans les 105 heures (soit 4 jours), ayant un impact considérable sur Lead Time et peut être un argument contre JUMIA lors de la négociation avec les vendeurs.

Le temps total de la partie aval est de 10 heures et 41 minutes pour la livraison à domicile et de 116 heures et 10 minutes pour la livraison par point de retrait, une grande différence en termes de délais entre les deux modalités.

3.4.4 Analyse globale du Lead Time :

Concernant le Lead Time pour le mode de livraison à domicile, on remarque que presque la moitié est due à la validation et réception du colis, et une grande partie de ce qui reste est dédiée au transport.

Le Lead Time dans le cas de la livraison par point de retrait, est largement impacté par le temps de récupération du client de son colis auprès du point de retrait. Ce sont là les principaux gaspillages de temps présents dans le processus de JUMIA, et les stocks intermédiaires représentent les MUDA à éliminer.

Tableau N° III-6 : Récapitulatif des MUDA détectés.

MUDA	Description	Temps
Temps de validation de commande	Un gaspillage de temps, vu que presque toutes les commandes seront validées à la fin	14 heures
Temps d'arrivée du colis à l'entrepôt	Les vendeurs prennent plus de temps que nécessaire pour déposer les colis au niveau de l'entrepôt.	18 heures et 50 minutes
Les stocks intermédiaires	Des stocks intermédiaires dû à la gestion des colis au sein de l'entrepôt qui créent des retards.	7 heures 37 minutes au total
Temps d'attente du colis	Le temps que le colis attende le livreur est un gaspillage car il représente un temps mort.	15 heures
Temps de livraison	Dû à l'heure de livraison qui coïncide avec l'heure de	10 heures et 40 minutes

Temps de récupération du colis par le client	pointe, ce dernier est trop élevé.	
	Le colis reste beaucoup trop longtemps chez le point de retrait et cela affecte le Lead Time et la performance de JUMIA	105 heures et 30 minutes

Source : Élaboré par nos soins à partir des données citées précédemment

Section 4 : Optimisation du Lead Time à travers la VSM cible

Maintenant qu'on a les cartes VSM actuelles, et les MUDA détectés on peut élaborer une ou des cartes VSM cibles et de proposer des solutions pour optimiser le Lead Time.

Traditionnellement l'étape qui vient après l'analyse de la carte VSM actuelle, est la création de la VSM cible vient après la correction et l'élimination des MUDA par un plan d'action, mais dans notre cas pratique pour plus de logique et une succession d'étapes plus cohérente, on va inverser on va commencer par proposer des solutions et estimer le temps et le Lead Time une fois ces actions appliquées, à partir des résultats obtenu on va dessiner des cartes VSM futures, la commenter et proposer un plan d'action finale.

4.1 Les solutions proposées

Les solutions qu'on va juger apte à résoudre les problèmes de gaspillage de l'entreprise JUMIA vont être divisées en trois catégories une pour chaque partie de l'entreprise soit amont, traitement du colis et aval.

4.1.1 Partie amont :

Dans l'analyse du Lead Time on a remarqué deux principaux gaspillages :

La validation de la commande : comme cela a été abordé précédemment, la validation de la commande s'effectue après le lancement de la commande et repose sur le profil du client et du vendeur, et elle dure en moyenne 14 heures.

La solution serait d'avancer cette vérification avant le lancement de la commande, c'est-à-dire classer les clients ainsi que les vendeurs sur une échelle d'appréciation, établir des listes

noires (Black List), et bannir les clients non fidèles à leurs engagements, et cela va s'actualiser après chaque opération faite par le client, une fois cette action entreprise les commandes seront automatiquement approuvées ou rejetées et cela peu importe l'heure où elle a lancé.

Le temps d'arrivée du colis : 18 heures et 50 minutes, c'est le temps nécessaire pour qu'un vendeur apporte un colis à l'entrepôt, cela est dû à plusieurs facteurs comme les moyens dont disposent les vendeurs, leurs disponibilités ou bien la motivation.

Pour y remédier une possibilité s'offre à JUMIA, déléguer cette tâche aux livreurs, plus concrètement, une fois la commande lancée, le vendeur indique le lieu où se trouve le colis, dépendant de ce lieu JUMIA n'a qu'à ajouter cet emplacement dans les itinéraires du livreur chargée de la zone, pour qu'il le récupère une fois la tournée de livraison terminer.

Concernant les contrôles de qualité ils pourront être effectués directement par le livreur à la récupération du colis, ou bien à l'entrepôt comme prévu, mais cela requiert de JUMIA de sévir en cas d'un produit non conforme, pour réduire les erreurs.

4.1.2 Traitement de colis :

Dans la deuxième partie on a détecté plusieurs MUDA et on va à présent les traiter un à un :

Les stocks intermédiaires : l'accumulation des colis entre les services sont dus à un système de gestion des flux inadéquat, pour le résoudre faut changer comment les colis sont déplacer dans l'entrepôt, passer d'un travail séquentiel à un travail à la chaîne, le fonctionnement des employés sera le même mais la manière de déplacer les colis change, une nécessité alors d'investir en un tapis roulant industrielle ou de type "convoyeur à bande" avec un fonctionnement mécanique donc peut ne consomme pas d'électricité et peu gourmand en entretien, mais qui éliminerait les stocks intermédiaires « À partir des réponses de la question 2.1.5 du guide d'entretien (voir annexe N°2) » .

Figure N° III-4 : Un convoyeur à rouleaux industriel

Source : <https://www.somefi.com/convoyeur-rouleaux-commandes-rcla/> (05/06/2022 à 13 :00)

Les horaires de travail : après avoir résolu le premier problème il serait important que les équipes de tous les services soit présent simultanément, à titre d'exemple l'équipe du All Network doit commencer en même temps que celle du VDO.

Le temps d'attente pour l'expédition des colis : une fois le mode de récupération des colis modifié, les colis seront à l'entrepôt vers la fin de journée, donc le temps d'attente pour être expédié le lendemain est moindre de ce qu'il est actuellement.

4.1.3 La partie aval :

Dans cette partie on a détecté deux grands problèmes à régler :

Le temps de livraison : principalement dû à l'heure mal choisie donc la solution est de retarder l'heure du départ au-delà de l'heure de pointe et éviter par ce fait les embouteillages qui font perdre du temps.

Le temps d'attente dans les points de retraits : un problème plus délicat car il concerne directement les clients, la solution la plus douce serait de faire un barème du coût de livraison selon le jour de récupération, par exemple récupérer son colis le premier jour impliquerait un coût de livraison beaucoup moins élevé que s'il est récupéré le cinquième, et vu que le client cherche à toujours payer moins, il s'en pressera alors de récupérer son colis le plus tôt possible

Tableau N° III-7 : Récapitulatif des solutions proposées et leurs gains.

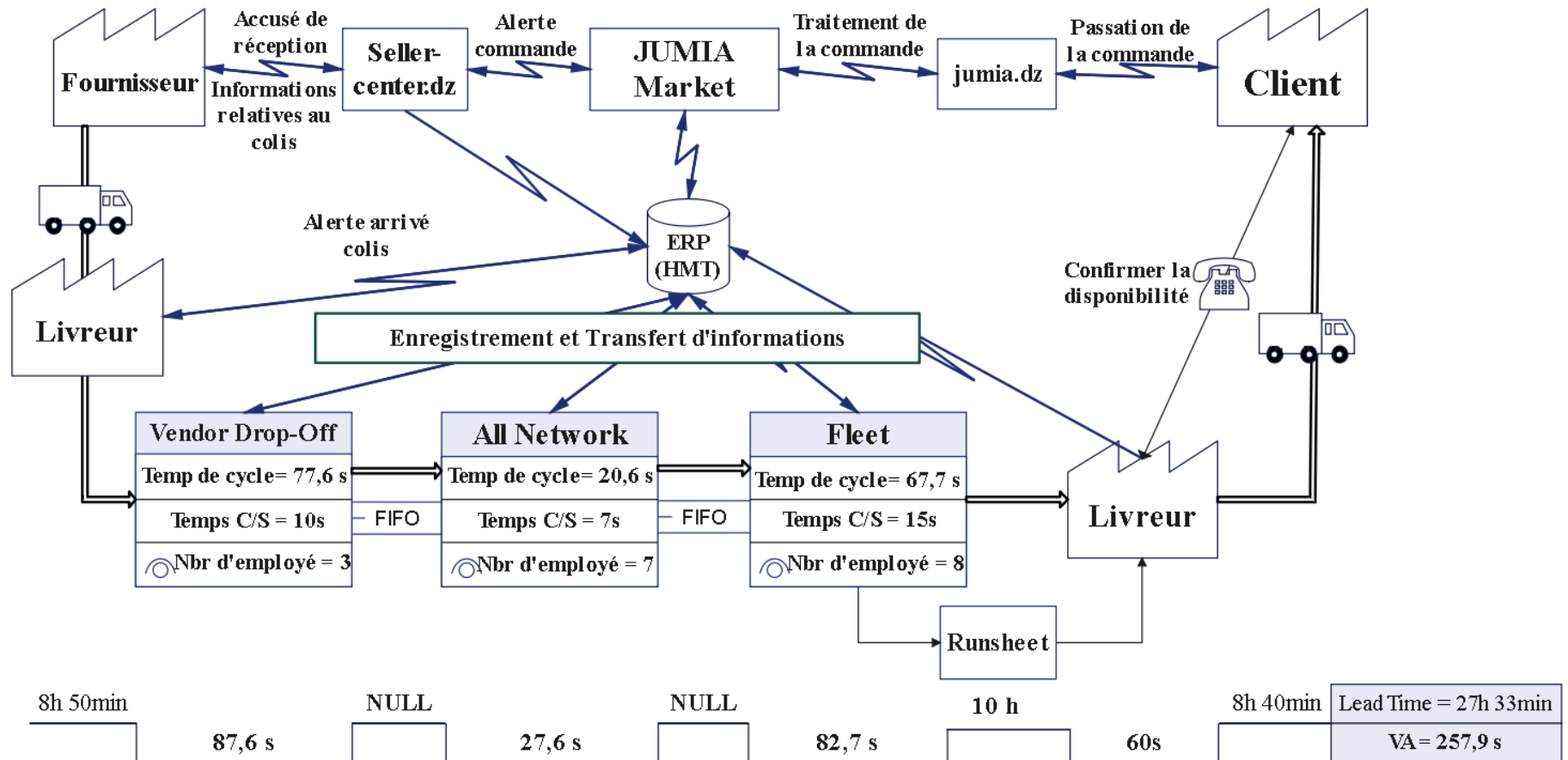
MUDA	Solution proposée	Le gain de temps estimer
Temps de validation de la commande	Vérification avant le lancement de commande	14 heures
Temps d'arrivée du colis	Récupération du colis auprès du vendeur par un livreur	10 heures
Les stocks intermédiaires	Mise en place d'un tapis roulant industriel	7 heures 37 minutes
Horaires de travail	Aligné l'heure de travail de tous les travailleurs	NULL
Temps d'attente pour l'expédition	Décaler le traitement des colis un peu avant l'expédition	5 heures
Temps de livraison	Repousser l'expédition hors l'heure de pointe	2 heures
Temps d'attente dans les points de retraits	Faire un barème du coût de livraison en fonction du jour de récupération	48 heures

Source : Élaboré par nos soins à partir des réponses de la question 2.2.4 du guide d'entretien
(voir annexe N°2)

4.2 Les cartes VSM cibles :

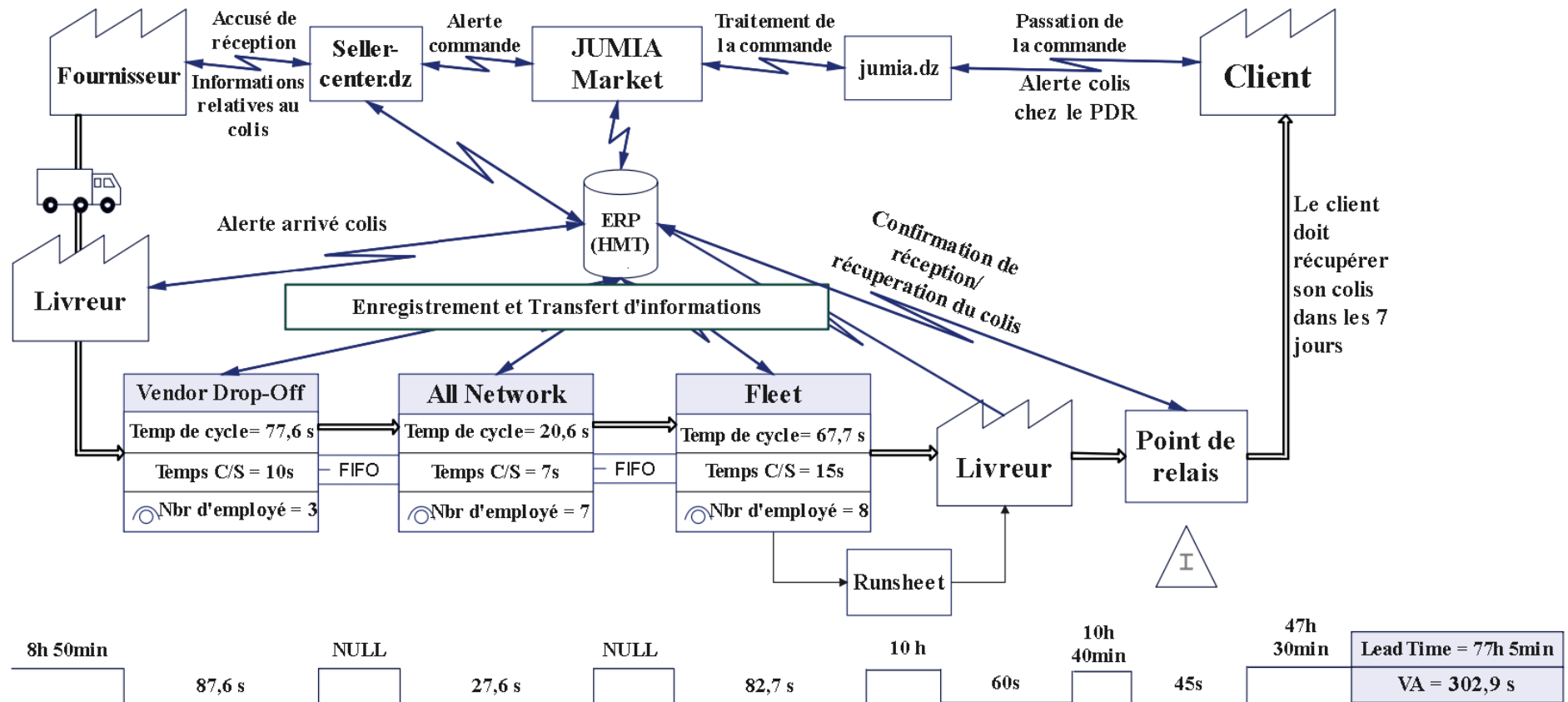
Après avoir théoriquement appliqué les solutions proposées on va se retrouver avec deux cartes VSM cibles.

Figure N° III-6 : Carte VSM cible pour le mode de livraison à domicile



Source : Élaborée par nos soins à partir de l'ensemble des données récoltées et d'estimations

Figure N° III-7 : Carte VSM cible pour le mode de livraison par point de retrait



Source : Élaborée par nos soins à partir de l'ensemble des données récoltées et d'estimations

Commentaire

Non trop différentes dans la forme de la carte VSM actuelle mais avec des résultats sensiblement divergents. Comme pour les cartes VSM actuelles, on a deux cartes cibles, une pour chaque mode de livraisons.

Nous remarquons qu'une fois les actions appliquées mêmes la structure du processus se trouvent changées ainsi que la circulation des flux d'informations

4.3 Analyse du Lead Time futur

Tout d'abord on va commencer par les activités créatrices de valeur, elles sont restées inchangées après l'application des actions correctives car elles sont déjà minimales et le processus mis en place est très optimisé et efficace.

Ce qui concerne le Lead Time, d'après le tableau on constate que le Lead Time pour le mode de livraison à domicile a régressé de plus de 58 %, un pourcentage assez considérable, un résultat assez prévisible car le Lead Time actuel est essentiellement alourdi par des temps morts.

Pour le Lead Time du mode de livraison par point de retrait, il a connu une baisse de plus de 55 %, un taux qui peut être encore amélioré en étudiant le comportement du consommateur plus profondément pour réduire le temps d'attente du colis chez le point de retrait.

Tableau N° III-8 : Tableau comparatif entre le Lead Time actuel et futur

	Lead Time actuel	Lead Time cible	Taux de progression
Livraison à domicile	66h 11 min	27h 33 min	-58,37 %
Livraison par point de retrait	171h 41 min	77h 5 min	-55,10 %

Source : Élaboré par nos soins

4.4 L'élaboration d'un plan d'action :

Logiquement après détecter les Muda et leurs racines et envisagé des solutions et vérifier que ces solutions auront bien des conséquences positives pour le Lead Time spécifiquement et l'entreprise en général, on peut maintenant nous avancer et proposer un plan d'action détaillé.

Le plan d'action est un tableau récapitulatif qui met d'un côté les problèmes et d'un autre les actions correctives, le délai de la mise en place et les parties prenantes chargées de l'exécution.

Tableau N° III-9 : Plan d'action suggéré à l'entreprise

	Les tâches à faire	Délai	Les responsables
Suppression du temps de validation de commande	- Reprogrammation de la vérification avant le lancement de commande	De 7 à 10 jours	- Chef du service client
Optimisation du temps d'arrivée du colis	- Déléguer cette tâche au livreur. - Ajouter les itinéraires dans leurs Runsheet	De 7 à 10 jours (pour la communication avec les vendeurs) Et de 7 à 10 jours (pour mettre en place le nouveau système)	- Head of 3PL - Chef de service expérience vendeur
Suppression des stocks intermédiaires	- Acheter un tapis roulant - Installer le tapis roulant dans l'entrepôt	3 mois pour les démarches 15 jours pour l'installation	- Responsable HSE - Chef d'entrepôt
Changement des horaires de travail	- Aligné tous les horaires de services	De 7 à 10 jours	- Responsable RH
Réduction du temps d'attente pour l'expédition	- Retarder le traitement des colis De 7 à 10 jours	De 7 à 10 jours	- Queue Manager

Optimisation temps de livraison	- Décaler l'heure d'arrivée des livreurs	De 7 à 10 jours	- Head of 3PL
Réduire le temps d'attente dans les points de retraits	- Informer les points de retraits et les clients de la nouvelle politique -Actualiser le système	De 7 à 10 jours (pour la communication avec les points de retraits et les clients) Et de 7 à 10 jours (pour mettre en place le nouveau système)	- Head of 3PL - Responsable des PUS - Service client et communication

Source : Élaboré par nos soins

Commentaire :

Pour une bonne réalisation de ses actions il faut :

- Une bonne analyse des clients, pour s'assurer que les commandes passées sont toutes de bonne foi.
- Un bon contrôle de qualité lors de la récupération des colis, est requis pour éviter les coûts supplémentaires, s'il y a un retour.
- L'acquisition d'un tapis roulant peut s'avérer être un investissement assez considérable donc une bonne étude en amont, donc un sourcing se doit d'être rigoureux.
- Une nécessité de synchroniser le temps d'arriver des colis et l'heure de travail des employés avec celle de l'arrivée des livreurs, pour éviter des pertes de temps et des stocks intermédiaires.
- Une bonne communication motivante pour les clients pour les inciter à récupérer leurs colis au plus tôt.
- Enfin un contrôle continue et un suivi rigoureux pour détecter le moindre et engager des actions pour le rectifier.

Conclusion :

En conclusion de ce chapitre, nous pouvons rappeler ce que l'outil VSM a pu apporter au Lead Time comme à la Supply Chain de JUMIA comme amélioration et optimisation :

- Une meilleure représentation graphique de tout le processus.
- Aide à la détection du gaspillage du temps.
- Aider à la recherche de solutions pour éliminer tous les gaspillages.
- Représenter l'état futur de la Supply Chain de l'entreprise.
- Quantifier les gains potentiels qui seront de plus 50 % en termes de délai.

Nous avons par ailleurs réussi à satisfaire nos objectifs établis, dans leurs intégralités, comme appréhender le processus, dessiner la carte actuelle et future, détecter les Muda et proposer des solutions et un plan d'action, et cela conformément à ce qui a été dit dans la partie pratique.

Même si cela fut appliqué que pour une seule famille de produit, cela peut être généralisé pour englober la totalité de l'activité de JUMIA, et à l'image de notre cas le résultat ne manquera pas d'être présent, un résultat que nous l'espérons être une donnée exploitable par l'entreprise.

Conclusion

Générale

Conclusion Générale :

Le Lead Time et la VSM, deux concepts et notions qui sont revenus sans cesse durant ce mémoire et pour cause, ils sont les deux pôles d'une étude quantitative que nous avons réalisée à travers tout le long de ce travail.

Un objectif et plusieurs raisons, ce mémoire avait pour but d'humblement essayer d'expliquer comment utiliser l'outil roi du Lean à savoir la VSM afin d'analyser et d'optimiser le Lead Time, et cela en suivant une certaine logique, qui est de munir le lecteur d'assez de connaissance théorique et de les appliquer concrètement sur le terrain à l'aide d'une partie pratique, et les raisons qui nous ont poussés à suivre ce chemin sont en primo, répondre à une problématique qui fut notre élément déclencheur de cogitation, et elle se présente comme suit " comment utiliser la VSM qui est un outil du Lean pour analyser et même optimiser le Lead Time", et deuzio, soit affirmer soit infirmer des hypothèses que nous allons traiter immédiatement une à une :

Hypothèse 1 : elle-même génère deux autres conjectures, elle énonce « le Lead Time peut être impacté par plusieurs facteurs qui sont : » :

H1.1 : La taille du colis : selon les dires des employés en répondant à la question 3.1 du guide d'entretien, la taille du colis n'influe en rien le temps du processus car ce dernier est complètement indépendant de la forme ou la taille du colis, donc cette sous hypothèse est infirmé.

H1.2 : la distance séparant l'entrepôt de JUMIA au client final : durant la section 3 du chapitre III, nous avons calculé pour plusieurs zones, le temps moyen séparant la sortie du colis de l'entrepôt et sa livraison au client, et mesurer grâce à l'outil "Google Earth" la distance de ces zones jusqu'à l'entrepôt, et par des formules statistiques nous avons constaté une forte corrélation positive entre les deux séries, ce qui prouve qu'il y a une certaine relation entre ces deux éléments, donc on peut affirmer que, plus la distance est longue plus le temps nécessaire à la livraison est long et par transition le Lead Time, donc cette sous hypothèse est affirmée.

Hypothèse 2 : « L'optimisation du Lead Time se traite cas par cas » : effectivement dans les sections 3 et 4 du chapitre III, pour d'abord analyser le Lead Time, il fallait isoler et étudier chaque partie de du Supply Chain indépendamment afin de détecter les gaspillages, et pour l'optimiser, on a étudié chaque Muda de chaque partie séparément, pour proposer des solutions

afin de réduire le temps relatif à ces segments, pour enfin arriver à une optimisation globale du Lead Time, donc cette hypothèse est affirmée.

Hypothèse 3 : « L’outil VSM est adéquat pour une analyse et une optimisation du Lead Time », cette hypothèse est affirmée, car on s’en est assuré en amont de notre étude, en recevant une réponse positive à la question 4.3 du guide d’entretien, et en aval après avoir constaté une diminution de plus de 55 % du Lead Time global de JUMIA, et cela après avoir appliqué la VSM.

Même si cela fut un peu laborieux notamment à cause du fait que la VSM ne fut jamais appliquée chez JUMIA auparavant, néanmoins nous avons obtenu des résultats extrêmement prometteurs, en faisant une analyse complète du Lead Time où on a détecté plus de 7 Muda, et en proposant des solutions pour optimiser ce dernier à mesure de plus 55 %, soit un gain d’environ 39 heures pour le mode de livraison à domicile, et 95 heures pour celui de la livraison par point de retrait.

Donc bien au-delà de ce mémoire, nous espérons vraiment que les conclusions de ce travail peuvent apporter une valeur ajoutée à l’entreprise, une façon pour nous de remercier notre organisme d’accueil.

Un terrain extrêmement fertile et polyvalent, est l’application de l’outil VSM à des fins d’optimisation du facteur temps, notre étude descend d’une longue lignée de recherches déjà effectuées dans le sujet, et il reste encore tant à creuser et à découvrir, notamment dans le secteur industriel, qui peut constituer une très intéressante initiative, pour les travaux futurs.

Bibliographie

Ouverage :

BAGLIN (G) et alii : « *Management Industriel et Logistique Concevoir et piloter la Supply Chain* », 6e éd, éditions ECONOMICA, 2013.

CHIROUZE (Y) : « *Le marketing : Etudes et stratégies* », édition transversale, 2007.

DESAEGHER(C) et SLOUFFI (B) : « *La vente par correspondance et à distance : carrefour des évolutions sociologiques et technologiques* », 1999.

DUMSER (J), Value Stream Mapping « *Méthode de cartographie des chaines de valeur* », édition 50Minutes.fr, 2015.

FENDER (M), BARON (F) : « *Le Supply Chain management : En 38 fiches-outils* », édition DUNOD, 2019.

GARNIER (D), « *La value stream mapping : un outil de représentation des procédés et de réflexion pour l'amélioration Lean appliquée à l'industrie pharmaceutique. Sciences pharmaceutiques* », édition Dumas, 2010.

HENRI (H) : « *e-Commerce : Vers le commerce connecté* », 4 e édition, édition Pearson, 2017.

Le Moigne (R), « *Supply chain management : Achat, production, logistique, transport, vente* », édition DUNOD, Paris, 2017.

BABIC (M), « *Lean Office : Lean Administration L'application : du Lean Management aux services* », édition AFNOR, 2019.

Womack et Jones : « *Système Lean : Penser l'entreprise au plus juste* », édition Pearson, 2005.

Rousseau (C), « *Culture Lean* », Numéro 1, Août 2015.

Revues et Travaux de recherche :

CHAABANI, (Widad), « *LES TIC AU SERVICE DE LA SUPPLY CHAIN* », Article, Maître assistante « A » EHEC, 2017, Alger, P.

Zair, Firdaous & Fourka, Mohamed & Elfelsoufi, Zoubir. (2016). Analyse des stratégies logistiques de la Supply Chain B2C.

Site Web :

<http://logis-tic.over-blog.com/article-les-tic-dans-la-logistique-71006635.html>

<http://logistiqueconseil.org/Articles/Methodes-optimisation/3M-muda-mura-muri.htm>

<https://acharkaoui.com/la-logistique/histoirelogistique/>

<https://actu-ecommerce.fr/quels-sont-les-differents-types-de-e-commerce>

<https://amalo-recrutement.fr/blog/logistique-definition-qu-est-ce-que-c-es>

<https://christian.hohmann.free.fr/index.php/lean-entreprise/la-boite-a-outils-lean/>

<https://cubyn.com/fr/blog/e-logistique-definition-enjeux>

<https://dropizi.fr/p/dropshipping>

<https://edenred.fr/magazine/votre-quotidien/ressources-humaines/les-6-limites-du-lean-management>

<https://edrawmax.com/article/value-stream-mapping-symbols.html>

<https://faq-logistique.com/Logistique.html>

<https://fr.sawakinome.com/articles/business/unassigned-97.html>

<https://infoetgestion.pagesperso-orange.fr/Docgestion/fluxeco.html>

<https://leleanmanufacturing.com/les-7-gaspillages/>

<https://photo.capital.fr/le-parcours-eclair-de-jeff-bezos-patron-d-amazon>

<https://www.gefco.net/fr/glossaire/definition/flux-logistique/>

<https://www.heflo.com/fr/blog/optimisation-processus/outils-lean/>

<https://www.humanperf.com/fr/blog/lexique-cplusclair/articles/methode-dmaic>

<https://www.jeuneafrique.com/335955/economie/africa-internet-group-renomme-71-societes-jumia/>

<https://www.lecoindesentrepreneurs.fr/5-forces-de-porter-analyse-concurrence/>

<https://www.lecoindesentrepreneurs.fr/chaine-de-valeur/>

Les Annexes

Annexe : Les observations chronométrées**Service Vendor Drop Off**

	Temps d'attente	Le premier contact	Scanne	Contrôle de qualité	Scellage	Vérification
1		10	8	60	15	10
2			3	34	20	
3			4	32	14	
4			10	70	30	
5			11	26	10	
6	180	6	3	24	6	45
7			3	27	7	
8			2	10	4	
9			3	45	8	
10			3	22	56	
11		30	3	18	8	50
12			4	47	15	
13			5	20	40	
14			5	39	14	
15			6	27	8	
16			9	10	34	
17			5	26	40	
18	123	35	7	32	8	45
19			6	48	8	
20			11	25	8	
21			10	32	18	
22			14	20	8	
23		15	3	15	8	
24			3	45	38	
25			6	60	25	
26			4	22	30	
27	86	28	11	18	15	
28		10	6	35	16	
29			8	45	8	
30			3	17	8	
Σ	12,97	4,47	5,97	31,70	17,57	5,00
TT	77,6667					

Service All Network

	Scanne	Tri	Dispatche	Temps de mouvement
1	4	3,8	7	3
2	5	3,8	5	5
3	3	3,8	6	10
4	3	3,8	9	8
5	3	3,8	7	7
6	4	3,8	3	9
7	8	3,8	8	3
8	5	3,8	10	5
9	3	3,8	4	2
10	4	3,8	3	10
11	3	3,8	8	3
12	3	3,8	10	6
13	4	3,8	5	5
14	5	3,8	5	7
15	5	3,8	4	7
16	4	3,8	6	3
17	4	3,8	5	5
18	6	3,8	7	9
19	10	3,8	5	10
20	3	3,8	3	8
21	3	3,8	5	10
22	3	3,8	10	5
23	3	3,8	6	6
24	3	3,8	8	8
25	12	3,8	5	8
26	4	3,8	3	13
27	5	3,8	3	3
28	3	3,8	5	5
29	5	3,8	6	7
30	5	3,8	5	5
Σ	4,5	3,8	5,87	6,50
TT	20,66666667			

Service Fleet

	Scanne	Temps de mouvement	Tri	Dispatche
1	15	6	10	19
2	12	15	19	12
3	25	18	22	12
4	10	17	21	15
5	16	17	21	15
6	8	15	19	15
7	18	15	19	20
8	11	28	32	10
9	13	25	29	20
10	20	13	17	20
11	23	16	20	18
12	13	14	18	13
13	10	18	22	12
14	14	22	26	11
15	15	13	17	21
16	16	26	30	12
17	14	16	20	23
18	25	18	22	22
19	12	19	23	10
20	14	19	23	11
21	5	17	21	14
22	16	10	14	14
23	15	20	24	13
24	8	25	29	14
25	9	23	27	12
26	10	22	26	15
27	11	18	22	12
28	12	12	16	12
29	13	13	17	13
30	14	11	15	15
Σ	13,9	17,366667	21,366667	14,833333
Temps de cycle	67,4666667			

Annexe : Plan d'action suggéré à l'entreprise

	Les tâches à faire	Délai	Les responsables
Suppression du temps de validation de commande	- Reprogrammation de la vérification avant le lancement de commande	De 7 à 10 jours	- Chef du service client
Optimisation du temps d'arrivée du colis	- Déléguer cette tâche au livreur. - Ajouter les itinéraires dans leurs Runsheet	De 7 à 10 jours (pour la communication avec les vendeurs) Et de 7 à 10 jours (pour mettre en place le nouveau système)	- Head of 3PL - Chef de service expérience vendeur
Suppression des stocks intermédiaires	- Acheter un tapis roulant - Installer le tapis roulant dans l'entrepôt	3 mois pour les démarches 15 jours pour l'installation	- Responsable HSE - Chef d'entrepôt
Changement des horaires de travail	- Aligner tous les horaires de services	De 7 à 10 jours	- Responsable RH
Réduction du temps d'attente pour l'expédition	- Retarder le traitement des colis De 7 à 10 jours	De 7 à 10 jours	- Queue Manager
Optimisation temps de livraison	- Décaler l'heure d'arrivée des livreurs	De 7 à 10 jours	- Head of 3PL

Réduire le temps d'attente dans les points de retraits	- Informer les points de retraits et les clients de la nouvelle politique -Actualiser le système	De 7 à 10 jours (pour la communication avec les points de retraits et les clients) Et de 7 à 10 jours (pour mettre en place le nouveau système)	- Head of 3PL - Responsable des PUS - Service client et communication
--	---	---	---

Table des matières

Table des matières

Dédicaces

Remerciements

Liste des Figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Résumé

Sommaire

Introduction Générale 1

Chapitre I : Lean et Supply Chain Management..... 6

Introduction 6

Section 01 : De la logistique au Supply Chain..... 7

1.1 La logistique..... 7

1.2 La Supply Chain 11

1.3 Les TIC au service de la Supply Chain management 14

Section 02 : L’e-commerce et la e-logistique 16

2.1 L’e-commerce..... 16

2.2 La e-logistique 21

Section 03 : Le lean entreprise 23

3.1 Historique 23

3.2 Définition 24

3.3 Les principes du Lean management 25

3.4 Les outils du Lean Management 26

3.5 Les 3M du Lean Management 28

3.6 Les avantages du Lean Management 30

3.7 Les inconvénients du Lean Management 30

Conclusion 31

Chapitre II : La Value Stream Mapping pour réduire le Lead Time..... 33

Introduction	33
Section 01 : Le Lead Time	34
1.1 Définition	34
1.2 Lead time, Takt time, Cycle time	35
1.3 Les différentes types du Lead Time	37
1.4 Les différentes formes du Lead Time	37
1.5 L'utilité	38
1.6 Les précautions à prendre	39
Section 02 : Présentation de la cartographie VSM	39
2.1 Le concept de valeur	39
2.2 La chaîne de valeur	40
2.3 Histoire et définition	41
2.4 Symboles	42
2.5 La démarche DMAIC et l'outil VSM	47
Section 03 : Les étapes d'une cartographie VSM	48
3.1 Définition d'une famille de produit	49
3.2 Création de la carte VSM actuelle	51
3.3 L'analyse	53
3.4 Création de la carte VSM future	53
3.5 L'élaboration du plan d'action	54
3.6 L'implémentation	54
3.7 Recommandation dans la mise en œuvre	54
Section 04 : Les limites et avantages de la VSM	56
4.1 Les avantages de la VSM	56
4.2 Les limites de la VSM	57
Conclusion	57
Chapitre III : La VSM comme outil d'analyse et d'optimisation du Lead Time de JUMIA.....	58

Introduction	59
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil.....	60
1.1 L'historique de JUMIA	60
1.2 Le groupe JUMIA	61
1.3 Les objectifs de JUMIA	61
1.4 JUMIA Algérie	62
1.5 Présentation et organisation du service JUMIA Market	63
1.6 Analyse interne et externe de JUMIA Market	65
Section 02 : La Supply Chain de JUMIA Market	71
2.1 Le processus d'achat chez JUMIA Market	71
2.2 L'entrepôt de JUMIA Market	72
2.3 Description du processus au seins de l'entrepôt JUMIA Market	74
Section 03 : Analyse du Lead Time à travers la VSM actuelle.....	78
3.1 La méthodologie de recherche	78
3.2 Création de la carte VSM actuelle	80
3.3 L'analyse des cartes VSM actuelles	88
3.4 Analyse du Lead Time actuel	89
Section 04 : Optimisation du Lead Time à travers la VSM cible.....	94
4.1 Les solutions proposées	94
4.2 Les cartes VSM cibles	97
4.3 Analyse du Lead Time futur	100
4.4 L'élaboration d'un plan d'action	100
Conclusion :.....	103
Conclusion Générale	105
Bibliographies	115
Table des matières.....	119