

**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**

**THEME :**

**Essai d'optimisation du processus  
d'approvisionnement via la Value  
Stream Mapping (VSM)  
Etude de cas : Cevital agro-industrie  
SPA**

**Présenté par :**

**Melle, Asma SADAoui**

**Encadré par :**

**Dr. Ferial HATTOU**

**Maitre de conférences A**

**10<sup>ème</sup> Promotion  
Juin 2023**



**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**

**THEME :**

**Essai d'optimisation du processus  
d'approvisionnement via la Value  
Stream Mapping (VSM)  
Etude de cas : Cevital agro-industrie  
SPA**

**Présenté par :**

**Melle, Asma SADAOUI**

**Encadré par :**

**Dr. Ferial HATTOU**

**Maitre de conférences A**

**10<sup>ème</sup> Promotion  
Juin 2023**

## **Dédicaces**

Je dédie cet humble travail à :

Mes parents, qui ont constamment sacrifié et déployé tous les efforts nécessaires afin de  
me voir réussir ;

Mes chers frères, Hocine et Rayane qui m'ont toujours encouragé et soutenu ;

Mes oncles, tantes et cousins pour tous leurs encouragements

Mes chères amies, Fatma, Khaoula, Sara, Riham, Chahinez pour tous les bons moments  
que nous avons partagés ;

Mes dédicaces sont également adressées à toutes les merveilleuses personnes que j'ai  
rencontré durant mes 5 ans d'études à l'EHEC et à tous ceux qui ont aidé de près ou de  
loin à l'aboutissement de ce travail !

**Asma.**

## **Remerciement**

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à Dr. Feriel HATTOU notre encadrante pour ses encouragements et ses judicieuses orientations.

Nous tenons aussi à remercier vivement le Directeur Planification et ordonnancement de Cevital agro-industrie M, Amine RABAHI qui a accepté de nous accueillir en stage au sein de son organisme.

Nos vifs remerciements s'adressent aussi à l'ensemble du responsable et personnel de Cevital agro-industrie qui n'a pas hésité à apporter leur aide et en particulier, M Yacine AIMENE, Nassim RECHERACHE, Nassim ADRAR et à toutes les personnes que nous avons rencontrées au sein de Cevital pour leur disponibilité, leurs aides, leurs conseils et leurs orientations.

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à tous les professeurs qui nous ont enseigné et qui par leurs compétences nous ont soutenu dans la poursuite de nos études.

Nous remercions chaleureusement les membres du jury pour l'honneur qu'ils nous ont fait en acceptant d'évaluer notre travail.

Enfin, nous remercions toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

## Résumé

Les entreprises d'aujourd'hui sont engagées dans une lutte acharnée visant à minimiser les dépenses et les pertes, en particulier dans le domaine industriel, ce qui les contraint à adopter une approche d'optimisation des approvisionnements. Cette démarche est essentielle pour promouvoir une amélioration continue au sein de leurs opérations.

Le Lean se révèle être une option efficace dans le domaine industriel, en permettant de réduire les coûts inutiles et d'améliorer la performance grâce à l'optimisation des processus. Parmi la multitude d'outils du Lean, nous avons décidé d'approfondir l'étude du Value Stream Mapping. Cette approche consiste à cartographier les éléments de la chaîne de valeur et à analyser les flux de mouvement. L'objectif est de détecter les activités à valeur ajoutée et celles à non-valeur ajoutée, afin de proposer des mesures d'amélioration appropriées.

Pour concrétiser notre démarche, nous avons fait le choix d'effectuer notre stage pratique au sein de l'entreprise Cevital agro-industrie SPA. Notre mission principale consistait à élaborer une Value Stream Map (VSM), en effectuer une analyse approfondie, et enfin proposer un plan d'action en découlant.

**Mots clés :** Processus d'Approvisionnement, Optimisation, Lean Management, Value Stream Mapping (VSM), Actions d'amélioration.

## **Abstract**

Today's businesses are engaged in a fierce battle to minimize expenses and losses, particularly in the industrial sector, which compels them to adopt an approach of supply chain optimization. This initiative is crucial for promoting continuous improvement within their operations.

Lean proves to be an effective option in the industrial domain, enabling the reduction of unnecessary costs and improvement in performance through process optimization. Among the numerous tools of Lean, we have chosen to delve into the study of Value Stream Mapping. This approach involves mapping the elements of the value chain and analyzing movement flows. The objective is to identify value-added and non-value-added activities in order to propose appropriate improvement measures.

To implement our approach, we selected Cevital agro-industrie SPA as the company for our practical internship. Our primary mission was to develop a Value Stream Map (VSM), conduct a thorough analysis, and ultimately propose an actionable plan based on the findings.

**Keywords:** Supply Chain Process, Optimization, Lean Management, Value Stream Mapping (VSM), improvement actions.

## ملخص

تشارك الشركات في الوقت الحاضر في معركة شرسة لتقليل النفقات والخسائر، وخاصة في قطاع الصناعة، مما يضطرها إلى اعتماد نهج تحسين الإمدادات. وتعتبر هذه الخطوة أساسية لتعزيز التحسين المستمر داخل عملياتها.

يُظهر النهج الرشيق "Lean" نجاحًا في القطاع الصناعي، حيث يمكنه تقليل التكاليف الغير ضرورية وتحسين الأداء من خلال تحسين العمليات. ومن بين العديد من أدوات النهج الرشيق، قررنا التركيز على دراسة "Value Stream Mapping"، حيث يتم رسم عناصر سلسلة القيمة وتحليل تدفقات الحركة، وذلك للكشف عن الأنشطة ذات القيمة المضافة وغير المضافة، ومن ثم اقتراح التحسينات المناسبة.

لتنفيذ نهجنا، قررنا القيام بفترة تدريبية عملية في شركة "سيفيتال للصناعات" (Cevital agro-industrie SPA) وكانت مهمتنا الأساسية هي وضع خريطة سلسلة القيمة (VSM)، وإجراء تحليل شامل، ومن ثم اقتراح خطة عمل تستند إلى النتائج.

**الكلمات الرئيسية:** عملية التوريد، التحسين، إدارة التصنيع الرشيق، رسم خرائط سلاسل القيمة VSM، إجراءات التحسين.

## Liste des tableaux

<b>N°</b>	<b>Intitulé du tableau</b>	<b>Page</b>
<b>1</b>	Présentation de la méthode ABC	<b>30</b>
<b>2</b>	Méthode 5S	<b>44</b>
<b>3</b>	Informations sur les intrants	<b>89</b>
<b>4</b>	la liste des entretiens semi-directifs réalisés pour élaborer la VSM	<b>91</b>
<b>5</b>	Plan d'action pour améliorer le processus d'approvisionnement	<b>102</b>

## Liste des figures

<b>N°</b>	<b>Intitulé de la figure</b>	<b>Page</b>
<b>1</b>	Critères de choix des différentes méthodes d'approvisionnement	<b>9</b>
<b>2</b>	Les typologies des stratégies d'achat	<b>17</b>
<b>3</b>	Le processus d'achat	<b>20</b>
<b>4</b>	Conséquence d'un écart de flux	<b>25</b>
<b>5</b>	Représentation de la méthode ABC	<b>31</b>
<b>6</b>	Le système KANBAN	<b>42</b>
<b>7</b>	Etapas de la méthode 5S	<b>45</b>
<b>8</b>	La roue de Deming ou approche PCDA	<b>46</b>
<b>9</b>	Une chaîne de valeur générale	<b>48</b>
<b>10</b>	Etapas de l'élaboration d'une VSM	<b>56</b>
<b>11</b>	Matrice « Famille de produits »	<b>57</b>
<b>12</b>	Organigramme de Cevital	<b>70</b>
<b>13</b>	Etapas de la démarche VSM	<b>88</b>
<b>14</b>	Enchaînement des processus de notre VSM	<b>92</b>
<b>15</b>	VSM de l'état actuel	<b>95</b>
<b>16</b>	Carte VSM cible	<b>99</b>

## Liste des abréviations

Abréviation	Signification
BC	Bon de Commande
BL	Bon de Livraison
BR	Bon de Réception
CMJ	Consommation Moyenne Journalière
Comex	Commerce extérieur
DA	Délai d'Approvisionnement
DA	Demande d'Achat
DFC	Direction Finance et Comptabilité
DLC	Date Limite de Consommation
DMAIC	Define, Measure, Analyse, Improve, Control
ERP	Enterprise Resource Planning
FOB	Free On Board
FP	Facture PROFORMA
I&P	Intrants & Packaging
IMVP	International Motor Vehicle Program
JAT	Juste à Temps
KPIs	Key Performance Indicators
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NVA	Non-Valeur Ajoutée
PDA	Plan Directeur d'Approvisionnement
PDCA	Planifier, Faire, Vérifier, Agir

PDP	Plan directeur de Production
PF	Produit Fini
PSA	Peugeot Société Anonyme
QOQOCP	Quoi, Qui, Où, Quand, Comment, Pourquoi
SMED	Single Minute Exchange of Die
SPA	Société Par Action
SWIFT	Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication
TCO	Tableau Comparatif des Offres
TPS	Système de Production Toyota
TVA	Temps de Valeur Ajoutée

# Sommaire

<b>Introduction générale.....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre 1 : Approche théorique de la fonction approvisionnement.....</b>	<b>5</b>
<b>Section 1 : La fonction approvisionnement .....</b>	<b>6</b>
<b>Section 2 : Généralités sur la fonction achat.....</b>	<b>15</b>
<b>Section 3 : La gestion des stocks .....</b>	<b>23</b>
<b>Chapitre 2 : Principes de base de Lean management et de la VSM.....</b>	<b>33</b>
<b>Section 1 : La démarche Lean management .....</b>	<b>34</b>
<b>Section 2 : La Value Stream Mapping.....</b>	<b>47</b>
<b>Section 3 : Méthode d'application de la VSM .....</b>	<b>51</b>
<b>Chapitre 3 : Optimisation du processus d'approvisionnement de Cevital via la VSM</b> <b>.....</b>	<b>63</b>
<b>Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil .....</b>	<b>65</b>
<b>Section 2 : Le processus d'approvisionnement de Cevital agro-industrie.....</b>	<b>77</b>
<b>Section 3 : L'application de la VSM au processus d'approvisionnement de Cevital agro-</b> <b>industrie .....</b>	<b>85</b>
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>104</b>

# **Introduction générale**

L'entreprise occupe une position économique prépondérante et joue un rôle crucial au sein de l'économie nationale. De nos jours, elle doit garantir sa survie et sa performance dans un environnement de plus en plus complexe et contraignant, bien plus qu'auparavant. Cette tâche ne peut être accomplie uniquement par la gestion des opérations liées au cycle d'exploitation, qui visent à fournir un produit et/ou service répondant non seulement aux attentes du consommateur final de la chaîne logistique en termes de prix et de qualité, mais également à surpasser les concurrents. Par conséquent, il est essentiel de maîtriser toutes les étapes du processus d'élaboration du produit et/ou service tout au long de la chaîne logistique.

Dans ce nouvel environnement concurrentiel, de nombreuses entreprises ont pris conscience de l'importance cruciale de la fonction approvisionnement. Elle n'est plus considérée comme une fonction secondaire, contrairement à l'époque où les entreprises évoluaient dans un environnement relativement stable.

L'approvisionnement est envisagé non seulement comme l'ensemble des provisions ou des ravitaillements, mais également comme une stratégie qui définit la manière dont les entreprises gèrent les flux physiques et même les flux d'informations entre les fournisseurs, les distributeurs et les clients.

Comme toute autre activité qui met en place ou exige des normes afin d'obtenir de meilleurs résultats, l'approvisionnement repose en premier lieu sur la livraison des marchandises au bon moment, au meilleur coût, avec la qualité requise et en quantité suffisante.

De plus, la fonction approvisionnement est aujourd'hui devenue une fonction stratégique en raison de sa contribution déterminante à la rentabilité, à la compétitivité et à la création de valeur dans de nombreuses entreprises, qu'elles soient industrielles, de distribution ou de services. Il n'est donc pas surprenant de constater que les dirigeants d'organisations de différents secteurs d'activité accordent un grand intérêt à cette fonction.

C'est dans cette perspective que nous avons centré notre étude sur l'**Essai d'optimisation du processus d'approvisionnement via la Value Stream Mapping (VSM)** au sein de Cevital agro-industrie SPA.

Notre choix de recourir à la Value Stream Mapping (VSM) en tant qu'outil d'optimisation découle de sa capacité à offrir une approche méthodique et visuelle pour analyser, améliorer et harmoniser les activités. Grâce à la VSM, nous parvenons à une compréhension plus approfondie du flux global, à l'identification des problèmes éventuels et des opportunités d'amélioration, à la réduction des gaspillages et à la promotion de la collaboration entre les parties prenantes.

Notre travail vise à optimiser le processus d'approvisionnement en mettant en œuvre des outils et des procédures efficaces. L'objectif est d'améliorer la qualité de service de la fonction logistique dans son ensemble, et plus spécifiquement la fonction d'achat et d'approvisionnement. Pour atteindre cet objectif, nous avons choisi d'appliquer la méthodologie Lean, en utilisant la cartographie des chaînes de valeur. Cette approche nous permettra de détecter les sources de gaspillage et les activités à non-valeur ajoutée, afin de proposer des actions correctives visant à améliorer la performance globale du processus. Dans ce contexte, nous formulons notre problématique de recherche suivante :

- **Comment optimiser le processus d'approvisionnement via la Value Stream Mapping (VSM) ?**

Afin de répondre à cette problématique, il est essentiel d'aborder les sous-questions suivantes dans notre démarche :

- Comment a été élaboré le processus d'approvisionnement de Cevital ?
- Comment la mise en place d'une VSM (Value Stream Mapping) pourrait-elle contribuer à l'optimisation et l'amélioration du processus d'approvisionnement ?

Afin de répondre à ces interrogations, nous avons formulé les hypothèses suivantes :

**H1** : L'application de la VSM permettrait de réduire le Lead Time total.

**H2** : L'identification des défaillances du processus d'approvisionnement via la VSM permettrait d'optimiser les étapes du processus d'approvisionnement.

Afin de vérifier ces hypothèses, nous avons choisi d'adopter une approche analytique et descriptive. En ce qui concerne la collecte des données, nous avons privilégié des entretiens semi-directifs avec les responsables des différents services de

l'entreprise, ainsi qu'une observation sur terrain de différents processus pour récolter les informations nécessaire à la création de la cartographie.

La structure de ce mémoire est composée de trois chapitres, dont les deux premiers se concentrent sur des aspects théoriques, tandis que le troisième aborde spécifiquement l'entreprise étudiée et la mise en pratique de l'étude. Les trois chapitres vont chacun comporter trois sections principales.

Le premier chapitre, intitulé "Approche théorique de la fonction d'approvisionnement", se concentre sur la fonction d'approvisionnement, généralités sur la fonction achat ainsi que la gestion des stocks.

Le deuxième chapitre « Principes de base de Lean management et de la VSM » permet de comprendre les principaux fondements, utilisés lors de notre étude à savoir ; La démarche Lean Management, la Value Stream Mapping et les méthodes d'application de la VSM.

Le troisième et dernier chapitre, intitulé "Optimisation du processus d'approvisionnement de Cevital via la VSM", présente tout d'abord l'organisme d'accueil, puis aborde le processus d'approvisionnement de Cevital agro-industrie, et enfin, détaille l'application de la VSM au processus d'approvisionnement de Cevital agro-industrie.

**Chapitre I : Approche théorique de  
la fonction approvisionnement**

## Introduction

Dans un environnement économique en constante évolution, la gestion efficace des approvisionnements et des stocks est devenue cruciale pour la compétitivité des entreprises.

En effet, la maîtrise de ces piliers permet de réduire les coûts au sein de la chaîne logistique globale. Cependant, malgré l'importance de ces aspects, de nombreuses entreprises doivent encore travailler sur l'ensemble de leurs flux amont-aval.

Pour assurer une gestion logistique d'approvisionnement optimale, les entreprises doivent disposer de personnel professionnel et rigoureux, ainsi que de méthodes et de stratégies efficaces. C'est pourquoi, dans ce chapitre, nous allons traiter une partie importante de la chaîne logistique : l'approvisionnement.

Nous allons aborder les principes de base de la fonction d'approvisionnement ainsi que les fonctions d'achat et de gestion des stocks, qui sont étroitement liées à cette dernière. Nous avons divisé ce chapitre en trois sections afin de bien comprendre et maîtriser le fonctionnement de l'entreprise dans son ensemble.

## Section 1 : La fonction approvisionnement

Les entreprises doivent se procurer des matières premières, des composants, des fournitures et des services divers auprès de sources externes, ce qui soumet leur compétitivité et leur rentabilité aux choix et arbitrages effectués à cette occasion. Cette section se concentrera sur l'analyse de la fonction d'approvisionnement.

### 1. Définition de la fonction approvisionnement

On peut constater que plusieurs définitions ont été attribuées à l'approvisionnement : *«La fonction approvisionnement est la fonction responsable de l'acquisition des biens ou services nécessaires au fonctionnement de toute entreprise, dans les quantités souhaitées, dans les meilleurs délais, compte tenu des meilleures conditions de service et de sécurité d'approvisionnement»*<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> EGM : " *Encyclopédie de la Gestion et du Management*", édition DALLOZ, Paris, 1999, p50.

«La fonction d'approvisionnement concerne l'exécution opérationnel de l'achat, et est en charge de la planification et de la gestion des flux physiques entre l'entreprise et ses fournisseurs, incluant les problématiques de stocks, de magasinages et de transports à l'interface»<sup>2</sup>.

«L'approvisionnement est l'ensemble des opérations qui permettent de mettre à la disposition d'un utilisateur un bien ou un service non disponible dans l'entreprise et correspondant à un besoin défini en quantité et en qualité dans un temps déterminé a un cout minimum»<sup>3</sup>.

La fonction approvisionnement présente plusieurs caractéristiques importantes pour contribuer à la rentabilité globale de l'entreprise de manière efficace<sup>4</sup> :

Tout d'abord, en minimisant les coûts et en permettant des économies importantes de devises, la fonction approvisionnement est considérée comme stratégique pour améliorer la rentabilité de l'entreprise et contribuer au développement économique du pays.

De plus, la maîtrise des techniques modernes de gestion et d'approvisionnement est essentielle pour les employés chargés de cette fonction. Pour répondre aux exigences d'une bonne gestion, il est important de préparer soigneusement l'acte d'achat en suivant des planifications pertinentes, en ordonnant les étapes, en organisant le processus d'achat et en contrôlant son application.

Enfin, pour mieux adapter les techniques d'acquisition d'équipements répondant aux intérêts de l'entreprise, il est nécessaire que les approvisionnements présentent un caractère d'influence positive en recherchant différents besoins, en vérifiant et en validant les décisions prises pendant le processus d'achat.

---

<sup>2</sup> BRUEL (O) : " *politique d'achat et gestion des approvisionnement*", 3eme édition, DUNOD, paris, 2008, p5.

<sup>3</sup> PERSON (H) : Guide pratique de la fonction achats et approvisionnements en PME / PMI, édition Maxima, 2000, p.210.

<sup>4</sup> METTALAOUI (D) : "*L'essai d'optimisation de la fonction d'approvisionnement par le passage de l'approvisionnement traditionnel à l'e-procurement*", mémoire de master en sciences commerciales, école des hautes études commerciales, Koléa, 2020, P 36.

## 2. Les méthodes d'approvisionnement

Il existe trois méthodes d'approvisionnement<sup>5</sup> :

### 2.1 L'approvisionnement à la commande

Le processus consiste à fournir les matières premières nécessaires à la production d'un produit au cas par cas, en fonction d'une demande client spécifique. Dans cette approche, le responsable des approvisionnements attendra la réception de la commande du client, analysera les besoins en matières premières qui en découlent, et passera une commande auprès du fournisseur correspondant.

Le suivi rigoureux de la commande est essentiel pour respecter les délais, étant donné que l'optimisation des stocks n'est pas une priorité, car les pièces sont gérées à la commande et non stockées. Cependant, cette méthode peut entraîner des délais de traitement de commande importants car le temps d'approvisionnement est inclus dans le processus.

### 2.2 Le réapprovisionnement de stock

Le principe est d'établir un stock de composants et de passer une commande de réapprovisionnement lorsque le seuil de réapprovisionnement est atteint.

Il faut définir un niveau de stock, souvent basé sur l'historique de la consommation, et le remplir systématiquement, que la demande du client soit présente ou non.

L'inconvénient majeur de cette approche est la génération d'un stock important, car le système de réapprovisionnement est automatique, qu'il y ait ou non un besoin réel. Si les délais sont longs, cette méthode peut devenir économiquement insoutenable, car les stocks ont tendance à augmenter considérablement (il est courant que cette méthode entraîne une quantité de stock équivalente au moins à un délai d'approvisionnement).

---

<sup>5</sup> MOCELLIN (F), "*Gestion des stocks et des magasins*", édition DUNOD, paris, 2019, P32 – P35.

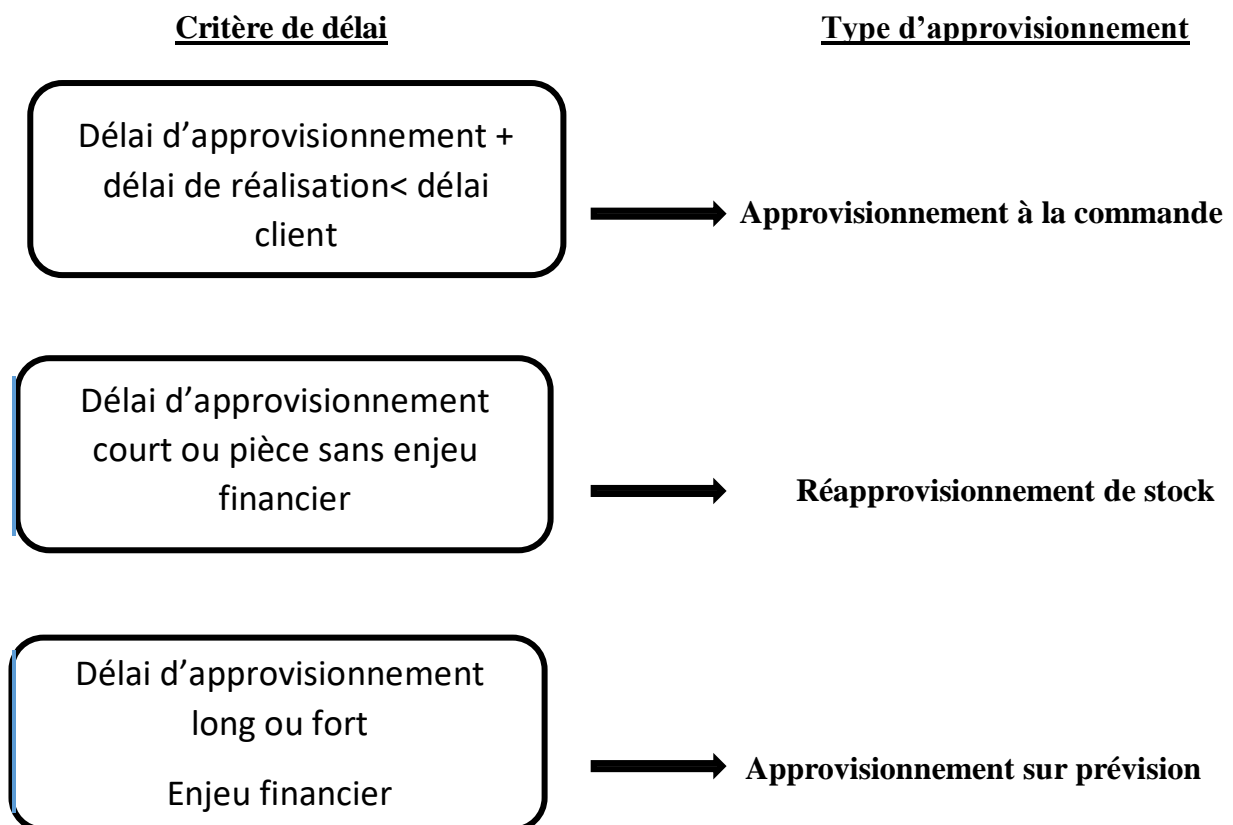
### 2.3 L'approvisionnement sur prévision

Cette méthode d'approvisionnement est la plus sophistiquée, car elle vise à anticiper les quantités et les dates de réapprovisionnement en analysant le marché et en basant l'ensemble du système sur les besoins futurs.

Le système ne fait entrer les marchandises que lorsque nous en avons besoin, ce qui corrige le problème lié aux méthodes de réapprovisionnement de stock, sans faire apparaître le délai d'approvisionnement dans le délai de réalisation de la commande, car le délai d'approvisionnement est anticipé grâce à la prévision.

Toutefois, l'inconvénient majeur de cette méthode réside dans la difficulté de maîtriser la prévision, car la performance de l'ensemble du système repose sur elle.

**Figure 1 : Critères de choix des différentes méthodes d'approvisionnement**



### 3. Missions et objectifs de la fonction approvisionnement

La fonction approvisionnement joue un rôle crucial dans la gestion des ressources et des fournitures d'une entreprise. Pour cela l'entreprise doit identifier les missions et objectifs de cette fonction.

#### 3.1 La mission de la fonction approvisionnement

La fonction approvisionnement a pour mission de fournir à l'entreprise les matières premières, les composants, les fournitures, les outillages, les équipements et les services dont elle a besoin pour mener ses activités dans les meilleures conditions possibles en termes de qualité, de coûts, de délais et de sécurité.

##### 3.1.1 Missions à long terme

- La fonction approvisionnement participe à l'élaboration de la politique générale de l'entreprise dans son domaine en effectuant les actions suivantes :
- Étude attentive du processus décisionnel d'achat.
- Prévision des besoins à court, moyen et long terme.
- Élaboration d'une politique fournisseur et diversification des sources d'approvisionnement.
- Choix des méthodes de sélection des fournisseurs et sous-traitants, ainsi que du mode d'évaluation.
- Adaptation de la politique d'achat des marchandises en fonction des prix des produits de l'entreprise et de tout ce qui concerne son activité et sa communication à l'extérieur
- Mise en place d'une organisation fiable.
- Mise en œuvre d'un système d'approvisionnement adéquat assurant son déroulement et son contrôle.
- Définition des règles de gestion économique et des paramètres à suivre.

##### 3.1.2 Missions à moyen terme

Il s'agit de mettre en place une politique d'approvisionnement qui implique la conclusion d'accords entre l'entreprise et ses fournisseurs afin d'atteindre ses objectifs.

Cette politique comprendra l'enregistrement et la vérification des besoins en collaboration avec les fournisseurs pour la préparation des cahiers des charges, l'aide à la

sélection des fournisseurs, la négociation avec eux, la rédaction des commandes et l'exécution des procédures de passation des marchés.

L'objectif étant d'assurer la continuité des approvisionnements pour l'entreprise. Une fois les marchandises reçues, il convient de les classer par nom ou référence, de les ordonner et de conserver les fichiers fournisseurs.

### **3.1.3 Missions à court terme**

Il s'agit d'un processus d'approvisionnement immédiat qui implique :

- Le suivi de la commande et des marchés.
- La relance des fournisseurs.
- Le suivi des receptions.
- Le contrôle quantitatif et qualitatif.
- La gestion des stocks.
- La gestion des procédures de dépannage.
- La vérification des factures et leur règlement.

### **3.2 L'objectif de la fonction approvisionnement**

La gestion des approvisionnements vise principalement à répondre aux demandes des différents services de l'entreprise en leur fournissant les quantités d'articles demandées au moment opportun. Les résultats de la gestion des approvisionnements peuvent être évalués en fonction du taux de service, qui mesure la disponibilité des articles demandés par les utilisateurs, ou du coût de possession des articles, qui est directement lié aux quantités de stockage.

Cependant, une gestion efficace des approvisionnements dépend de la prise de décision de la direction de l'entreprise, qui doit trouver un équilibre entre la minimisation des coûts de pénurie associés aux ruptures d'approvisionnement et la minimisation des coûts de stockage et de passation de commandes. En d'autres termes, la direction doit arbitrer entre la nécessité d'avoir suffisamment de stocks pour répondre à la demande et la nécessité de maintenir des coûts d'approvisionnement raisonnables.

#### 4. Le processus d'approvisionnement

Avant d'aborder en détail le processus d'approvisionnement, il est primordial de comprendre c'est quoi un processus.

➤ **Définition de processus :**

Processus : « *un enchainement ordonné des faits, des événements aboutissants à un résultat déterminé, mécanisme, marche, développement* »<sup>6</sup>.

Donc Le processus d'approvisionnement consiste en un ensemble d'étapes et d'opérations visant à assurer que l'entreprise dispose de tous les biens et/ou services nécessaires à son activité.

##### 4.1 Calcul des besoins

C'est une étape cruciale de l'approvisionnement, car la précision du calcul aura un impact direct sur la gestion des stocks. En effet, plus le besoin calculé sera proche de la réalité, plus il sera possible de réduire les stocks tout en évitant les ruptures.

Le calcul des besoins variera en fonction des méthodes d'approvisionnement et de gestion des stocks retenues par l'entreprise. Si l'entreprise a opté pour plusieurs méthodes en fonction des produits, le calcul des besoins sera différent pour chaque catégorie. Il convient donc de faire preuve d'une grande attention lors de cette phase afin d'éviter toute erreur de calcul pouvant entraîner des coûts supplémentaires liés à des surstocks ou des ruptures de stock.

##### 4.2 La passation des commandes

Une fois que le besoin en matières premières est déterminé, il est temps de passer à la rédaction du bon de commande. Ce document est crucial car il permet de transmettre le besoin au fournisseur de manière claire et précise.

Le bon de commande est rédigé en trois exemplaires : un original pour le fournisseur, un pour le service d'approvisionnement et un dernier pour le magasin pour le contrôle de la livraison.

---

<sup>6</sup> Larousse de poche, édition 2007, P647.

Le bon de commande doit refléter les termes de l'accord entre le fournisseur et l'acheteur, il est donc essentiel de faire apparaître les éléments et les informations suivants :

- La date d'édition de la commande.
- Le numéro d'ordre de la commande.
- Le nom et l'adresse complète du fournisseur.
- La désignation précise des articles avec toutes les indications techniques et références.
- Les quantités à commander et les lieux de livraison.
- Les prix pour chaque type et famille de produit, y compris la précision des prix en hors taxes ou toutes taxes comprises, le prix unitaire et le prix total de la commande.
- Le délai de livraison.
- Le mode et les conditions de paiement.

Toutes ces informations doivent être claires et précises afin d'éviter toute confusion ou erreur lors de la livraison.

#### **4.3 Suivi des livraisons**

Après avoir envoyé la commande au fournisseur, il est primordial pour l'approvisionnement de s'assurer que le fournisseur respecte la date de livraison et la quantité commandée.

Lorsque le fournisseur envoie une confirmation de commande ou un accusé de réception de commande, il est essentiel de vérifier que les termes de la confirmation sont conformes à ceux de la commande.

Il convient de prêter une attention particulière aux prix, aux quantités et aux délais de livraison. Une fois la commande passée, il est important de suivre son évolution jusqu'à la livraison des marchandises.

##### **➤ La confirmation de la commande ou l'accusé de réception :**

Les fournisseurs ont généralement pour pratique de confirmer la réception des commandes qu'ils reçoivent à travers un document appelé l'accusé de réception. Celui-ci peut être émis sur une copie du bon de commande ou du bordereau d'envoi qui sera retourné au client.

Lorsque la livraison de la marchandise est immédiate, l'accusé de réception peut ne pas être nécessaire, mais dans d'autres cas, il joue un rôle important : il atteste que le fournisseur a bien reçu la commande et sert d'élément d'arbitrage en cas de litige éventuel entre le client et le fournisseur.

➤ **Surveillance de la commande (chez le fournisseur) :**

Le département d'achat peut effectuer une visite chez le fournisseur pour s'assurer que les produits et articles commandés sont fabriqués conformément aux spécifications requises. Cette visite a pour objectif de garantir la qualité souhaitée et de prévenir d'éventuelles déceptions.

➤ **Planning de livraison :**

Il est important de maintenir un suivi régulier des commandes pour s'assurer de la bonne réception des marchandises commandées. Pour se faire, deux étapes sont nécessaires :

- Tout d'abord, il convient d'établir un planning de livraison en fonction des dates d'arrivée prévues des marchandises. Ainsi, il est possible d'anticiper la réception des produits et de planifier leur stockage.
- Ensuite, il est conseillé de classer les doubles des bons de commande par date prévue de livraison pour faciliter leur suivi. En cas de retard de livraison, il est impératif que le service chargé des achats prenne contact avec le fournisseur pour relancer la livraison dans les meilleurs délais.

#### **4.4 Réception des commandes**

Les fournisseurs envoient les marchandises accompagnées d'un document appelé bordereau d'expédition ou bon de livraison, ce qui permet de suivre les expéditions.

Une fois les marchandises reçues, leur enregistrement, contrôle et justification se font sur la base de ce document, qui contient des informations sur la quantité et la valeur des articles. Si une anomalie est constatée lors de la réception, telle qu'une non-conformité de la marchandise, il est nécessaire de signaler cette anomalie au fournisseur.

L'admission des marchandises dans le magasin est confirmée par un bon de réception, qui précise les responsables des contrôles effectués et les magasiniers qui prennent en charge les articles<sup>7</sup>.

#### **4.5 Réception de la facture**

Lors de la réception de la facture, il est procédé aux vérifications suivantes :

---

<sup>7</sup> PERSON (H) : Op.cit, P236 – 238.

- Les produits doivent être conformes aux indications figurant sur le bon de livraison.
- Les prix facturés doivent correspondre aux prix convenus sur le bon de commande.
- Enfin, les calculs de la facture sont vérifiés pour s'assurer de leur exactitude.

#### 4.6 Paiement de la facture fournisseur

Il est impératif de respecter deux règles lors du paiement des factures fournisseurs :

- La facture ne doit être réglée que si les marchandises ont été commandées, reçues et jugées conformes.
- Le fournisseur doit être payé dans les délais convenus.
- Un contrôle de facture doit être effectué pour assurer le respect de ces règles. Toutefois, il est important que ce contrôle soit simplifié et effectué en une seule fois afin de ne pas alourdir le processus de traitement des factures.

## Section 2 : Généralités sur la fonction achat

Dans cette section, nous allons aborder le concept des achats qui va nous aider à mieux comprendre en quoi la fonction achat se diffère de la fonction approvisionnement.

### 1. Définition de la fonction achat

« La fonction achat consiste à assurer la mise à disposition à l'entreprise des produits et des services nécessaires à son activité, en conformité avec ses besoins de sécurité, de performance et de coût global »<sup>8</sup>.

« La fonction Achats est la fonction de l'entreprise responsable de la recherche et de l'acquisition des produits, services et prestations, demandés par les utilisateurs internes, dans les meilleures conditions de coûts, de sécurité, de service et d'innovation, tout en maîtrisant les différents risques encourus à court, moyen ou long terme »<sup>9</sup>.

« La fonction achats consiste à procurer à l'entreprise les produits et les services nécessaires à sa bonne marche, tout en respectant :

- Les quantités qui lui sont demandées.
- La qualité qui lui est définie.

---

<sup>8</sup> LYONNET (B), SENKEL (M), CLAMENS (S) ; "Supply chain management", Ed DUNOD, 2019, P.160.

<sup>9</sup>BRUN (D), GUERIN (F) : "La logistique - Ses métiers, ses enjeux, son avenir" EMS éditions, Caen, 2014, p136.

- *Les délais qui lui sont fixés, et ce en obtenant :*
- *Le prix d'achat le plus réduit.*
  - *Le coût d'utilisation le plus rentable »<sup>10</sup>.*

En examinant ces trois définitions, on peut en conclure que la fonction d'achat, qui intervient en amont, est essentielle pour le développement et la croissance de l'entreprise. Elle joue un rôle stratégique à long terme en suivant les conditions économiques les plus favorables afin de minimiser les coûts et de respecter les délais et les quantités demandées. En faisant ainsi, elle contribue à la création d'un avantage concurrentiel pour l'entreprise.

## **2. L'objectif de la fonction achat**

La fonction achats est importante pour garantir un avantage concurrentiel à l'entreprise. Cela se fait en choisissant et en travaillant avec les fournisseurs les plus compétitifs du marché pour établir des relations durables. Dans les entreprises avec une forte maturité achats, les stratégies achats impliquent des partenariats avec les fournisseurs les plus innovants pour aider à développer l'offre de produits ou services de l'entreprise.

Le but de l'entreprise est d'obtenir les meilleures conditions économiques pour acquérir des biens, des produits et des services nécessaires à l'activité de l'entreprise, tout en respectant les objectifs de prix, de qualité et de délais. En outre, la fonction achats joue un rôle clé dans la maîtrise des risques liés aux contraintes environnementales, réglementaires, financières, juridiques et logistiques auxquels les entreprises sont de plus en plus confrontées<sup>11</sup>.

## **3. Les stades de développement de la fonction achat**

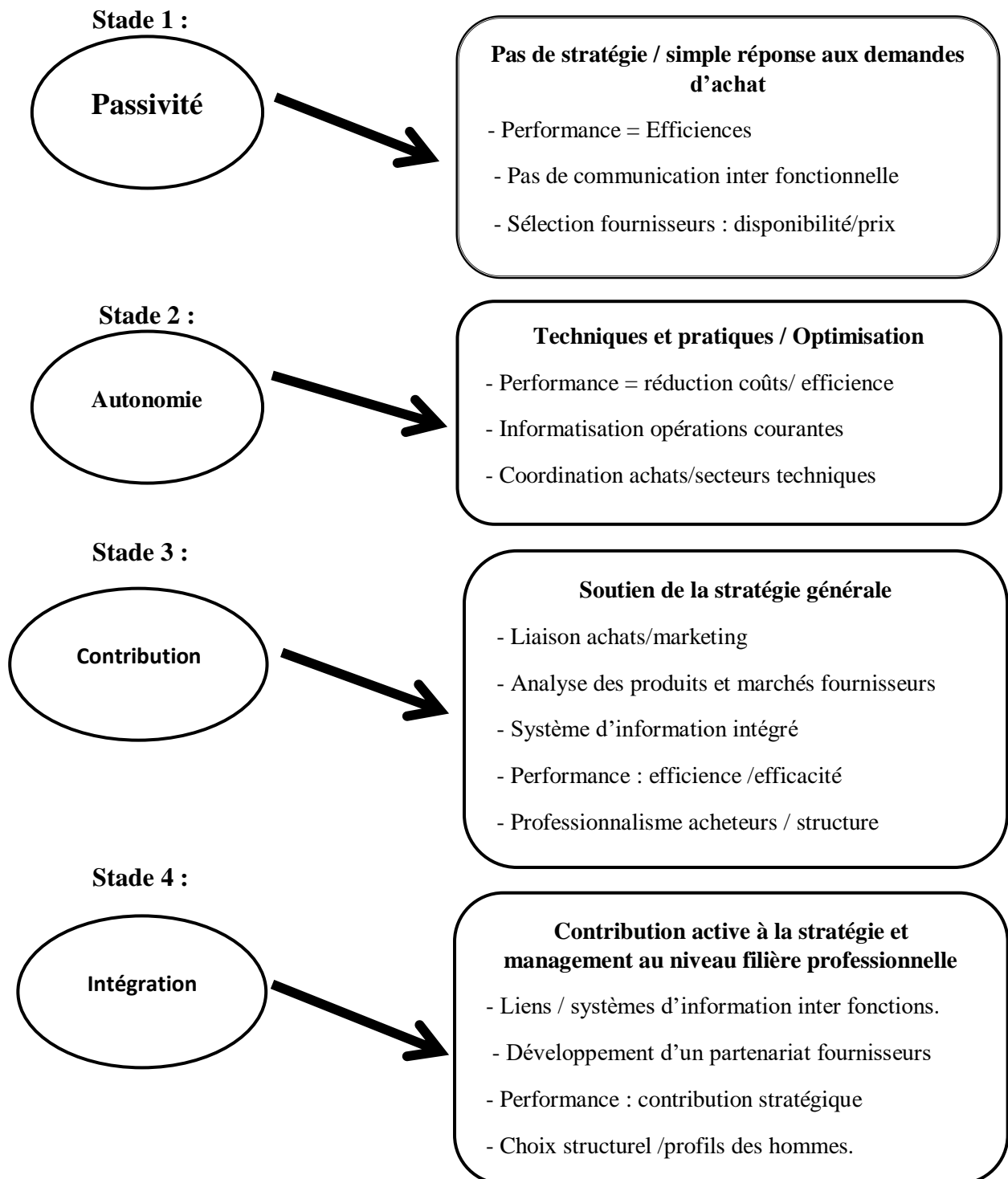
Nous distinguons quatre phases de développement principal en matière d'achat qui traduisent les niveaux de « maturité » de la fonction dans les entreprises.

---

<sup>10</sup> LAURENT, (L) : "Guide de l'acheteur industriel : 2000 recommandations pour réaliser des achats gagnants" 2ème édition, DUNOD, Paris, 1995, p8.

<sup>11</sup> ALAIN (A) : "Achats pour non spécialistes", Edition DUNOD, Paris, 2013, P6.

Figure 2 : Les typologies des stratégies d'achat



Source : BRUEL, (O) : "Politique d'achat et gestion des approvisionnements", édition DUNOD, Paris, 1991, P06.

Le schéma précédant illustre les quatre stades de développement qui traduisent les niveaux de maturité de la fonction achats dans l'entreprise. Ces stades vont être détaillés comme suit :

### **Stade N° 1 : Passivité**

Au niveau de ce stade, l'objectif principal est la pure exécution à court terme, avec la mise à disposition rapide des produits demandés, tout en essayant de maintenir les prix d'achat sous contrôle. Il n'y a pas de stratégie d'achat clairement définie, et la performance est mesurée principalement en termes de disponibilité physique des produits.

Dans ce stade, il n'y a pas de processus formalisé pour la sélection des fournisseurs, et les achats sont souvent placés en position de dépendance hiérarchique, soit de la production soit de la direction administrative. Les critères les plus importants dans le choix des fournisseurs sont le "prix" et la "disponibilité".

### **Stade N° 2 : Autonomie**

A ce stade, l'entreprise cherche à optimiser ses processus d'achat. Elle met en place un processus de sélection de fournisseurs multicritère, et suit le coût global d'approvisionnement de manière proactive. Un système de contrôle des performances est établi, qui prend en compte simultanément l'efficacité (gestion des moyens) et l'efficacité (capacité à atteindre les objectifs).

Il s'agit d'une activité qui repose sur l'optimisation et l'utilisation de techniques avancées telles que la gestion des stocks, l'informatisation et la coordination des achats avec les services techniques qui est largement reconnue.

### **Stade N° 3 : Contribution**

Au niveau "proactif", la fonction d'achat joue un rôle stratégique clé en contribuant à la mise en œuvre de la stratégie générale de l'entreprise, ainsi qu'en fournissant des informations importantes. À ce stade, la fonction d'achat établit des relations inter fonctionnelles étroites et participe à des activités telles que l'analyse de la valeur et la contribution à la conception de produits, ainsi que la mise en place d'un système d'assurance qualité.

En outre, il y a un développement de la mercatique des achats et une analyse continue des marchés en amont (produits, technologie, fournisseurs). Le système d'information "achat" est également intégré au système d'information global de l'entreprise.

## **Stade N° 4 : Intégration**

Dans cette phase, l'acheteur travaille souvent en étroite collaboration avec le fournisseur pour s'assurer que le produit est bien adapté à ses besoins.

En fin de compte, l'objectif de l'intégration est de renforcer la compétitivité de l'entreprise tout en minimisant les coûts et les risques associés à son utilisation.

### **4. Les différents types d'achat**

Il existe plusieurs types d'achat qui sont<sup>12</sup> :

#### **4.1 Achats de consommation**

Ce sont les achats de biens ou de services effectués par une entreprise pour sa propre consommation interne, tels que les fournitures de bureau, les équipements de sécurité, les fournitures de nettoyage, etc.

#### **4.2 Achats de production**

Ce sont les achats de matières premières, de composants, de pièces et d'équipements nécessaires pour la production de biens ou de services. Ces achats peuvent être stratégiques ou opérationnels.

#### **4.3 Achats d'investissement**

Ce sont les achats de biens d'investissement tels que des machines, des équipements de production, des véhicules, des bâtiments, etc. Ces achats sont souvent coûteux et nécessitent une planification et une analyse approfondies.

#### **4.4 Achats de revente**

Ce sont les achats de biens ou de services destinés à être revendus à un client final, tels que les achats de produits finis ou de marchandises pour les distributeurs ou les détaillants.

---

<sup>12</sup> BLONDEL (F) : "*Aide-Mémoire Gestion Industrielle*", édition DUNOD, Paris, 2007, P218 – P222.

#### 4.5 Achats de sous-traitance

Ce sont les achats de services ou de produits auprès d'un sous-traitant pour réaliser une partie du processus de production ou pour fournir des services complémentaires à l'entreprise.

#### 4.6 Achats de services

Ce sont les achats de services externes tels que les services de maintenance, les services de nettoyage, les services de transport, les services juridiques, etc.

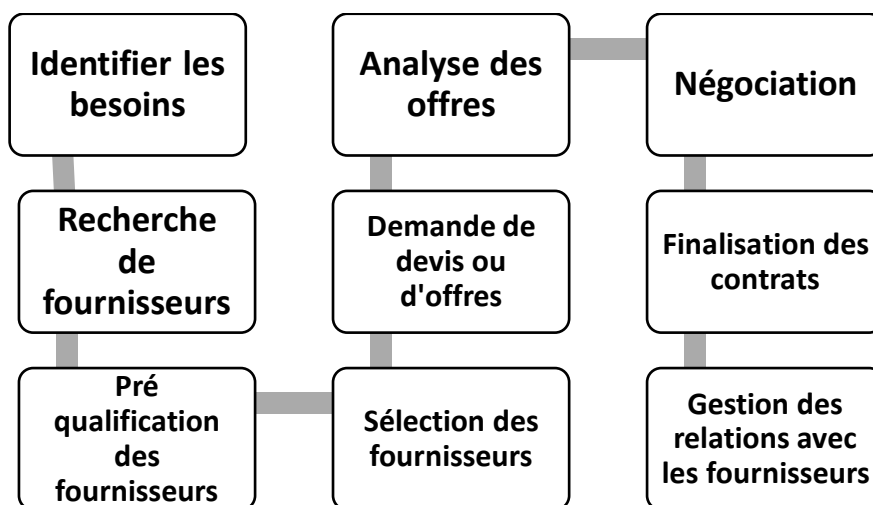
#### 4.7 Achats publics

Ce sont les achats effectués par une entreprise pour répondre aux appels d'offres publics, tels que les marchés publics, les appels d'offres de l'État ou des collectivités territoriales.

### 5. Le processus d'achat

La fonction achats a pour objectif de garantir la disponibilité des produits et services essentiels aux opérations de l'entreprise, en veillant à ce qu'ils répondent aux exigences de qualité, de performance et de coût global. Une procédure clairement définie est généralement utilisée, mais elle peut être ajustée et personnalisée en fonction des besoins spécifiques de chaque entreprise.

Figure 3 : Le processus d'achat



- **Identification du besoin** : Définir clairement les besoins en termes de quantité, qualité et délais.
- **Recherche de fournisseurs** : Identifier les fournisseurs potentiels par le biais de différentes sources d'information.
- **Pré-qualification des fournisseurs** : Évaluer les fournisseurs potentiels en fonction de critères tels que la qualité, le prix, les délais de livraison, les garanties, les capacités de production, les références, etc.
- **Sélection des fournisseurs** : Choisir le meilleur fournisseur pour répondre aux besoins de l'organisation en se basant sur l'évaluation préliminaire.
- **Demande de devis ou d'offres** : Demander aux fournisseurs sélectionnés de fournir des offres détaillées.
- **Analyse des offres** : Comparer les offres reçues et choisir celle qui répond le mieux aux besoins de l'organisation.
- **Négociation** : Négocier les termes et conditions du contrat avec le fournisseur sélectionné.
- **Finalisation du contrat** : Finaliser le contrat en définissant clairement les termes et conditions, y compris les prix, les délais, les garanties, les conditions de paiement, les clauses de résiliation, les responsabilités, etc.
- **Gestion des relations avec les fournisseurs** : Maintenir de bonnes relations avec les fournisseurs sélectionnés en suivant et en évaluant leur performance pour assurer une collaboration fructueuse à long terme.

## 6. Entre achat et approvisionnement

Pour ne pas confondre entre l'achat et l'approvisionnement, il faut voir la distinction entre les deux termes ainsi que la relation existante entre ces derniers

### 6.1 Distinctions entre achat et approvisionnement

Pendant un temps indéterminé, il a été courant de confondre les fonctions d'approvisionnement et d'achats, en particulier dans les petites structures où la distinction entre ces deux fonctions n'était pas clairement établie. Cette confusion a eu un impact négatif sur l'optimisation des achats et des approvisionnements.

Les dirigeants de ces structures, étant souvent limités par un budget restreint, ont tendance à affecter une seule personne à ces deux fonctions, ce qui peut causer une certaine

confusion parmi les autres employés. Malgré leur étroite collaboration, les fonctions d'achats et d'approvisionnements ne réalisent pas les mêmes activités.

La fonction achats est responsable de répondre aux besoins exprimés, de consulter et de sélectionner les fournisseurs, ainsi que de négocier les conditions d'achat. Cette fonction joue un rôle d'interface dans l'entreprise, en fournissant les biens et services nécessaires à ses clients internes dans les meilleures conditions commerciales possibles.

La fonction approvisionnements, quant à elle, est chargée de déterminer la quantité et la date de livraison des produits à commander, de passer les commandes, de suivre leur livraison et de gérer les stocks. Bien que ces deux fonctions travaillent en étroite collaboration, elles ont des missions différentes. Elles sont souvent impliquées ensemble dans l'évaluation des fournisseurs, le traitement des litiges et la définition des conditions de mise à disposition des produits<sup>13</sup>.

## 6.2 Liens entre achat et approvisionnement

Dans de nombreuses entreprises, il existe deux philosophies différentes en ce qui concerne les liens entre les fonctions d'achats et d'approvisionnements.

La première philosophie considère que les achats et les approvisionnements sont indissociables et liés de manière étroite. Cette approche est généralement adoptée dans les petites entreprises industrielles, où ces fonctions sont souvent assumées par la même personne, qui est communément appelée "acheteur-approvisionneur".

La seconde philosophie, en revanche, affirme que les achats et les approvisionnements sont deux métiers différents, nécessitant des compétences et des profils de personnes différents. En outre, ces deux fonctions agissent sur des horizons de temps différents : l'approvisionnement agit sur le court terme, tandis que les achats agissent sur le moyen/long terme<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Joseph Marius OUSSOU, « *les stratégies achats, émergence, importance et impact d'un nouveau levier de profitabilité au sein de l'entreprise* », institut de communication et de commerce supérieur, France, 2006.

<sup>14</sup> RAMBAUX (A) : « *Gestion économique des stocks* », édition DUNOD, 2<sup>ème</sup> édition, Paris, 1997, p.07.

## Section 3 : La gestion des stocks

Gérer un stock, c'est faire en sorte qu'il soit constamment apte à répondre aux demandes des utilisateurs en satisfaisant des critères de qualité, de quantité, de délai et de coût minimal.

### 1. Généralités sur le stock

En termes courants, le concept de "stock" semble être familier à beaucoup de gens. Cependant, cette notion peut avoir des significations différentes selon les entreprises et les fonctions de ceux qui l'utilisent<sup>15</sup>.

#### 1.1 Définition de stock

Différentes définitions des stocks existent, voici quelques exemples :

*« Le stock concerne des produits ou des matières possédés par une entreprise en un lieu identifié, tel qu'un entrepôt par exemple, et qu'elle destine un usage futur (vente ou production) selon le besoin »<sup>16</sup>.*

*« On peut définir un stock comme une provision de produits en instance de consommation. Il s'agit des biens ou des services entrants dans le cycle d'exploitation de l'entreprise pour être vendus en l'état ou après production ou transformation »<sup>17</sup>.*

*« Le stock est un ensemble de marchandises ou d'articles accumulés dans l'attente d'une utilisation ultérieure plus ou moins proche et qui permet d'améliorer les utilisations au fur et à mesure de leurs besoins sans leurs imposer les délais et les coûts d'une livraison par les fournisseurs »<sup>18</sup>.*

Donc, le stock correspond à l'ensemble des produits (matières premières, produits finis ou semi-finis) détenus par une entreprise en attente d'utilisation ou de vente, servant ainsi de protection contre l'incertitude. Les stocks sont soumis à des mouvements d'entrée et de sortie de marchandises sur une période donnée, dans le but de maintenir un équilibre entre les

<sup>15</sup> BLONDEL (F), Gestion de la production : "comprendre les logiques de gestion industrielle pour agir", édition DUNOD 4<sup>ème</sup> Edition, paris, 2005, P122.

<sup>16</sup> THIERRY (R), « Optimisez votre chaine logistique », Edition AFNOR, Paris, 2015, P.38.

<sup>17</sup> NAKHLA (M) : « l'essentiel du management industrie l », édition DUNOD, Paris, 2006, p.308.

<sup>18</sup> ZERMATI(P) et MOCELLIN (F) : "pratique de gestion des stocks", édition DUNOD, Paris, 2005, P.05.

quantités stockées et les besoins de la demande. Par conséquent, le stock représente la différence entre les flux d'approvisionnement et les flux de la demande.

### 1.2 Types de stock

Il existe six types de stocks<sup>19</sup> :

- **Le stock du cycle de commande** : il s'agit du stock de produits finis nécessaire pour satisfaire une commande complète, dans le cas où la demande et les délais de réapprovisionnement sont constants.
- **Le stock en transit** : il correspond aux articles en cours de transfert entre différents postes de la chaîne de valeur physique, une partie étant incluse dans le stock du cycle de commande et l'autre devant être prise en compte pour le calcul du coût intrinsèque des stocks.
- **Le stock de sécurité ou stock tampon** : ce type de stock sert de sécurité en cas d'incertitude de la demande ou des délais de réapprovisionnement, en gardant une partie du stock moyen pour couvrir les variations à court terme.
- **Le stock spéculatif** : il désigne le stock entreposé au-delà du stock moyen, dans le but de se prémunir contre une augmentation de prix, la fluctuation des monnaies ou une pénurie d'approvisionnement.
- **Le stock saisonnier** : il consiste en l'accumulation de stock en vue de répondre à une demande saisonnière, permettant de stabiliser l'organisation de l'entreprise en termes d'emploi et de production. Il s'agit d'une forme de stock spéculatif.
- **Le stock mort** : il correspond aux articles pour lesquels aucune demande n'a été enregistrée sur une période donnée et peut être liquidé au rabais ou dévalué en raison de son obsolescence.

### 1.3 Utilité de stock

Les stocks ont plusieurs fonctions importantes au sein de l'entreprise, notamment<sup>20</sup> :

---

<sup>19</sup> Alexandre K, Samii, « *Stratégie logistique* », Edition DUNOD, Paris, 2004, P.172- P.176.

<sup>20</sup> GRATACAP (A), MEDAN (P), « *Management de la production* », 3e édition, DUNOD, Paris, 2009, P.130

### 1.3.1 La fonction de mise en correspondance entre l'offre et la demande

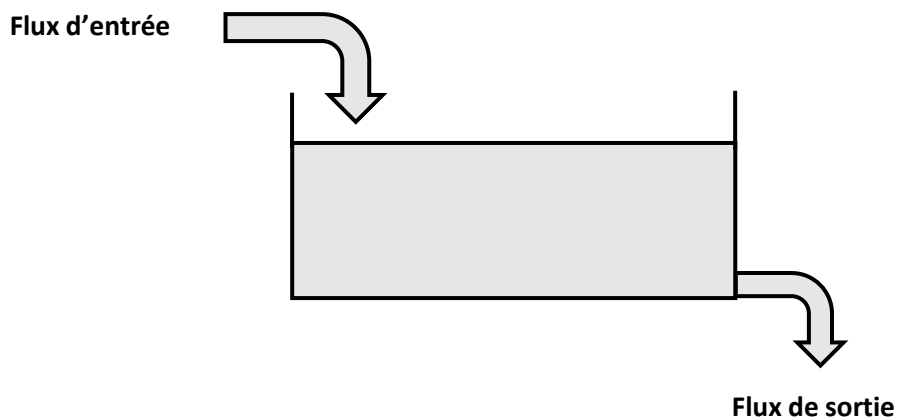
Les stocks permettent aux entreprises de satisfaire la demande des clients dans des délais raisonnables, car peu d'entreprises peuvent produire immédiatement au moment et à l'endroit où la commande est passée.

### 1.3.2 La fonction de protection contre l'incertitude

Les stocks protègent l'entreprise contre les incertitudes liées à la demande et au cycle productif. En ce qui concerne la demande, les stocks permettent de répondre aux prévisions de la demande des produits finis, ce qui peut aider à conserver les clients existants et à gagner de nouveaux clients. En ce qui concerne le cycle productif, la présence des stocks limite la propagation des incidents à l'ensemble du processus productif.

Il est donc essentiel pour la plupart des entreprises d'anticiper les demandes des clients et de maintenir un niveau approprié de stocks pour répondre à ces demandes, tout en limitant les coûts et les risques associés.

**Figure 4 : Conséquence d'un écart de flux**



Source : George (J), «*organisation et gestion de la production* », 4eme édition DUNOD P.29.

## 1.4 Avantages et inconvénients des stocks

Comme il existe une multitude d'avantages des stocks, il existe aussi des inconvénients.

### 1.4.1 Les avantages des stocks

Le stockage présente plusieurs avantages, notamment<sup>21</sup> :

- Éviter les longs délais d'attente pour les clients internes et externes.
- Éviter les ruptures de stock.
- Réguler le différentiel entre la charge et les capacités de production.
- Faire face aux arrêts de fabrication.
- Produire en grandes séries.
- Étaler dans le temps la consommation de produits saisonniers.
- Lutter contre les incertitudes et les aléas.
- Contrôler la saisonnalité des produits achetés.
- Profiter d'une opportunité spéculative en cas de conjoncture favorable.

En somme, le stockage est un outil indispensable pour assurer la continuité de la production et la satisfaction des clients tout en faisant face aux fluctuations du marché.

### 1.4.2 Les inconvénients des stocks

Après avoir énuméré les avantages des stocks, il convient de considérer les inconvénients suivants :

- Immobilisation de capitaux : Les stocks invendus d'une entreprise immobilisent une partie de sa trésorerie sans aucun profit, entraînant ainsi un risque de retour sur investissement faible.
- Coûts de stockage : Le stockage d'un produit nécessite de l'espace, ce qui peut entraîner des coûts de location ou d'achat d'un lieu adapté. De plus, certains produits nécessitent des infrastructures de conservation coûteuses telles que des réfrigérateurs ou des systèmes de ventilation.
- Risques de stockage : Les produits stockés présentent des risques de détérioration, de périssabilité ou d'obsolescence. En outre, il existe des risques de vol, d'incendie ou d'inondation qui peuvent avoir des conséquences néfastes sur l'entreprise.

---

<sup>21</sup> DORIOL (D), THIERRY (S), « *management des achats et de la supply chain* », Edition VUIBERT, 2012, p.280.

### 1.5 Coûts liés aux stocks

Les stocks entraînent trois types de frais, à savoir les frais de passation de commande, les frais de possession du stock et les frais de rupture de stock<sup>22</sup>.

Voici les différents frais qui y sont associés :

#### 1.5.1 Les coûts de passation de commande comprennent :

- Les charges sociales des différents agents.
- Les frais accessoires de fonctionnement des services.
- Le loyer et l'éclairage.
- Les frais de déplacement des agents.
- Les frais de réception et d'essais des articles achetés.
- Les frais d'informatique liés à la gestion des commandes et au traitement des entrées des stocks.

#### 1.5.2 Les coûts de possession du stock comprennent :

- Les coûts de fonctionnement des magasins.
- L'amortissement des locaux.
- L'amortissement de l'équipement des locaux.
- Les primes d'assurances.
- Les pertes par détérioration, destruction par les rongeurs, coulage ou vol.
- Les coûts de transports entre magasins.
- Les coûts d'informatique.

#### 1.5.3 Les coûts de rupture de stock (ou de pénurie)

Sont les frais engendrés par le fait que le stock est épuisé et qu'il est impossible de satisfaire la demande.

Il est important de préciser que le coût d'une rupture de stock ne peut pas être considéré uniquement comme un coût financier. Il peut entraîner un manque à gagner, la perte d'un client, un arrêt plus ou moins long de la production ou même du chômage technique.

---

<sup>22</sup> ZERMATI (P) : Op.cit., p.16-19.

## 2. Gestion de stock

La gestion de stock consiste à maintenir une disponibilité constante pour répondre aux besoins des utilisateurs, tout en respectant les exigences de qualité, de quantité, de délai et de coût minimum.

### 2.1 Définition de la gestion des stocks

Plusieurs définitions ont été données, parmi ces définitions :

« *Gérer les stocks consiste à maintenir ceux-ci à un niveau acceptable ni trop élevé ; ni trop bas ; il y a donc un équilibre à observer entre la politique générale et les nécessités de la gestion. Le but de celle-ci ne sera jamais de minimiser les stocks mais d'optimiser leurs niveaux* »<sup>23</sup>.

« *La gestion des stocks consiste à mettre en œuvre des procédures pour répondre aux deux questions fondamentales, quand et combien approvisionné* »<sup>24</sup>.

« *La gestion des stocks est un ensemble des règles administratives et techniques qui régissent l'approvisionnement, le magasinage, la distribution et le contrôle des quantités en stock. Elle a pour mission d'éviter les ruptures de stock de minimiser aux mieux l'immobilisation des stocks et de favoriser les conditions d'approvisionnement* »<sup>25</sup>.

### 2.2 Objectifs de la gestion des stocks

L'objectif de la gestion des stocks consiste à réduire les coûts de possession et de passation tout en évitant les ruptures de stock. Pour y parvenir, l'entreprise doit établir des indicateurs de suivi tels que le stock de sécurité, le stock d'alerte, le stock minimum et le stock maximum. Le stock de sécurité représente la quantité nécessaire pour faire face aux imprévus lors du réapprovisionnement.

Le stock d'alerte correspond à la quantité minimale de stock à partir de laquelle la commande est déclenchée, tandis que le stock minimum représente la consommation pendant le délai de réapprovisionnement. Enfin, le stock maximum dépend de l'espace de stockage disponible et du coût d'achat du stock.

<sup>23</sup> ZERMATI (P) : « *La pratique de la gestion des stocks* », 6ème édition, DUNOD, Paris, 2001, p.63

<sup>24</sup> BEAULIEU (J-P), PEGUY (A) : « *Audit et gestion des stocks* », édition VUIBERT, Paris, 1985, p.08.

<sup>25</sup> BELACEL (M), « *la gestion des stocks* », édition Gestion, Tizi-ouzou, 1994, p.32.

Afin de suivre efficacement les mouvements de stock, l'entreprise doit utiliser des documents normalisés tels que le bon de livraison (ou bon de réception) pour l'entrée des matières, marchandises ou produits, qui indique les caractéristiques, la date d'entrée en stock, les quantités et les prix unitaires de chaque article. Le bon de sortie (ou bon d'enlèvement) doit également être utilisé, indiquant la date, les caractéristiques, les quantités et les prix unitaires<sup>26</sup>.

### **2.3 Rôle de gestion des stocks**

La gestion de stock remplit diverses fonctions importantes dans le cadre de la gestion de production. Elle consiste notamment à déterminer les articles à conserver en stock et leur quantité, en prenant en compte les prévisions de vente.

Elle est également chargée de valoriser le stock, de tenir l'inventaire comptable, de mettre à disposition la liste des articles disponibles pour les services commerciaux, achats et fabrication, si nécessaire.

La gestion de stock prévoit les dates de réapprovisionnement et s'occupe des réservations d'articles déjà affectés à une commande ou un ordre de fabrication. Elle peut également gérer les nomenclatures et les tableaux de bord correspondants<sup>27</sup>.

### **2.4 Méthodes de gestion des stocks**

La gestion des approvisionnements et des stocks est un sujet à la fois ancien et contemporain. D'une part, le modèle de Wilson, considéré comme l'historique de la gestion des stocks, remonte au début du siècle dernier. De même, la méthode ABC, inspirée de la règle de Pareto (80/20) qui date de 1896, est toujours en usage dans les entreprises. D'autre part, les stocks restent au cœur des enjeux économiques de toute entreprise de nos jours.

#### **Le modèle ABC :**

La méthode ABC, également connue sous le nom d'analyse ABC, est une technique de gestion de stocks utilisée pour classer les articles en fonction de leur importance relative. Elle repose sur le principe de Pareto, également connu sous le nom de la règle 80/20, qui stipule que 80% des effets sont dus à 20% des causes.

---

<sup>26</sup> NAKHLA (M): Op.cit., P.311- P.312.

<sup>27</sup> TIERRY (R) : Op.cit, p 04.

La méthode ABC consiste à diviser les articles en trois catégories comme suit :

- Les articles de classe A représentent les 10 % des articles ayant les plus fortes consommations annuelles et cumulent 75 % des consommations totales.
- Les articles de classe B représentent les 25 % des articles suivants et représentent 20 % des consommations totales.
- La classe C correspond aux 65 % des articles restants qui ne représentent que 5 % du montant total des consommations<sup>28</sup>.

On peut représenter les informations ci-dessus sous forme d'un tableau défini par

**N** : le nombre total d'article en stock.

**V** : la valeur total d'article en stock

**i** : le range d'un article suivant l'ordre décroissant des valeurs.

**Vi** : la valeur de consommation annuelle de l'article du rang i.

**Tableau 1 : Présentation de la méthode ABC**

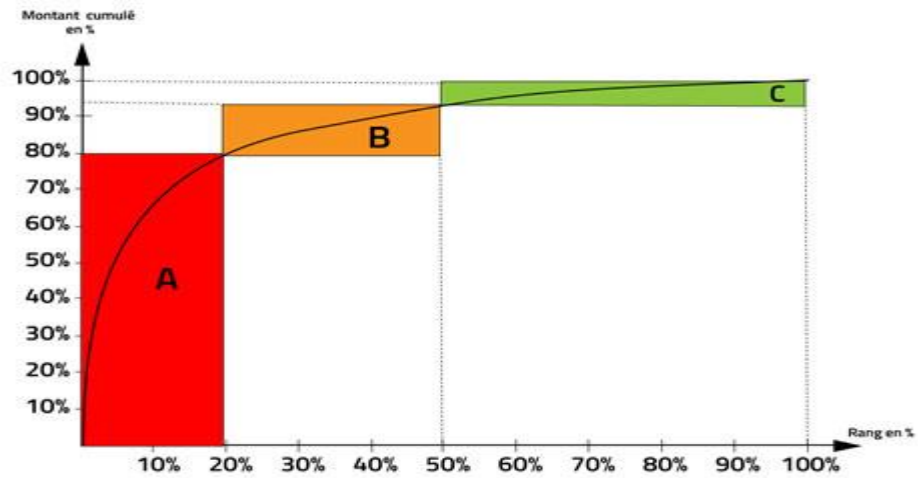
N° de code	Rang de : i/N	Cumul de nombre	Valeur annuelle consommée	Cumul des valeurs consommées	Cumul des valeurs consommées en %
	I	i/N	Vi	$\Sigma Vi$	$\Sigma Vi/N$

Source : BLONDEL (F) : Op.cit P.39.

La représentation graphique de la méthode ABC est généralement sous la forme d'un diagramme, où la valeur consommée de chaque article est représentée sur l'axe des X et le pourcentage cumulé des articles sur l'axe des Y. La courbe obtenue est ensuite divisée en trois zones représentant les catégories A, B et C comme suit :

<sup>28</sup> COURTOIS (A), POLLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) : « *Gestion de production* », édition d'organisation, 5eme édition, Paris, p58.

Figure 5 : Représentation de la méthode ABC



Source : BAGLIN(G), BRUEL(O), GARREAU(A) et GREIF(M) : « *Management industriel et logistique* », édition ECONOMICA, 1990, p 123.

## 2.5 La Gestion Des Stocks et l'approvisionnement

L'approvisionnement et la gestion des stocks sont étroitement liés dans une entreprise.

La gestion des stocks est importante pour l'entreprise car elle permet de maintenir un équilibre entre l'offre et la demande, éviter les ruptures de stocks, réduire les coûts liés au stockage et à la gestion des stocks, et améliorer la qualité des produits finis en contrôlant les matières premières entrantes. L'approvisionnement est essentiel pour assurer la continuité de la production et la satisfaction des besoins des clients.

En somme, une bonne gestion des stocks permet une optimisation des achats et des approvisionnements, tandis qu'une gestion inadéquate peut entraîner des surstocks ou des ruptures de stocks, avec des conséquences négatives sur les coûts et la performance de l'entreprise<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> BOUAMI (D), « *Le Grand livre de la gestion des stocks et approvisionnements* », Edition AFNOR, 2022, P246.

## **Conclusion**

Pour être performante et compétitive dans un environnement économique en constante évolution, l'entreprise doit s'assurer d'une coordination efficace de ces fonctions, ce qui implique une flexibilité et une réactivité accrues.

Une bonne gestion de l'approvisionnement permettra à l'entreprise de répondre rapidement aux besoins du marché et d'optimiser sa rentabilité, tout en garantissant la satisfaction des clients et la qualité des produits ou services proposés.

Par conséquent, il est essentiel de bien comprendre les principes et les enjeux de la fonction d'approvisionnement afin de pouvoir l'optimiser et la mettre au service de la stratégie globale de l'entreprise.

**Chapitre II :**  
**Principes de base de Lean**  
**management et de la VSM**

## Introduction

Après avoir étudié les approches théoriques relatives à la fonction d’approvisionnement dans le premier chapitre, nous allons maintenant nous concentrer sur les principes fondamentaux du Lean management dans ce deuxième chapitre.

Depuis plus de vingt ans, ce système a connu un succès mondial, ce qui a naturellement poussé les entreprises à adopter cette approche pour améliorer leur performance.

La première section de ce chapitre traite la démarche du Lean management et de ses principaux outils, tandis que la deuxième partie met en évidence les principes de la cartographie des chaînes de valeur VSM qui est considéré comme l’outil principal du Lean management pour éliminer les gaspillages et optimiser les processus. Nous examinerons également comment utiliser VSM pour améliorer l’efficacité d’un VSM futur, ce qui sera notre outil clé pour l’optimisation dans la partie pratique de ce travail.

### Section 1 : La démarche Lean management

Cette première section fera l’objet des fondamentaux du Lean Management ; son historique, sa définition, ses principes, ses avantages et limites ainsi que quelques outils de cette démarche.

#### 1. Historique du Lean Management

Le Lean prend ses racines dans le Système de Production Toyota (TPS) qui a été créé progressivement, sans s’appuyer sur un modèle théorique ou conceptuel préétabli, mais plutôt grâce à des changements audacieux et pratique<sup>30</sup>.

TPS a été développé de manière extrêmement pragmatique, en appliquant directement les enseignements sur le terrain. Depuis, il n’a cessé d’évoluer et de s’améliorer continuellement. Son objectif premier est d’optimiser la valeur réelle pour le client final, et ainsi de créer une véritable valeur ajoutée qui soit perçue comme telle par le client. Tout ce qui n’est pas perçu comme tel peut être considéré comme du Muda, c’est-à-dire du gaspillage. Même si

---

<sup>30</sup> DEMETRESCOUX (R), « *La boîte à outils du Lean* ». Ed.2 DUNOD, Malakoff, 2019, P6.

certaines de ces opérations peuvent sembler nécessaires dans les processus et l'organisation en place, le client n'est pas disposé à les payer.

En 1936, la Toyota Motor Company a été créée dans le but de fabriquer et de commercialiser des véhicules. Cependant, après la Seconde Guerre mondiale, la situation de l'entreprise Toyota était très précaire. Elle avait du mal à maîtriser la qualité de ses produits et à assurer une production stable<sup>31</sup>.

Après la défaite du Japon pendant la Seconde Guerre mondiale en août 1945, Kiichiro Toyoda, président de Toyota Motor Company, a déclaré qu'il était vital pour l'entreprise de rattraper l'industrie automobile américaine. Cette nécessité d'accroître la productivité, combinée à une crise financière et un conflit social majeur, a poussé l'entreprise à rechercher un nouveau modèle de production.

Dès 1951 et pendant deux décennies, Toyota s'est efforcé de garantir la qualité à toutes les étapes de la production grâce au Total Quality Control. Parallèlement, Kiichiro Toyoda et les ingénieurs Taichi Ohno et Shigeo Shingo ont appliqué les concepts de « réduction des gaspillages », de « Juste-à-temps » et de « flux tirés ». Ces concepts, qui avaient été théorisés en partie par Henry Ford et William Edwards Deming, ont été mis en place dans l'environnement de Toyota en utilisant des techniques et méthodes simples, qui impliquaient tous les employés. Le développement du toyotisme a également bénéficié de l'essor des nouvelles technologies.

La révolution informatique des années 1950 à 1970 et, plus particulièrement, l'automatisation, ont eu une incidence sur la production en permettant une amélioration de la productivité et de la qualité des produits<sup>32</sup>.

À partir de la crise pétrolière de 1973, l'économie mondiale a connu une période de croissance économique ralentie et d'effondrement de la demande. La situation du marché automobile occidental a alors changé : l'offre a dépassé la demande. C'est à cette époque que le système de production Toyota a commencé à susciter l'intérêt de l'industrie automobile occidentale, surtout après l'augmentation des bénéfices de Toyota en 1975. Au début des années 1980, trois chercheurs du MIT, Daniel Roos, Daniel Jones et James Womack, en collaboration avec 36 constructeurs automobiles, gouvernements et organismes, ont créé un programme

---

<sup>31</sup> BABIC (M), « *Lean Office Lean Administration : L'application du Lean Management aux services* ». Edition AFNOR, 2019, p2.

<sup>32</sup> LYONNET (B), « *Lean Management : Méthodes et exercice* », Edition DUNOD, paris, 2015, p12-14

appelé « International Motor Vehicle Program » (IMPV), dans le but de construire un benchmark global des usines automobiles dans le monde. Les entreprises françaises Renault et PSA étaient déjà partenaires de ce projet. Depuis cette époque, la littérature sur le TPS n'a cessé de croître.

En 1990, James Womack et Daniel Jones, chercheurs au MIT, ont proposé le terme « Lean » signifiant littéralement « mince », « svelte » - dans leur livre intitulé « The Machine That Changed the World ».

## 2. Définition du Lean Management

Le concept du Lean en français se réfère à l'idée de mincir, simplifier et éliminer les éléments superflus pour se concentrer sur l'essentiel.

*« Le Lean est un processus qui recherche la performance de l'entreprise par la suppression des gaspillages, dans le but de respecter les exigences du client en termes de qualité, coûts, délais et réactivité »<sup>33</sup>.*

*« Le système Lean est une approche de management centrée sur l'homme visant l'amélioration de la performance par l'élimination des éléments non créateurs de valeur pour le client. Cette approche est définie par un nombre variable de principes, plus ou moins voisins, selon les auteurs »<sup>34</sup>.*

Le Lean est une méthode qui vise à produire la valeur maximale tout en minimisant les coûts et en réduisant les délais, en utilisant les ressources nécessaires pour répondre aux besoins des clients en matière de valeur. Cette approche systémique consiste à concevoir et à améliorer les processus de manière à atteindre un état idéal axé sur la satisfaction du client, en impliquant l'ensemble du personnel dont les initiatives sont alignées sur des pratiques et des principes communs<sup>35</sup>.

---

<sup>33</sup> DIES (A), VERILHAC (T) : «La démarche lean : 100 Questions pour comprendre et agir», édition.2 AFNOR, 2017. P.3.

<sup>34</sup> LYONNET (B), Op.cit., P.16.

<sup>35</sup>HOHMANN (C) : «Lean management : Outils, Méthodes, Retours d'expériences, Questions/réponses», édition EYROLLES, Paris, 2012, P.90.

### 3. Principes du Lean

Depuis plus de dix ans, Jim Womack et Dan Jones ont établi les cinq principes fondamentaux du système Lean dans l'ordre chronologique suivant <sup>36</sup>:

#### 3.1 Déterminer la valeur

La première étape dans l'approche opérationnelle d'un projet Lean consiste à déterminer la valeur que le client attribue au produit ou au service.

Cette étape implique d'identifier les critères de performance attendus par le client, qui peuvent inclure des exigences telles que le respect des engagements, l'innovation, le prix, la qualité, la réactivité, le service après-vente, le circuit de communication avec le fournisseur, etc.

Toutes les exigences du client, qu'elles soient explicitement exprimées ou implicitement présentes, doivent être prises en compte de manière impérative tout au long de cette phase de définition de la valeur.

#### 3.2 Identifier la chaîne de valeur

La notion de chaîne de valeur décrit un processus séquentiel d'opérations qui génèrent de la valeur pour le client, depuis la première étape jusqu'à la dernière.

Dans une entreprise de production, la chaîne de valeur commence par la réception des matières premières et se termine par la livraison du produit au client. Chaque activité est ensuite évaluée selon son apport en valeur ajoutée ou en non-valeur ajoutée pour le client.

Les activités générant une valeur ajoutée seront maintenues et améliorées, tandis que celles qui ne génèrent pas de valeur pour le client seront considérées comme du gaspillage, engendrant des pertes, et devront être supprimées.

#### 3.3 Favoriser l'écoulement du flux

Assurer une séquence harmonieuse d'opérations créatrices de valeur tout au long du processus, sans interruption, est essentiel pour éviter les attentes, les retours en arrière et la

---

<sup>36</sup> DIES (A), VERILHAC (T) : Op.cit. PP.46-53

circulation erratique des produits porteurs de cette valeur. En assurant un flux de travail sans heurts, on peut réduire les gaspillages et servir les clients plus rapidement et de manière réactive.

### **3.4 Tirer la production**

Le concept de "tirage de production" implique que des biens ou des services ne soient produits que lorsque la demande explicite du client est reçue, à un rythme qui convient au client. Une fois la commande passée, il est nécessaire de produire aussi rapidement que possible.

Les méthodes associées au système "juste-à-temps" permettent de transmettre cette demande à tous les maillons de la chaîne d'approvisionnement. La réduction des stocks et l'évitement des surproductions sont des avantages découlant de cette optimisation des flux de production<sup>37</sup>.

### **3.5 Viser la perfection**

Le cinquième principe du lean management consiste à chercher la perfection en s'appuyant sur les quatre premiers principes d'amélioration. Ainsi, il est important de communiquer ce principe de manière claire et chiffrée pour qu'il soit compris par tous.

Dans le domaine de la perfection, les chefs de projet Lean visent le "zéro défaut", le "zéro stock", le "zéro temps de changement" et la taille de lots égale à 1. Cependant, atteindre 100% d'élimination des gaspillages est un objectif irréaliste.

Ainsi, viser la perfection implique de rechercher l'amélioration continue et la durabilité en réévaluant régulièrement les objectifs, les cibles et les plans d'action<sup>38</sup>.

## **4. Les 3M du Lean management :**

Les 3M, également connus sous le nom de "trois maux", représentent les problèmes fondamentaux auxquels une entreprise peut être confrontée. Ce principe est considéré comme la pierre angulaire du système de production de Toyota et constitue une étape essentielle de la mise en œuvre de la démarche Lean.

---

<sup>37</sup> HOHMANN (C) : Op.cit. PP.46 – 47.

<sup>38</sup> DIES (A), VERILHAC (T) : Op.cit. P.180.

### **MURI : excès**

Correspond à une situation où les capacités réelles des personnes ou des équipements ne sont pas prises en compte lors de l'établissement des délais, ce qui peut entraîner des retards et une baisse de la qualité. En d'autres termes, la surcharge de travail ou la surutilisation des équipements peuvent conduire à des problèmes tels que des erreurs, des accidents, des retards ou des temps d'attente excessifs, ce qui peut compromettre la qualité du produit ou du service final.

### **MURA : Irrégularité**

Correspond à la variabilité des consommations d'un catalogue, c'est-à-dire l'irrégularité des ventes d'une référence à l'autre, ce qui peut entraîner des difficultés pour stabiliser la production. Cette variabilité peut conduire à la surproduction, à des niveaux de stock excessifs, des temps d'attente inutiles, et d'autres formes de gaspillage

### **MUDA : Chasse aux gaspillages**

Consiste à identifier, dans tous les processus, les activités qui consomment des ressources sans apporter de valeur. L'élimination de ces gaspillages est une étape cruciale dans la mise en œuvre du système Lean, et cet outil est donc présenté dès le début du processus<sup>39</sup>.

Les "Muda" sont des gaspillages de ressources qui ne correspondent pas à une valeur pour le client et leur réduction est un objectif majeur de la philosophie Lean. Pour y parvenir, il est nécessaire de cibler les sources de gaspillage et de les éliminer en mettant en place des processus efficaces. Les sept types de gaspillage identifiés dans le Lean sont les suivants<sup>40</sup> :

- I. Surproduction :** Lorsque des ressources sont affectées à une production non vendue, cela constitue une perte de valeur. Il est important de ne pas engager de matières premières, de main-d'œuvre, d'énergie ou d'autres ressources pour autre chose que ce que le client est prêt à acheter.

---

<sup>39</sup> DEMETRESCOUX (R). Op.cit, PP.12-14.

<sup>40</sup> FONTANILLE(O) et autres, « *Pratique du lean : Réduire les pertes en conception, production et industrialisation* », Ed DUNOD, Paris, 2010. PP.10-13.

- II. Transports :** Les mouvements internes à l'usine, entre les postes de travail ou entre les différents ateliers, sont considérés comme une perte. Il est important de limiter les déplacements inutiles afin d'optimiser le flux de production.
- III. Mouvements inutiles :** Les mouvements et les gestes de l'opérateur sur son poste ainsi que les déplacements excessifs de la machine constituent une perte de valeur.
- IV. Attentes :** Les pertes d'attente sont liées aux temps d'attente de l'opérateur ou aux dysfonctionnements des équipements. Il est important de minimiser ces temps d'attente afin d'optimiser la productivité.
- V. Stocks :** Les stocks ne sont pas nécessairement considérés comme une perte en soi, mais il est important de veiller à ce qu'ils répondent à des règles strictes : quantités minimum et maximum, déclenchement et révision systématique régulière.
- VI. Non-qualité :** La non-qualité peut doubler le coût de la pièce et dégrader l'image de l'entreprise auprès du client. Les rebuts, les retouches et les activités de traitement des réclamations font partie des pertes liées à la non-qualité.
- VII. Processus et méthodes inadaptés :** Les processus et méthodes inadaptés doivent être réduits en mettant en place des techniques d'analyse de la valeur et d'adaptation de la gamme de fabrication, ainsi que de réduction des coûts de transformation.

## 5. Les avantages et limites de la démarche Lean Management

Le Lean Management a connu un succès mondial grâce aux nombreux avantages qu'il offre, ce qui explique pourquoi de grandes entreprises le pratique. Toutefois, s'il n'est pas correctement mis en place, cette démarche peut présenter certains désavantages. Nous allons donc examiner à la fois les avantages et les limites du Lean Management.

### 5.1 Les avantages du Lean Management

Le Lean Management présente plusieurs avantages indéniables, tels que la réduction des coûts à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement, ce qui améliore la rentabilité et la compétitivité de l'entreprise. En outre, la démarche Lean permet d'améliorer la relation avec les clients, en plaçant ces derniers au centre des préoccupations et en répondant à leurs besoins de manière rapide et efficace, tout en proposant des prix compétitifs. Par ailleurs, le Lean Management encourage l'amélioration de la qualité en utilisant des outils et des méthodes pour éliminer les erreurs et les défauts dans la production, tout en répondant aux attentes des clients en termes de qualité et de prix.

La stratégie de production Juste à Temps, qui consiste à produire uniquement ce qui est nécessaire pour répondre à la demande exprimée, permet de réduire les stocks et les coûts de production, tout en améliorant la flexibilité de l'entreprise. De plus, le Lean Management met en avant le développement de l'environnement de travail des employés en favorisant la communication, le travail en équipe et la responsabilisation des collaborateurs.

Enfin, adopter la culture Lean c'est entamer une démarche d'amélioration continue à tous les niveaux de l'entreprise, en identifiant les axes d'amélioration et en communiquant régulièrement avec les employés pour favoriser leur participation et leur implication dans la mise en place des processus et la prise de décision.

## **5.2 Les limites du Lean Management**

Les principales limites sont les suivantes :

- Risque de rupture de stock en cas de fluctuations importantes de la demande lorsque l'entreprise a un stock réduit et ne peut pas augmenter rapidement sa production ou si ses fournisseurs ne peuvent pas suivre la cadence.
- Cout élevé d'implémentation de la démarche, en raison de la nécessité de mobiliser des ressources financières importantes pour acquérir de nouveaux matériels, former les employés et mettre en place la nouvelle organisation.
- Difficulté à impliquer les employés, car le Lean Management nécessite souvent un changement de mentalité et une adoption de nouveaux comportements de la part de tous les collaborateurs.

## **6. Les outils du Lean Management**

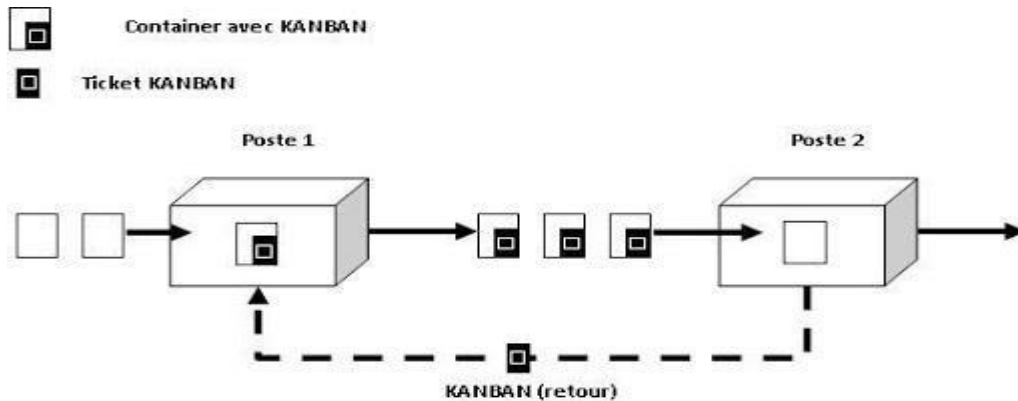
Lean recourt à une variété d'outils dans le but d'atteindre ses objectifs, notamment.

### **6.1 La méthode Kanban**

Le Kanban est une méthode très courante pour les entreprises qui ont une production standardisée organisée en lignes de fabrication, dans le cadre d'une démarche Lean.

Cette méthode a été développée par l'ingénieur japonais Taichi Ohno, qui travaillait pour Toyota. Le terme "Kanban" signifie "étiquette" et représente un mode de gestion en flux tiré qui permet à la firme de s'engager dans une dynamique d'amélioration continue<sup>41</sup>.

**Figure 6 : Le système KANBAN**



Source : CASANOVA Gérard : *Gestion des flux*, Université Paris-Saclay, 2011.

Ce système agile permet de réduire considérablement les gaspillages en produisant uniquement ce qui est nécessaire dans des délais très courts afin de répondre efficacement à la demande du marché. C'est ainsi la mise en pratique du principe du Juste A Temps.

Le Kanban est également considéré comme un élément du management visuel, car il utilise des étiquettes "Kanban" et des tableaux pour visualiser et comprendre facilement l'état d'avancement des processus de production et gérer les priorités.

Les principes de la méthode Kanban peuvent être résumés comme suit :

- Visualisation des processus ;
- Optimisation de la circulation des flux ;
- Limitation des en-cours ;
- Système en flux tendus ;
- Amélioration continue.

<sup>41</sup> COURTOIS (A), PILLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) : « *Gestion de production* », 4e édition, éditions d'organisation, 2003, P263.

## 6.2 La méthode SMED

Le SMED, ou Single Minute Exchange of Die, est une méthode du Lean qui vise à réduire le temps de changement de séries à quelques minutes seulement. Cette approche, préconisée par les ingénieurs japonais, cherche à minimiser les temps d'arrêt plutôt que la fréquence des changements, afin d'éviter des coûts plus élevés et une baisse de réactivité liés à un niveau de stock plus important.

La mise en place de la méthode SMED implique plusieurs étapes<sup>42</sup> :

Tout d'abord, il est nécessaire d'évaluer la performance actuelle de la chaîne de production en collectant des données sur les fréquences de changement, les temps d'arrêt, les équipements utilisés, etc.

Ensuite, il faut enregistrer une vidéo du processus de changement de série pour une observation précise des mouvements et des activités impactant ce processus. Les enregistrements vidéo sont ensuite analysés, en remplissant un formulaire détaillant les données essentielles. Les opérations sont classées en internes ou externes, et des solutions sont proposées pour minimiser les temps d'arrêt. Un plan d'action est établi, suivi de la mise en œuvre des actions et du suivi du processus.

Enfin, les résultats de cette démarche peuvent servir de base pour effectuer des modifications supplémentaires dans la chaîne logistique de l'entreprise.

## 6.3 L'outil Andon

"Andon" désigne un signal visuel, habituellement une lumière, servant à identifier un problème survenant dans un processus donné. Ce signal n'a pas pour effet d'interrompre ledit processus, qui peut se poursuivre normalement pendant que les personnes concernées s'attachent à résoudre le problème. L'objectif visé est d'éviter la production de produits défectueux en prévenant tout dysfonctionnement potentiel qui pourrait entraîner des défauts. Ainsi, dès qu'un problème est identifié, il est résolu avant la production d'un quelconque produit supplémentaire<sup>43</sup>.

---

<sup>42</sup> WEDGWOOD (Ian): "LEAN SIGMA (A practitioner's guide)", 2nd edition, Editions Prentice Hall, 2016, p.454.

<sup>43</sup> Bédry (P), "Les basiques du Lean Manufacturing dans les PMI et ateliers technologiques", Edition 2, Eyrolles, 2012, page 122.

### 6.4 La méthode des 5S :

La méthode des 5S est une démarche de management de la qualité qui se compose de 5 étapes successives, chacune commençant par un S en japonais. Son objectif est de fournir un environnement de travail sain, bien rangé et organisé, permettant aux collaborateurs de travailler efficacement tout en appréciant leur environnement de travail.

La mise en place d'une démarche d'amélioration 5S nécessite une bonne planification. Il est conseillé aux entreprises de ne pas précipiter la réalisation des 5S, mais plutôt de consacrer à chaque étape une durée bien définie en fonction de la taille de l'entreprise, de l'usine et de l'ampleur des tâches à effectuer<sup>44</sup>.

Le terme 5S désigne un ensemble de 5 étapes qui sont en réalité 5 verbes japonais commençant par la lettre "S" :

**Tableau 2 : Méthode 5S**

	Traduction littérale	Traduction utile
<b>Seiri</b>	Ranger	Supprimer l'inutile
<b>Seiton</b>	Ordre, arrangement	Situer les choses
<b>Seiso</b>	Nettoyage	Scintiller (faire)
<b>Seiketsu</b>	Propre, net	Standardiser les règles
<b>Shitsuke</b>	Education	Suivre et progresser

Source : Hohmann (C), « guide pratique des 5S et du management visuel », Edition organisation, 2010 p.4.

#### Etape 1 : Seiri

Consiste à se débarrasser des éléments superflus dans l'espace de travail, c'est-à-dire ceux qui ne sont pas nécessaires ou qui ne sont pas utilisés régulièrement et qui encombrant l'espace. Ensuite, triez ces objets pour déterminer ceux qui doivent être conservés et rangés à un endroit précis et ceux qui doivent être jetés.

<sup>44</sup> WEDGWOOD (I) : Op.cit. P.176.

### Etape 2 : Seiton

Consiste à ranger les éléments conservés de manière logique dans des endroits spécifiques pour optimiser l'espace et faciliter leur recherche et leur utilisation.

### Etape 3 : Seiso

Consiste à nettoyer l'espace de travail, ce qui est d'une grande importance pour assurer un environnement sain, préserver le matériel de la détérioration et éviter les accidents de travail.

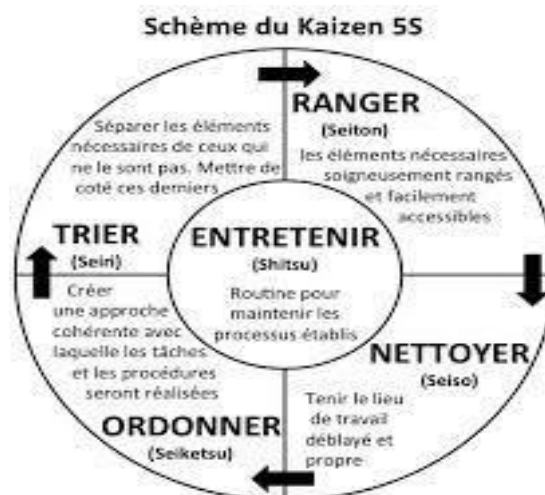
### Etape 4 : Seiketsu

Consiste à maintenir l'ordre sur le lieu de travail, en veillant continuellement à préserver et à améliorer l'ordre établi. Cette étape ne doit pas être négligée pour que les efforts précédents aient un impact sur le long terme.

### Etape 5 : Shitsuke

Consiste à être rigoureux et discipliné pour assurer le succès du projet. Cela implique d'impliquer toutes les parties prenantes et de les responsabiliser pour atteindre les résultats souhaités, en adoptant l'état d'esprit rigoureux des Japonais.

Figure N°7 : Etapes de la méthode 5S



Source : Les sept péchés capitaux du Gemba, traduit par COUPETE Allain, 2016, p.4.

### 6.5 La méthode Kaizen

Le terme "Kaizen", introduit en 1986, est un concept japonais qui associe les mots "Kai" (changement) et "Zen" (bon/mieux). Il incarne l'idée d'amélioration continue et repose sur la responsabilisation individuelle en vue d'atteindre l'excellence. Selon les éminents experts Imai et Shingo, l'amélioration continue a été le facteur clé de succès le plus important dans les usines japonaises. Contrairement aux approches de réforme brutale, le Kaizen adopte une approche progressive et harmonieuse.

L'approche PDCA (Planifier, Faire, Vérifier, Agir), également connue sous le nom de roue de Deming, est souvent utilisée dans le cadre du Kaizen. Cette méthodologie guide les efforts d'amélioration continue en planifiant les actions à entreprendre, en mettant en œuvre les solutions identifiées, en vérifiant si les objectifs sont atteints et en réagissant de manière appropriée.

**Figure N° 8 : La roue de Deming ou approche PCDA**



Source : LYONNET (B) : Op.cit. P. 74.

La mise en œuvre réussie du Kaizen nécessite la participation active et la collaboration de tous les acteurs de l'entreprise. Pour instaurer une véritable culture d'amélioration continue, il est essentiel que tous les membres de l'organisation contribuent à travers des actions d'amélioration multiples. Face à l'évolution constante de l'environnement des entreprises, avec la concurrence, les nouveaux procédés, les innovations technologiques et les nouveaux

produits, le Kaizen privilégie une approche basée sur l'amélioration des ressources existantes plutôt que sur des réformes coûteuses et peu concertées<sup>45</sup>.

### **6.6 Le Kitting**

Le Kitting est une méthode d'approvisionnement consistant à fournir au point d'assemblage un ensemble de pièces spécifiques destinées à un modèle donné. Préparé en amont par les opérateurs logistiques, ce "kit" est ensuite livré en bord de ligne au rythme de la production, conformément au principe FIFO et en respectant le Takt Time.

Grâce à cette pratique issue de la méthodologie Lean, la qualité des produits est améliorée en réduisant les risques d'erreurs et en limitant les manipulations effectuées par les opérateurs d'assemblage.

En outre, le Kitting permet de réduire le temps de cycle nécessaire à l'assemblage des produits finis.

## **Section 2 : La Value Stream Mapping**

Cette section aborde les concepts fondamentaux les plus pertinents relatifs à l'outil de cartographie de chaîne de valeur.

### **1. Le concept de valeur**

Avant d'initier la chaîne de valeur, il est essentiel de définir et d'appréhender le concept de valeur.

#### **1.1 Définition de la valeur**

La perception de la valeur par le client est une appréciation subjective de la qualité d'un produit donné.

Le terme "valeur" dépasse ici la conception étroite de la valeur d'usage et d'échange, et englobe davantage les émotions et la place qu'occupe le produit dans l'esprit du consommateur.

La valeur perçue constitue donc un élément déterminant dans la décision d'achat et la fidélisation de la clientèle. Les entreprises doivent ainsi chercher à trouver des moyens pour

---

<sup>45</sup> LYONNET (B), Op.cit. PP. 73-76.

augmenter la valeur perçue par le client final afin de se démarquer de la concurrence et favoriser leur succès commercial<sup>46</sup>.

### 1.2 Définition de la chaîne de valeur

La chaîne de valeur (value stream en anglais) a été introduite par Michael PORTER. Ce concept consiste à représenter de manière schématique l'enchaînement des différentes activités et processus réalisés par une entreprise, qui constituent les maillons de la supply chain. L'objectif est d'identifier les activités génératrices de valeur ajoutée (les sources de création de valeur), c'est-à-dire celles ayant un impact direct sur la perception du client final, ainsi que les autres activités non génératrices de valeur ajoutée qui doivent être optimisées pour minimiser les pertes qu'elles peuvent engendrer.

La chaîne de valeur classe les activités en deux catégories :

Les activités principales et les activités de soutien. Les activités principales sont celles qui ont un impact direct sur la création de valeur ajoutée, telles que les approvisionnements et la logistique, la production, le marketing et la distribution, ainsi que les services.

Les activités de soutien, quant à elles, sont celles qui fournissent un soutien nécessaire au bon déroulement des activités principales, telles que les achats, les infrastructures, les ressources humaines et la recherche et développement<sup>47</sup>.

Figure N° 9 : Une chaîne de valeur générale



Source : Michael E.Porter : "Competitive Strategy, édition S & S International", 1ere édition, 1998, P.37.

<sup>46</sup> <https://www.e-marketing.fr/> (Consulté le 25/05/23 à 21h)

<sup>47</sup> <https://www.lecoindesentrepreneurs.fr/>. (Consulté le 26/05/23 à 8h30)

## 2. Définition de la VSM

La Value Stream Mapping, également connue sous le nom de « Cartographie de la Chaîne de Valeur » en français, est un outil crucial dans toute démarche Lean. Elle consiste à schématiser sous forme de carte les différentes activités de la chaîne de valeur de l'entreprise, afin de représenter de manière visuelle la circulation des flux (matériels et d'information) et d'avoir une vision globale des processus. Cette cartographie vise à favoriser les flux générateurs de valeur ajoutée en fournissant une description détaillée de l'organisation de l'industrie. Son objectif est donc de détecter les sources de valeur et de gaspillage (MUDA), allant au-delà d'une simple vision générale<sup>48</sup>.

L'outil VSM est couramment utilisé dans le cadre d'une stratégie d'amélioration continue, et constitue souvent l'étape initiale (Définir) de la démarche DMAIC. En effet, en fournissant une vue d'ensemble sur la chaîne de valeur, il permet de mieux comprendre son fonctionnement et de détecter les problèmes qui y sont liés.

### La démarche DMAIC

*« La méthode DMAIC est basée sur l'analyse des données qui permettra d'optimiser, mais également de stabiliser les processus de l'organisation et des services. Cette méthodologie de résolution de problèmes a d'abord été employée pour les processus industriels avant de s'étendre à tous les processus. La démarche peut facilement s'appliquer aux processus logistiques, industriels, commerciaux ou administratifs »<sup>49</sup>.*

Cette démarche est composée de cinq étapes qui forment l'acronyme DMAIC, Voici un aperçu concis des différentes étapes<sup>50</sup> :

- **Définir** : Cette première étape consiste à poser le problème en décrivant précisément les symptômes qui en découlent.
- **Mesurer** : Il s'agit ensuite de quantifier l'importance du problème, en utilisant des indicateurs appropriés.

<sup>48</sup> DEMETRESCOUX et RADU : « La boîte à outils du Lean », Ed 2, Editions DUNOD, 2019, p.34.

<sup>49</sup> <https://www.skills4all.com/la-demarche-dmaic/> (Consulté le 26/05/23 à 14 :15)

<sup>50</sup> PILLET (M), « Six Sigma comment l'appliquer », Edition EYROLLES, Paris 2004, P.28.

- **Analyser** : Cette étape a pour but de déterminer les causes profondes du problème, afin de mieux le comprendre et de trouver des solutions efficaces.
- **Innover / Améliorer** : Une fois les causes identifiées, il est temps de rechercher des solutions innovantes ou d'améliorer celles qui existent déjà pour résoudre le problème.
- **Contrôler** : Enfin, il est crucial de mettre en place des outils de contrôle pour vérifier et maintenir l'amélioration dans le temps.

### 3. Avantages et limites de la VSM

Il existe plusieurs avantages de la VSM, mais aussi des limites qui sont :

#### 3.1 Les avantages

Les avantages de la VSM sont nombreux. Tout d'abord, il s'agit d'un outil simple mais très efficace pour recueillir et organiser les informations relatives à l'organisation et au fonctionnement de la chaîne de valeur. Bien qu'elle ait été initialement développée pour l'industrie, la VSM est aujourd'hui largement utilisée dans différents domaines d'activité, y compris les services.

En fournissant une vue globale de l'enchaînement des processus et de la circulation des flux de matière et d'information, la VSM permet de mettre en évidence les liens entre ces différents éléments. Elle favorise ainsi la création de valeur ajoutée tout au long de la chaîne, dans une optique d'amélioration continue.

L'aspect visuel de cet outil du Lean permet de détecter rapidement les zones où des problèmes surgissent et d'identifier les sources de gaspillage. La VSM donne également une idée claire des opportunités d'amélioration sur lesquelles l'entreprise peut agir pour accroître la création de valeur ajoutée.

Enfin, la VSM peut être considérée comme un excellent moyen de communication grâce à l'utilisation d'icônes et de symboles standardisés. Cette approche permet aux différentes parties prenantes de comprendre parfaitement le processus et d'exploiter pleinement le potentiel intellectuel de chaque employé, favorisant ainsi une bonne synergie entre les équipes<sup>51</sup>.

---

<sup>51</sup> DUMSER (J) : « *Value Stream Mapping : Méthode de cartographie des chaînes de valeur* », Editions : 50minutes.fr, 2015, P.34.

### 3.2 Les limites

La Value Stream Mapping présente néanmoins certaines limites qu'il convient de prendre en compte. Tout d'abord, elle ne constitue qu'un outil d'analyse parmi d'autres dans une démarche Lean globale. Son utilisation isolée ne procure donc pas de réelle valeur ajoutée, et peut même représenter une perte de temps pour l'entreprise si elle n'est pas appréhendée de manière adéquate.

L'élaboration d'une VSM nécessite également une certaine maîtrise des autres outils et méthodes du Lean, ainsi qu'une coordination entre les différents processus et une implication forte du personnel. Par conséquent, sa mise en place peut s'avérer complexe.

Il existe également un risque de collecte de données biaisées ou de faire des erreurs dans la compréhension et la retranscription des informations, ce qui pourrait compromettre la réussite de la démarche Lean.

Enfin, la standardisation des symboles utilisés dans la VSM peut constituer un frein à l'innovation, en imposant des schémas de pensée préétablis. Il convient donc d'être vigilant quant à l'utilisation de ces symboles et de les adapter si nécessaire.

## Section 3 : Méthode d'application de la VSM

Dans cette section, nous allons expliquer la démarche à suivre dans le cadre de la réalisation d'une VSM ;

### 1. Création de la VSM

L'élaboration d'une cartographie de la chaîne de valeur (VSM) est un moyen simple mais très efficace pour effectuer une analyse approfondie du fonctionnement de la chaîne de valeur et des flux, tout en facilitant l'identification des sources de problèmes.

Cependant, cette démarche ne consiste pas simplement à cartographier les processus de manière aléatoire. Au contraire, elle doit être entreprise de manière structurée et réfléchie, en visant à optimiser et à accroître la valeur ajoutée. Pour réussir cette démarche, il est nécessaire de suivre un processus en plusieurs étapes, en utilisant certains outils et méthodes de travail. De plus, la communication de la VSM à l'ensemble des collaborateurs concernés revêt une importance particulière.

➤ **Icones et symboles de la VSM :**

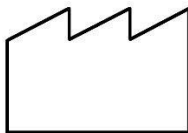
La création d'une VSM, étant un outil visuel, requiert l'utilisation d'un ensemble de symboles et d'icônes standardisés pour faciliter la lecture de la carte par les parties concernées et assurer une bonne compréhension de ses éléments. Ceci conduit inévitablement à une analyse plus précise et à des résultats d'amélioration très satisfaisants.

Les différents types de flux représentés sur une VSM sont classés comme suit :

- Flux matériels/physiques ;
- Flux d'information ;
- Flux généraux.

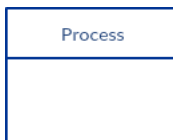
Afin de représenter au mieux ces flux, les icônes suivantes sont utilisées<sup>52</sup> :

**A. Symboles représentant les processus :**



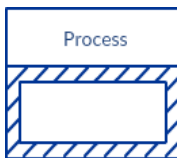
Fournisseur/  
Consommateur

Icône qui concerne les entités externes. Placée en haut à gauche de la VSM elle représente les fournisseurs. Si elle figure en haut à droite elle représente les clients.



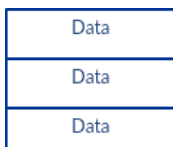
Processus dédié

Représentation de la circulation d'un flux continu fixe de matière au niveau d'un processus, machine ou opération de fabrication.



Processus partagé

L'icône représente un processus, opération ou machine par lesquelles passent d'autres familles de produits.



Boite de données

Cette icône vient compléter d'autres symboles de la VSM. En effet, elle est placée en dessous afin de fournir des données complémentaires nécessaire à l'analyse.

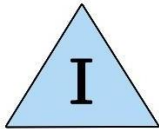
<sup>52</sup> <https://www.lucidchart.com/pages/fr/symboles-et-icônes-de-cartographie-des-chaines-de-valeur> (Consulté le 22/04/23 à 16h)



Atelier de travail

Cellule (atelier) de la ligne de production qui regroupe à elle seule plusieurs processus de fabrication.

**B. Symboles représentant les flux physiques :**



Inventaire (Stock)

L'icône de l'inventaire est généralement placée entre deux processus représentés sur la VSM. Nous retrouvons également en dessous de l'icône des données indiquant le niveau de l'inventaire, le temps ou même le niveau du stock.



Stock de sécurité

Comme son nom l'indique, l'icône utilisée fait référence à la présence d'un stock de sécurité nécessaire pour faire face aux aléas.



Supermarché

Cette icône représente le dernier stock présent dans un système qui fonctionne selon la méthode Kanban. C'est le point à partir duquel les clients finaux sont livrés.



Flux poussé (Push)

La flèche désigne les flux physiques qui sont poussés à partir de l'avant sans que l'aval n'ait exprimé une demande à ce moment-là (Push).



Flux tirés (Pull)

Contrairement à l'icône précédente, celle-ci concerne la représentation des flux tirés, c'est-à-dire le retrait des articles du supermarché dès qu'une demande est exprimée en aval.



Livraison du PF

icône représentant la livraison des produits finis aux clients, ou des matériaux livrés par les fournisseurs.



Flux tirés séquencés

Cette icône camion représente l'acheminement de la marchandise au client final, ou venant du fournisseur, à travers un moyen de transport routier.



First In First Out

Système de gestion des stocks, qui a pour principe de faire sortir du stock les premiers articles qui y sont entrés (Premiers entrés, premiers sortis).

**C. Icones des flux d'information**



Informations numériques

L'icône est placée sur la VSM pour montrer une transmission d'informations grâce à des outils numériques et informatiques (internet et intranet).



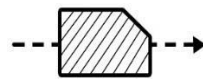
Informations manuelles

Peut aussi être représentée par à une flèche, l'icône signifie la circulation d'informations d'une façon manuelle grâce à des notes au niveau des services, des rapports...etc.



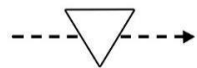
Production Kanban

Issue d'un système Kanban, l'icône suivante détermine le nombre d'articles à produire immédiatement afin de



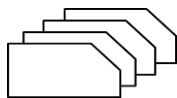
Retrait Kanban

L'icône représente un ordre émit à un employé pour prélever un article du supermarché et le déplacer jusqu'au niveau du processus donné.



Signal Kanban

Ce symbole concerne l'inventaire du supermarché, il est représenté lorsque le point de commande est atteint pour déclencher une commande en amont et réapprovisionner le supermarché.



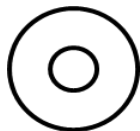
Lot de Kanban

Cette icône désigne l'entrée ou la sortie d'un nombre de Kanbans enlots.



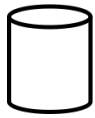
Publication Kanban

Le tableau (ou autre) ou les Kanbans sont placés et retirés.



Flux tirés séquencés

Icône représentant un outil du flux tiré présent entre les processus afin d'éliminer les stocks et ceci en lançant à chaque fois des commandes juste à temps.



MRP/ERP

Icône représentant l'utilisation de l'outil informatique (logiciels/ progiciels) dans le pilotage et le contrôle de l'ensemble du svstème et des processus.



Observer

(Go see) Désigne la nécessité d'aller sur terrain afin d'y effectuer des observations et de recueillir les informations nécessaires.



Informations verbales

L'icône signifie la transmission des informations de façon verbale.

**D. Symboles des flux généraux :**



Ligne de temps

La ligne de temps est placée en dessous des icônes, elle permet de préciser la chronologie du déroulement des différents processus et les différents types de temps.



Opérateur

L'icône montre le nombre d'opérateurs nécessaire pour la réalisation des opérations présentée sur la cartographie.



Milk Run

L'icône représente l'utilisation d'un moyen de transport qui effectue des livraisons à des endroits différents en suivant un itinéraire précis.



Expédié

Représente l'expédition d'articles ou la transmission d'informations traitées.



Explosion Kaizen

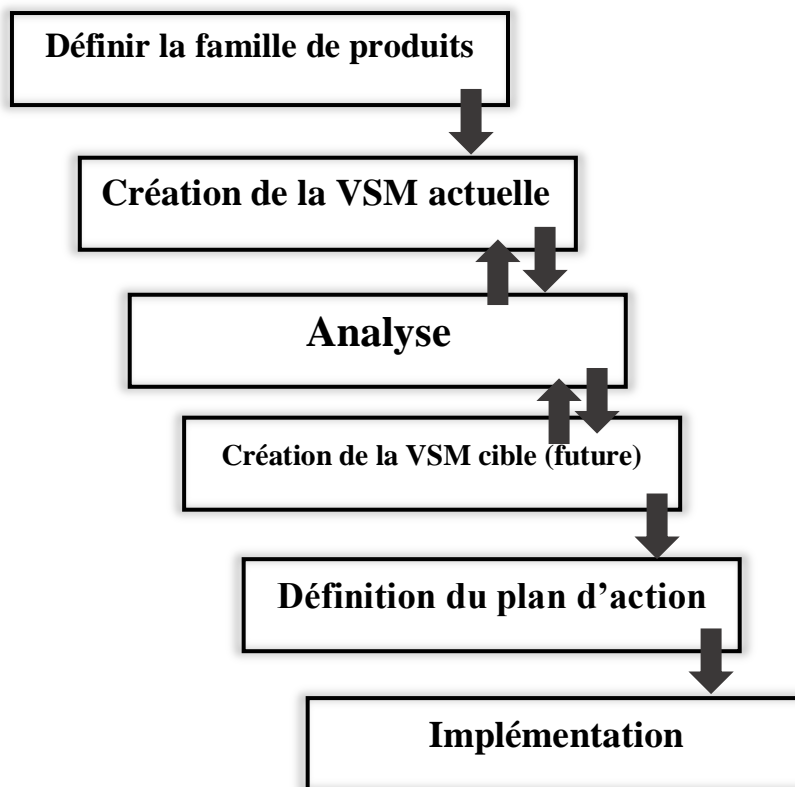
L'icône met en évidence les zones au niveau de la VSM qui connaissent des problèmes critiques et qui doivent être améliorés par la suite.

## 2. Etapes de la création de la VSM

Le processus de création d'une VSM comporte plusieurs phases, dont le nombre varie en fonction de la classification utilisée et des ouvrages consultés. Toutefois, le déroulement du processus reste similaire.

Dans notre travail, nous adopterons le modèle de Johann Dumber proposé dans son livre intitulé "Value Stream Mapping : Méthode de cartographie des chaînes de valeur". Ce modèle se compose de six grandes phases, dont nous nous intéresserons principalement aux cinq premières, comportant chacune des étapes que nous détaillerons par la suite.

Figure N° 10 : Etapes de l'élaboration d'une VSM



Source : DUMSER (J) : «*Value Stream Mapping : Méthode de cartographie des chaînes de valeur* », Editions : 50minutes.fr, 2015, P.35.

### 2.1 Définir la famille de produits

Dans le cadre d'une analyse VSM efficace, il est recommandé de regrouper les produits par familles, en particulier pour les entreprises ayant une gamme de production diversifiée. Cette démarche implique la création d'une cartographie pour chaque famille de produits, c'est-

à-dire pour les produits qui suivent essentiellement les mêmes processus de fabrication et équipements.

L'objectif de cette étape est de regrouper les produits en différentes familles en utilisant une matrice à double entrées (Produits/Procédés). Cette matrice permet de visualiser les processus de fabrication utilisés pour chaque produit et ainsi regrouper les produits ayant des processus de fabrication similaires ou presque identiques dans une même famille.

**Figure N°11 : Matrice « Famille de produits »**

		Équipements							
		1	2	3	4	5	6		
P r o d u i t s	A	X	X	X		X	X	Famille #1	
	B	X	X	X	X	X	X		
	C	X	X	X		X	X		
		D		X	X	X			
		E		X		X		X	
		F	X		X		X		Famille #2
		G	X		X		X		

Source : LAMBERT (S), ABDUL-NOUR (G), LORTIE (M-F) : « Cartographie de la chaîne de valeur (cerner la valeur pour obtenir un avantage concurrentiel) », PhD. Et M.S.C.

Dans un second temps, il convient de sélectionner la famille de produits à cartographier en fonction de certains critères tels que :

- Le potentiel de la famille de produits sur le marché ;
- Les familles de produits qui ne répondent pas efficacement à la demande du marché ;
- Les familles de produits dont la ligne de fabrication est mal gérée ;
- L'importance du volume d'affaires généré par la famille de produits.

Il est possible de choisir sa famille de produits grâce à plusieurs méthodes dont :

➤ **La loi de Pareto :**

La loi de Pareto, également connue sous le nom de loi des 80/20, met en évidence le fait que la plus grande partie des résultats (qui ne représente pas nécessairement 80%) est attribuable à seulement une partie des causes (qui ne correspond pas forcément à 20%).

La tâche consiste simplement à identifier les produits et à mettre en évidence la famille de produits qui, malgré sa taille réduite, a le plus d'influence sur les variables clés telles que le chiffre d'affaires, le bénéfice, les coûts, l'espace de stockage, le temps de traitement, etc. Cette famille sera désignée comme la famille "A", et la même approche sera appliquée aux autres familles "B" et "C"<sup>53</sup>.

Toutefois, le choix entre les familles "B" et "C" peut varier, car la loi de Pareto est simplement un outil de classification.

En outre, d'autres critères peuvent également être pris en compte dans le choix, tels que :

- Une défaillance au niveau du processus d'un produit.
- Un produit récemment lancé.
- Un produit choisi au hasard si l'entreprise souhaite examiner toutes les familles de produits.

➤ **La matrice BCG :**

La matrice BCG, qui classe les produits d'une entreprise en fonction de leur croissance sur le marché et de leur part de marché relative, permet de positionner chaque domaine d'activité stratégique (DAS) dans l'une des quatre catégories suivantes<sup>54</sup> :

- **Les vaches à lait :** leaders sur un marché mature,
- **Les vedettes :** leaders sur un marché en croissance,
- **Les dilemmes :** challengers sur un marché en croissance,
- **Les poids morts :** challengers sur un marché en déclin.

L'objectif recherché lors de l'élaboration de la cartographie des chaînes de valeur (VSM) peut influencer le choix parmi ces quatre familles. Par exemple, il est possible d'opter pour la stratégie des "vaches à lait" afin de maintenir une position solide sur le marché.

---

<sup>53</sup> <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/dossiers-methodes/la-methode-des-20-80> (Consulté le 25/05/2023 à 20 h).

<sup>54</sup> <https://www.manager-go.com/strategie-entreprise/matrice-bcg.htm> (Consulté le 25/05/2023 à 20h 30)

## 2.2 Création de la VSM actuelle (AS IS)

La Value Stream Mapping de l'état actuel représente de manière réaliste les flux existants à l'aide de données collectées sur le terrain. Elle permet ainsi d'obtenir une vision d'ensemble détaillée de l'organisation des processus et de la circulation des différents flux, ce qui permet de détecter les goulots d'étranglement et les sources de gaspillage. Cette étape peut venir après l'élaboration de la cartographie de l'état futur, ou même simultanément, car elle permet de savoir sur quoi se concentrer exactement lors de l'élaboration de la cartographie de l'état actuel.

Les étapes de création d'une VSM sont les suivantes :

### **Etape 01 : Collecte des informations**

Après avoir déterminé la famille de produits à étudier, il convient de réaliser des observations sur le terrain, de chronométrer les processus et opérations et d'interroger les employés sur le fonctionnement et l'organisation de la ligne de production. Toutes les données collectées doivent être enregistrées et mises à jour.

### **Etape 02 : Dessin des flux**

Pour dessiner une VSM facile à lire et à comprendre, il est nécessaire de suivre une démarche structurée. La première étape consiste à retracer l'enchaînement des processus en partant du client et en remontant jusqu'au fournisseur. Il est important de commencer par le client, car c'est lui qui exprime le besoin. La deuxième étape consiste à dessiner les flux de matière en se référant aux données collectées. Les flux de matière peuvent être de deux types : poussés ou tirés. Enfin, la troisième étape consiste à dessiner les flux d'information en précisant le moyen de leur transmission<sup>55</sup>.

### **Etape 03 : Ajout des informations chiffrées**

Il est primordial de placer les données chiffrées adéquates, telles que le temps de cycle, le temps de changement de série/fabrication, le temps de rotation, le délai d'exécution, le temps

---

<sup>55</sup> 1 DIES (A) et VERILHAC (T) : « *La démarche Lean (100 Questions pour comprendre)* », Editions Afnor, 2017, P.106.

d'attente et le nombre d'opérateurs. Les lignes de temps doivent également être tracées pour déterminer la chronologie des processus et des opérations<sup>56</sup>.

### 2.3 Analyse

Cette phase constitue une étape cruciale dans la démarche d'amélioration continue. Il est impératif de bien lire et d'analyser la carte en examinant tous les détails afin d'identifier les problèmes, les sources de gaspillage et les goulots d'étranglement. De plus, il est essentiel de repérer les axes qui présentent des opportunités d'amélioration.

Il convient de souligner que cette analyse doit être minutieusement préparée et réalisée par des individus expérimentés. L'objectif de l'analyse est d'appliquer le principe de production au plus juste. Ainsi, il faut être capable d'identifier les zones où les éléments d'amélioration suivants peuvent être mis en œuvre :

- **Le JAT** : qui consiste à produire en fonction de la demande des activités en aval ;
- **Le flux continu** : qui permet de réduire le niveau des stocks de manière significative ;
- **Le Pace Maker** : qui permet de regrouper les informations relatives aux commandes clients et de piloter leur production sur un seul processus ;
- **Le Takt Time** : qui permet d'ajuster la cadence de production à la demande client ;
- **Le Heijunka** : qui est un outil du JAT visant à lisser la production en la planifiant dans le temps.

### 2.4 Création de la VSM cible (future)

La création de la Value Stream Mapping cible représente une situation future idéale qui doit être atteinte en mettant en place un plan d'action approprié. Cette VSM peut servir de feuille de route opérationnelle présentant les objectifs d'amélioration envisagés, qui seront communiqués à tous les membres de l'équipe<sup>57</sup>.

---

<sup>56</sup> ROTHER (M), SHOOK (J), WOMACK (J) et JONES (D): "*Learning to see (Value stream mapping to create value and eliminate muda)*", 2009, P.15.

<sup>57</sup> DIES (A) et VERILHAC (T) : Op.cit. P.59.

Dans cette VSM cible, nous trouverons principalement des objectifs d'optimisation du temps, liés aux activités à non-valeur ajoutée, et en contrepartie, une augmentation du temps générant une valeur ajoutée. Cela engendrera une situation d'équilibre de la chaîne de valeur.

La création de la Value Stream Mapping cible suit les mêmes étapes que la précédente, mais dans cette phase, les données représentent les objectifs à atteindre.

### **2.5 Définir du plan d'action**

La démarche de création d'une Value Stream Mapping dépasse largement la simple détection des gaspillages et des activités génératrices de valeur. En effet, le processus ne doit pas s'arrêter là, sinon cela constituerait une perte de temps. Élaborer une VSM signifie se préparer à réaliser des changements à différents niveaux de la chaîne de valeur, en fonction des résultats obtenus grâce à l'analyse de la Value Stream Mapping de l'état actuel et des objectifs fixés par la VSM cible.

Pour cela, il est nécessaire de mettre en place un plan regroupant un ensemble d'actions correctives à appliquer, visant à améliorer la situation actuelle de la chaîne de valeur. Le plan doit contenir tous les détails nécessaires, notamment en matière de coûts, qualité et délais, et une bonne planification de son application sur le terrain est également nécessaire.

Les actions envisageables peuvent être constituées de simples changements dans la façon de faire, pouvant être réalisés et adoptés à court terme, mais il peut également y avoir des changements plus radicaux exigeant un certain budget et un temps d'exécution plus long, considérés alors comme des projets à part entière.

### **2.6 Implémentation**

Cette étape ne peut être menée à bien que si la direction générale soutient le plan d'action et en voit les avantages réels, et implique également toutes les parties prenantes concernées.

## **Conclusion**

En conclusion, la cartographie de la chaîne de valeur est un outil essentiel pour les entreprises qui souhaitent adopter une démarche Lean.

En permettant d'identifier les gaspillages et les sources de non-valeur ajoutée dans les processus de production, la VSM offre une vision globale de l'ensemble de la chaîne de valeur de l'entreprise. Grâce à cette vision, les entreprises peuvent mettre en place des actions concrètes pour améliorer leur performance opérationnelle, réduire les coûts, augmenter la qualité des produits et services et accroître la satisfaction des clients. Bien que la VSM puisse présenter certaines limites, son efficacité est indéniable et elle reste un outil incontournable pour toutes les entreprises qui cherchent à améliorer leur compétitivité et leur pérennité.

**Chapitre III : Optimisation du  
processus d'approvisionnement de  
Cevital via la VSM**

## **Introduction**

Après avoir approfondi les notions théoriques liées à notre sujet de recherche dans les deux chapitres précédents, ce chapitre revêtira une importance particulière, car il sera consacré à la mise en pratique de ces concepts. Il se divisera en trois sections distinctes, chacune apportant une valeur spécifique à notre étude :

La première section offrira un aperçu détaillé de notre organisme d'accueil, Cevital Agro-Industrie. Nous mettrons en lumière sa structure organisationnelle ainsi que ses principales activités.

La deuxième section se concentrera sur l'exploration approfondie du processus d'approvisionnement au sein de l'entreprise où nous analyserons les différentes étapes. Cette section nous permettra de mieux comprendre les réalités liées à la gestion de l'approvisionnement chez Cevital.

Enfin, la troisième et dernière section sera entièrement dédiée à la réalisation de la Value Stream Mapping (VSM). Nous mettrons en œuvre cette méthodologie puissante afin de visualiser, analyser et optimiser les flux de valeur au sein du processus d'approvisionnement. Cette étape nous permettra d'identifier les sources de gaspillage et les opportunités d'amélioration, contribuant ainsi à l'optimisation globale des opérations d'approvisionnement de l'entreprise.

## Section 1 : présentation générale de l'organisme d'accueil

Cevital est une société anonyme (SPA) familiale dont les principaux actionnaires sont M. Rebrab et ses fils. Cette entreprise est l'un des fleurons de l'industrie agroalimentaire en Algérie, avec plusieurs unités de production équipées des dernières technologies. Elle poursuit son développement grâce à la réalisation de divers projets. Au cours des cinq dernières années, son expansion en fait un acteur majeur en termes de création d'emplois et de génération de richesses<sup>58</sup>.

### 1. L'historique et l'évolution de l'entreprise

Cevital est l'une des entreprises algériennes qui ont émergé avec l'ouverture du pays à l'économie de marché. Elle a été fondée en 1998 grâce à des fonds privés et disposait d'un capital social de 68,760 milliards de dinars algériens. Son complexe de production est situé à l'extrême est du port de Bejaia, sur une superficie de 4500 mètres carrés. Sa proximité avec le port, l'aéroport et la zone industrielle d'Akbou lui confère des avantages économiques dans l'industrie agroalimentaire. De plus, sa large gamme de produits de qualité lui a permis de se positionner en tant que leader sur le marché national, détenant 80% de part de marché.

Son développement peut se résumer à plusieurs dates importantes :

- **1999** : entrée en production de la raffinerie d'huile de 570000 T/An et lancement de la première marque d'huile de table « Fleurial » de haute qualité, 100% tournesol.
- **2001** : entrée en production de la margarinerie de 180000 T/An et lancement de la première marque de margarine de table « Fleurial ».
- **2002** : lancement de la marque de margarine MATINA, mélange équilibré de beurre pour (50%) et de margarine végétale (50%).
- **2003** : entrée en production de la raffinerie de sucre (650000 T/An de sucre blanc et 25000 T/An de sucre liquide). Lancement de la margarine de feuilletage « LA PARISIENNE » pour les boulangeries pâtisseries.
- **2004** : lancement de SMEN EL MEDINA et du site internet WWW.CEVITAL.COM pour la diffusion de l'information utile aux consommateurs.

---

<sup>58</sup> <https://www.cevital-agro-industrie.com/fr/page/groupe-cevital>, consulté le 15/05/2023.

- **2005** : lancement de trois nouveaux projets dont deux sur le site LAARBA (verre plat, fabrication industrielle de produit manufacturé en béton) ; et l'acquisition des eaux minérales de LALLA KHEDIDJA (ex ETK) sise à l'est de la wilaya de Tizi-Ouzou.
- **2006** : L'acquisition de l'unité de production de jus et fruits COJEK dont la capacité de production est de 14 400 T/An, grâce au plan de développement apporté à cette unité elle atteint les 150 000 T/An en 2010.
- **2007** : l'inauguration de l'unité d'Eau Minérale LALA-KHEDIDJA.
- **2008** : NOLIS – transport maritime / commercialisation du verre plat en Europe / Création de NUMILOG.
- **2009** : Augmentation de la production du sucre de 1 M.T/an
- **2015** : Lancement de l'huile Fridor. 2016 : Lancement du sucre roux.
- **2017** : Lancement de la gamme de jus Tchina et relifting de la marque.
- **2018** : Lancement des sauces et condiments Fleurial », et lancement des légumes secs.
- **2019** : Lancement de nouveaux formats dans les sauces et condiments et les légumes secs.
- **2020** : Lancement du sucre glace et l'huile Fleurial (1L/2l/5l).
- **2021** : Lancement du miel industriel Assila Medina.

## 2. Situation géographique

CEVITAL-AGRO figure parmi les pionnières en matière d'investissement dans le secteur agroalimentaire, et son complexe est établi dans l'arrière-port de Bejaïa, à une distance de 200 mètres du quai. Il occupe une superficie de 45000 m<sup>2</sup>. Cette localisation stratégique lui permet de favoriser ses relations avec son environnement. La répartition géographique de ses sites de production se présente de la manière suivante :

- **Bejaïa :**

CEVITAL compte les installations suivantes :

- Raffinerie de l'huile ;
- Raffinerie du sucre ;
- Margarinerie ;
- Silos portuaires.

- **El-Kseur :**

Une unité de production de jus de fruits a été rachetée par le groupe CEVITAL dans le cadre de la privatisation des entreprises publiques en 2006, sa capacité de production est de 14 400 T /An.

- **Tizi-Ouzou : A Agouni Gueghrane :**

Au cœur du massif montagneux du Djurdjura qui culmine à plus de 2300 mètre, l'unité de production d'eau minérale LALA-KHEDIDJA.

- **El-Khroub (Constantine) :**

Unité de production de la chaux pour l'utilisation dans différents domaines : l'industrie sucrière, sidérurgie, agriculture ....

### **3. Les principales activités de Cevital agro-industrie**

Ayant été inauguré en mai 1998, le complexe Cevital a amorcé ses activités en décembre de la même année par le conditionnement de l'huile. Les travaux de génie civil pour la raffinerie ont ensuite débuté et celle-ci est devenue opérationnelle en août 1999.

Toutes les activités de Cevital se concentrent sur la production et la commercialisation d'huiles végétales, de margarine et de sucre.

Le complexe agroalimentaire est composé de six unités de production principales :

- **Les huiles de table :**

Qui se déclinent en trois types distincts :

FLEURIAL, une huile de tournesol à 100% sans cholestérol, riche en vitamines (A, B, E), ainsi que ELIO et FRIDOR, toutes deux des huiles végétales à 100% sans cholestérol et contenant de la vitamine E.

Ces huiles sont principalement extraites de graines de tournesol, de soja et de palme, et sont conditionnées dans des bouteilles de différentes contenances, allant de 1 à 5 litres, après avoir subi plusieurs étapes de raffinage et d'analyse.

Cette activité bénéficie d'une capacité de production de 570 000 tonnes par an et détient une part de marché nationale de 70%. Ces produits sont exportés vers les pays du Maghreb, du Moyen-Orient et occasionnellement vers l'Europe.

➤ **Margarinerie et graisses végétale :**

Cevital fabrique une large gamme de margarines, riches en vitamines A, D, E. Certaines margarines sont destinées à une consommation directe, comme MATINA, RANIA et FLEURIAL, tandis que d'autres sont spécifiquement produites pour répondre aux besoins de la pâtisserie moderne ou traditionnelle, telles que la parisienne et MEDINA "SMEN".

Sa capacité de production est estimée à 180 000 tonnes par an, et sa part de marché nationale atteint 30%. Une partie de cette production est également exportée vers l'Europe, le Maghreb et le Moyen-Orient.

➤ **Sucre blanc :**

Le sucre blanc est obtenu à partir du raffinage du sucre roux de canne, qui est naturellement riche en saccharose. Ce sucre raffiné est conditionné dans différents formats : 1 kg, 2 kg, 5 kg, DOYPACK (sachet verseur), sucre en morceaux, 50 kg et BIG BAGS de 1000 kg, ainsi que sous forme de vrac avec des Jumbo bag. La production a commencé au deuxième semestre de 2009. La capacité de production est de 650 000 tonnes par an, avec une extension prévue pour atteindre 1 800 000 tonnes par an. Cela lui a permis de détenir 85% de parts de marché sur le plan national, tout en exportant 350 000 tonnes par an dès 2009, et ce chiffre atteint 2 000 000 tonnes par an en 2018.

➤ **Sucre liquide :**

Cevital produit également du sucre liquide pour répondre aux besoins de l'industrie agroalimentaire, en particulier pour les producteurs de boissons gazeuses. La capacité de production de la matière sèche est de 219 000 tonnes par an, tandis que celle du sucre liquide est de 326 856 tonnes par an. La capacité d'exportation est de 25 000 tonnes par an en prospection. Elle détient une part de marché nationale de 80%.

➤ **Silos portuaires :**

Le complexe Cevital Food dispose de silos portuaires d'une capacité maximale de 182 000 tonnes et d'un terminal de déchargement portuaire capable de traiter 2000 tonnes par heure. La capacité de stockage actuelle comprend 120 000 tonnes réparties dans 24 silos verticaux, ainsi que 50 000 tonnes dans un silo horizontal. Un projet d'extension est actuellement en cours de réalisation. La part de marché nationale s'élève à 44%.

➤ **Boissons (eau minérale, jus de fruits, sodas) :**

L'eau minérale Lalla Khadîdja puise son origine dans les monts enneigés du Djurdjura, qui culminent à plus de 2300 mètres. En s'infiltrant lentement à travers la roche, elle se charge naturellement en minéraux essentiels à la vie tels que le calcium (53), le potassium (0.54), le magnésium (7), le sodium (5.5), le sulfate (7), le bicarbonate (162), tout en conservant une légèreté incomparable.

Cette eau minérale pure et naturelle est directement captée à la source, au cœur du massif montagneux du Djurdjura.

Les jus de fruits TCHINA, qui est une gamme de boissons au jus avec une teneur en fruits minimale de 16%, à base de purées et de concentrés de fruits. Disponible en PET avec 3 formats ; 2L, 1L et le 33CL, et en verre retournable 25CL.

➤ **Traitement de fruits :**

Cevital assure le traitement des fruits en interne afin de les utiliser pour sa production de confitures, de jus, de harissa et de la tomate concentrée.

**4. Les facteurs clés du succès :**

Les éléments essentiels du succès reposent sur les facteurs suivants :

- Une capacité de gestion de projets efficace, tant dans la production que dans la distribution à grande échelle ;
- Une maîtrise de la technologie, avec l'utilisation des dernières innovations en matière d'automatisation des processus au sein des unités industrielles ;
- Une équipe de travailleurs jeunes, avec une moyenne d'âge de 35 ans, et un encadrement possédant un fort potentiel pour assurer une gestion durable de l'entreprise ;
- Le choix judicieux du site, bénéficiant d'un avantage concurrentiel majeur en termes de logistique grâce à sa proximité avec les installations portuaires, ce qui permet de réduire les coûts liés aux importations de matières premières et aux exportations de produits finis ;
- Une force de négociation accrue en raison de la taille de l'entreprise, qui a acquis une part de marché significative par rapport aux autres entreprises opérant dans les mêmes secteurs d'activité ;
- La présence d'un réseau de distribution couvrant l'ensemble du territoire national.

## 5. Les objectifs de Cevital

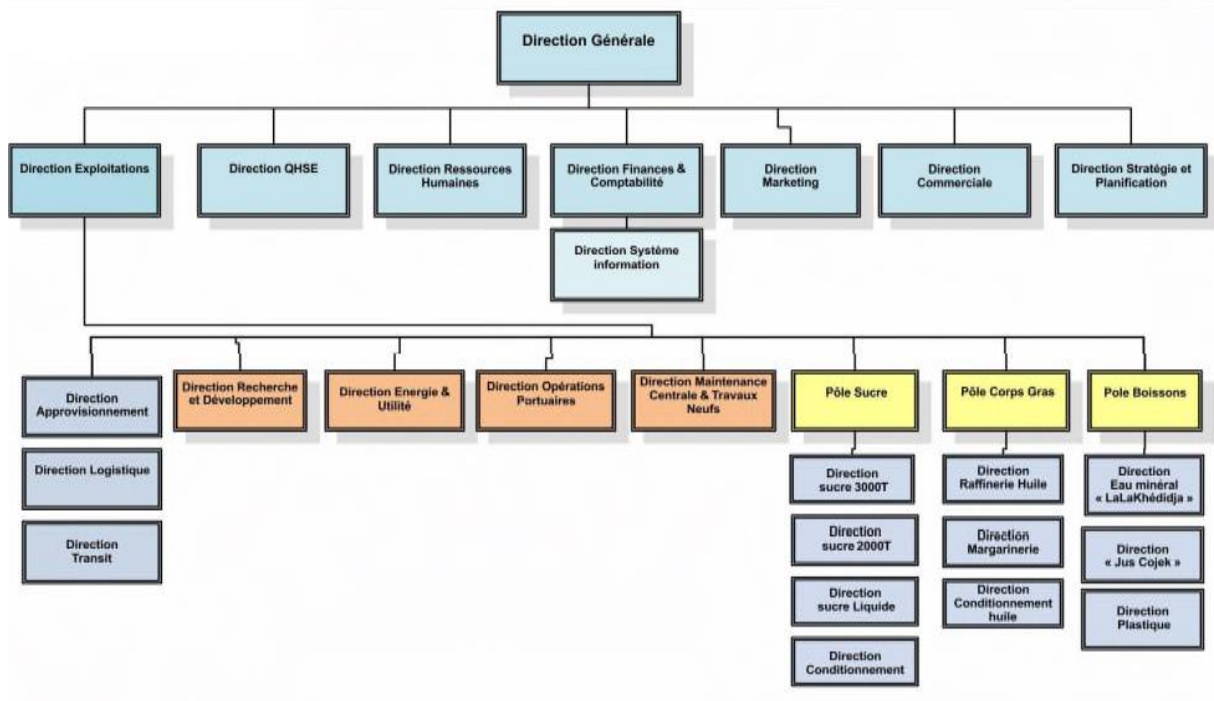
Les objectifs de CEVITAL se déclinent de la manière suivante :

- Promouvoir ses produits à travers tout le territoire national ;
- Optimiser les opportunités d’emploi sur le marché du travail ;
- Encourager les agriculteurs en leur apportant un soutien financier pour la production locale de graines oléagineuses ;
- Réaliser un chiffre d’affaires plus élevé en réalisant des ventes de grande envergure ;
- Satisfaire et fidéliser la clientèle ;
- Moderniser ses installations en termes de machines et de techniques afin d’augmenter le volume de production ;
- Positionner ses produits sur le marché étranger grâce à leurs exportations.

## 6. La structure hiérarchique et les différentes directions de l’entreprise CEVITAL

Commençons par exposer l’organigramme de cette entreprise de la manière suivante (Figure 12) :

Figure N° 12 : Organigramme de Cevital



Source : Document interne de l’entreprise

La structure organisationnelle de CEVITAL comprend plusieurs directions fonctionnelles qui sont placées sous l’autorité d’une direction générale.

- **La direction générale :**

Dirigée par le directeur général, le directeur général adjoint et un secrétariat, est également composée d'une direction d'hygiène et sécurité chargée de veiller aux besoins humains et matériels du complexe. Sa mission consiste à subdiviser, contrôler et coordonner les activités des différentes directions. Elle définit la stratégie de développement et s'assure de la disponibilité des ressources nécessaires au bon fonctionnement du complexe.

- **La direction marketing :**

Quant à elle, a pour objectif d'atteindre les objectifs de l'entreprise en pilotant les marques et les gammes de produits de Cevital. Son principal levier est la connaissance des consommateurs, de leurs besoins et de leurs habitudes, ainsi que la surveillance des marchés internationaux et de la concurrence. Les équipes marketing produisent des recommandations en termes d'innovation, de rénovation et de promotion des marques et métiers de Cevital. Ces recommandations, une fois validées, sont mises en œuvre par des groupes de projets pluridisciplinaires (développement, industriel, approvisionnement, commercial, finances) coordonnés par le département marketing, jusqu'à leur lancement effectif et leur évaluation.

- **La direction Commerciale :**

Sa responsabilité est de commercialiser l'ensemble des gammes de produits et de développer la base de données clients de l'entreprise, en mettant en œuvre des actions de détection et de promotion de projets basés sur les technologies avancées. En contact direct avec la clientèle, elle doit posséder des qualités relationnelles permettant de susciter l'intérêt des prospects.

- **La direction des Systèmes d'informations :**

Son rôle est de mettre en place les moyens technologiques de l'information nécessaires pour soutenir et améliorer l'activité, la stratégie et la performance de l'entreprise. Elle est chargée de garantir la cohérence des outils informatiques et de communication mis à la disposition des utilisateurs, de les maintenir à jour techniquement, de veiller à leur maîtrise et à leur disponibilité permanente et sécurisée. Elle définit également, dans le cadre des plans pluriannuels, les évolutions nécessaires en fonction des objectifs de l'entreprise et des nouvelles technologies.

- **La direction des Finances et Comptabilité :**

Elle est responsable de la préparation et de la mise à jour des budgets, de la tenue de la comptabilité, ainsi que de la préparation des états financiers conformément aux normes en vigueur. Elle exerce également un contrôle de gestion.

- **La direction industrielle :**

Son rôle consiste à superviser l'évolution industrielle des sites de production. En collaboration avec la direction générale, elle définit les objectifs et le budget de chaque site. Elle analyse les dysfonctionnements sur chaque site (équipements, organisation, etc.) et recherche des solutions techniques ou humaines pour améliorer en permanence la productivité, la qualité des produits et les conditions de travail. Elle anticipe les besoins en matériel et supervise leur acquisition (étude technique, tarification, installation, etc.). Elle est également responsable de la politique environnementale et de la sécurité, et participe aux études de faisabilité des nouveaux produits.

- **La direction des Ressources Humaines :**

Elle définit et propose à la direction générale les principes de gestion des ressources humaines en soutien aux objectifs commerciaux et conformément à la politique du groupe. Elle assure un soutien administratif de qualité à l'ensemble du personnel de Cevital Food. Elle supervise les activités sociales et apporte une assistance à la direction générale et à tous les gestionnaires sur tous les aspects de la gestion des ressources humaines. Elle établit et maîtrise les procédures, s'occupe du recrutement, de la gestion des carrières et de l'identification des besoins en mobilité. Elle gère les performances et les rémunérations, ainsi que la formation du personnel. Elle assiste la direction générale et les gestionnaires dans les actions disciplinaires et participe, avec la direction générale, à l'élaboration de la politique de communication afin de favoriser l'adhésion du personnel aux objectifs fixés par l'organisation.

- **La direction Logistique :**

Elle assure l'expédition des produits finis tels que le sucre, l'huile, la margarine, l'eau minérale, etc., en chargeant les camions qui livrent aux clients sur site et aux dépôts logistiques. Elle assure et gère le transport de tous les produits finis, que ce soit en utilisant des moyens propres (camions de CEVITAL), des moyens affrétés ou des moyens de transport des clients.

Le service de transport assure également l'approvisionnement des différentes unités de production en matières premières et emballages, entre autres.

- **La direction des Silos :**

Elle assure le déchargement des matières premières en vrac arrivant par navire ou camion vers les points de stockage. Elle stocke les matières premières dans des conditions optimales, les expédie et les transfère vers les différents utilisateurs, dont la raffinerie de sucre et les futures unités de trituration. Elle assure l'entretien et la maintenance des installations des unités de silos pour garantir leur bon fonctionnement.

- **La direction des Boissons :**

Le pôle Boissons et plastiques comprend trois unités industrielles situées en dehors du site de Béjaïa. L'unité LALLA KHEDIDJA, basée à Agouni-Gueghrane (Wilaya de Tizi Ouzou), est principalement dédiée à la production d'eau minérale et de boissons gazeuses à partir de la célèbre source LLK. L'unité plastique, également située dans la même localité, assure la production des emballages nécessaires aux produits de margarine et d'huiles, et à terme des palettes, des étiquettes, etc. L'unité COJEK, implantée dans la zone industrielle d'El Kseur, est une filiale de Cevital spécialisée dans la transformation des fruits et légumes frais en jus, nectars et conserves. Le groupe ambitionne de devenir leader dans cette activité grâce à la mise en œuvre d'un important plan de développement.

- **La direction Corps Gras :**

Le pôle Corps Gras est constitué des unités de production suivantes : une raffinerie d'huile de 1800 tonnes par jour, une unité de conditionnement d'huile de 2200 tonnes par jour, une margarinerie de 600 tonnes par jour, toutes opérationnelles, ainsi qu'une unité en construction à El Kseur pour l'inter estérification, l'hydrogénation, la fabrication de pâte chocolatière et les utilités. Notre mission principale est de raffiner et conditionner différentes huiles végétales, ainsi que de produire différents types de margarines et de beurre. Tous nos produits sont destinés à la consommation, c'est pourquoi notre préoccupation principale est de satisfaire qualitativement et quantitativement le marché local et les marchés d'exportation.

- **La direction Pôle Sucre :**

Le pôle Sucre est composé de quatre unités de production : une raffinerie de sucre solide de 2000 tonnes par jour, une raffinerie de sucre solide de 3000 tonnes par jour, une unité de sucre liquide de 600 tonnes par jour et une unité de conditionnement de sucre de 2000 tonnes par jour qui sera mise en service en mars 2010. Sa vocation est de produire du sucre solide et liquide en respectant les normes de qualité, la préservation de l'environnement et la sécurité des personnes. Nos produits sont destinés aux industriels et aux particuliers, tant sur le marché local que sur les marchés d'exportation.

- **La direction QHSE :**

Elle met en place, maintient et améliore les différents systèmes de gestion et de référence pour se conformer aux normes internationales. Elle veille au respect des exigences réglementaires en matière de produits, d'environnement et de sécurité. Elle garantit la sécurité de notre personnel et la pérennité de nos installations. Elle contrôle et assure la qualité de tous les produits de CEVITAL, répondant ainsi aux exigences des clients.

- **La direction Énergie et Utilités :**

Cette direction est responsable de la production et de la distribution des différentes sources d'énergie nécessaires aux différentes unités, en garantissant une qualité adaptée à chaque processus. Cela comprend environ 450 m<sup>3</sup>/h d'eau (brute, osmosée, adoucie et ultra pure), de la vapeur à ultra haute pression de 300 tonnes/heure et à basse pression de 500 tonnes/heure, ainsi que de l'électricité à haute tension, moyenne tension et basse tension, avec une capacité de 50 MW.

- **La direction Maintenance et Travaux neufs :**

Cette direction est chargée de l'intégration de nouveaux équipements industriels et procédés, de la planification et de la maintenance de l'ensemble des installations. Elle gère et déploie, en collaboration avec le directeur industriel et les directeurs de pôles, les projets d'investissement liés aux lignes de production, aux bâtiments et aux énergies/utilités, depuis la définition du processus jusqu'à la mise en service de la ligne ou de l'atelier. Elle rédige les cahiers des charges en interne et négocie avec les fournisseurs et les intervenants extérieurs.

- **La direction industrielle :**

Cette direction est responsable de l'évolution industrielle des sites de production et définit, en collaboration avec la direction générale, les objectifs et le budget de chaque site. Elle analyse les dysfonctionnements sur chaque site et recherche des solutions techniques ou humaines pour améliorer en permanence la productivité, la qualité des produits et les conditions de travail. Elle anticipe les besoins en matériel et supervise leur achat. Elle est également responsable de la politique environnementale et de sécurité, et participe aux études de faisabilité des nouveaux produits.

- **La direction Supply Chain :**

La direction Supply Chain Management est une structure organisationnelle composée de plusieurs directions. Elle a été créée en 2013 et occupe une place importante en étant directement rattachée à la direction générale de CEVITAL.

Cela démontre son indépendance et son impartialité, indispensables pour coordonner tous les acteurs de la chaîne d'approvisionnement afin de générer un avantage concurrentiel pour l'entreprise en plaçant la satisfaction des besoins des clients au cœur du système.

Les directions de la supply chain :

- a. La direction Approvisionnement :**

Dans le cadre de la stratégie globale d'approvisionnement et des budgets alloués, cette direction met en place des mécanismes visant à satisfaire les besoins en matières premières (huile brute, sucre roux, tournesol, soja, etc.) et en services dans les meilleurs délais, avec la meilleure qualité et au moindre coût, afin de réaliser les objectifs de production et de vente.

- b. La direction Logistique :**

La direction logistique travaille en étroite collaboration avec la direction des approvisionnements et de la production dans le but de satisfaire les clients et de maximiser la rentabilité de l'entreprise. Elle est divisée en deux départements :

- Département Stockage :**

Ce département est composé d'un responsable chargé de coordonner les centres de logistique et de redistribution (CLR), les plateformes et les dépôts, ainsi que de correspondants

ayant les responsabilités suivantes :

- Suivi des transferts
- Gestion des stocks des CLR
- Mise à jour des mouvements de stock
- Réalisation des inventaires mensuels en collaboration avec NUMILOG entreposage, pour concilier les quantités reçues, transférées et vendues.

▪ **Département Distribution :**

Ce département intervient pour répondre aux besoins des clients et assure la distribution des produits de CEVITAL sur le territoire national selon un programme établi par les planificateurs de distribution.

- **Planification de la distribution :**

L'équipe chargée de la planification de la distribution établit des plans détaillés contenant les quantités à livrer, les points de chargement et les points de livraison. Huit planificateurs de distribution sont présents dans ce service.

- **Planification et déploiement :**

Ce service joue un rôle d'intermédiaire entre le service commercial, le service de production et NUMILOG transport. Leurs travaux consistent à planifier (en fonction des prévisions de vente et de production), à coordonner avec les autres filiales et à communiquer le plan d'action aux parties concernées.

- **Service Reporting et Analyse des KPIs :**

Ce service assure la fluidité de l'information, la collecte rapide et précise des données, ainsi que le suivi et la mise à jour des indicateurs de performance logistique, tels que la gestion des stocks, les coûts de transport et de stockage, et les indicateurs de planification (production, vente, transfert).

Le groupe CEVITAL a franchi d'importantes étapes historiques pour atteindre la taille et la notoriété qu'il possède aujourd'hui, tout en continuant à créer des emplois et à générer des richesses en Algérie.

## Section 2 : Le processus d'approvisionnement de Cevital agro-industrie

Dans cette section, nous exposerons le déroulement et le fonctionnement du service d'approvisionnement au sein de Cevital agro-industrie.

Nous avons observé que de nombreux départements sont impliqués, de manière directe ou indirecte, dans le processus d'approvisionnement mis en place par le service concerné.

Tout d'abord, il faut mentionner que Cevital agro-industrie utilise deux types d'approvisionnement qui sont :

⇒ *Approvisionnement à base d'un contrat*

- L'approvisionnement est exécuté suivant les clauses négociées par l'acheteur dans le contrat ;
- L'approvisionneur gère ces commandes suivant des DA (demandes d'achat) validées communiquées par les demandeurs ;
- L'approvisionneur gère ces commandes suivant les PDA<sup>59</sup> (Plan Directeur de d'Approvisionnement) validés communiqués par la planification suivant les niveaux des stocks quand ça concerne les articles I&P (Intrants & Packaging).

⇒ *Approvisionnement à base de TCO<sup>60</sup> (Tableau Comparatif des Offres) hors contrat :*

Où l'approvisionneur reçoit des dossiers complets contenant la FP<sup>61</sup> (Facture PROFORMA) conforme, TCO conforme, la DA et la validation du directeur Achat et chaîne d'approvisionnement.

Etant donné que notre étude portera sur les I&P, nous nous concentrerons exclusivement sur le processus d'approvisionnement qui les concerne.

---

<sup>59</sup> **PDA** : Il s'agit de présenter sur un même tableau les besoins d'approvisionnement sous forme d'un échéancier avec quantités à approvisionner de chaque produit pour chaque Semaines/Mois.

<sup>60</sup> **TCO** : Il s'agit de présenter sur un même tableau les différentes propositions reçues dans le cadre d'un appel d'offres et pouvoir les comparer.

<sup>61</sup> **FP** : Document traduisant l'offre du Fournisseur.

## **1. Expression du besoin**

Les unités de production (clients internes) de l'entreprise expriment leurs besoins avec une DA qui doit être validée par le directeur production de l'unité en question, ensuite transmise vers la direction planification et ordonnancement afin de réaliser le PDP (Plan Directeur de Production) en se basant sur le budget annuel établie, les prévisions de production, les prévisions des ventes des produits, etc.

A l'aide du PDP et la nomenclature du produit, le planificateur pourra faire le PDA qui doit être analysé par un responsable approvisionnement puis affecté au service achat.

## **2. Passations des marchés**

Cette phase du processus se réalise en passant par cinq étapes représentées comme suit :

### **2.1 Sourcing fournisseur**

Dans le but de trouver des fournisseurs, l'acheteur commence par explorer le panel existant dans l'ERP (fichier fournisseurs). Ce fichier doit être régulièrement mis à jour, en évaluant les fournisseurs selon la procédure d'évaluation en vigueur, ainsi qu'en effectuant une surveillance active du marché national et international pour identifier les fournisseurs adaptés aux besoins spécifiques de chaque client interne.

Tout achat de biens ou de services qui pourrait avoir un impact sur la qualité des produits, l'environnement, la santé ou la sécurité doit être effectué conformément aux recommandations de Cevital Agro-industries, et auprès de fournisseurs/prestataires référencés dans le panel. Si un autre département recommande des fournisseurs différents, il doit en informer la Direction des Achats et des Approvisionnements pour examiner leur potentiel, conformément à l'instruction de référencement des nouveaux fournisseurs avant de les intégrer à la liste des soumissionnaires.

### **2.2 Consultation des fournisseurs**

La consultation des fournisseurs se décline en deux formes :

- une consultation restreinte ou ouverte (en fonction des modalités de mise en concurrence des fournisseurs) ;

- une consultation d'un unique fournisseur dans certains cas prévus par la présente procédure (organismes publics, faible montant, fabricant ou son représentant, situation de mono-sourcing, etc.).

La direction des achats est chargée de procéder aux consultations en émettant des demandes d'offres par email ou tout autre moyen écrit auprès des fournisseurs identifiés.

Les consultations doivent préciser le délai imparti pour la remise des offres, la durée de validité des offres, les besoins exprimés et leurs spécifications, qui peuvent prendre la forme d'un cahier des charges ou de fiches techniques, ainsi que tout autre critère ou disposition jugé nécessaire, telles que les visites sur site pour l'analyse de chaque achat.

Pour les projets confidentiels, les fournisseurs consultés doivent signer au préalable un engagement (contrat) de confidentialité.

### **2.3 Règles liées à l'appel d'offre :**

Le processus d'appel d'offres suit un protocole normalisé, garantissant l'équité et le traitement des informations des soumissionnaires, et respectant les réglementations en vigueur. Un appel d'offres ouvert doit être constitué des éléments suivants :

- Un récapitulatif des règles de la consultation (objectifs, critères d'évaluation des offres, planning, format de réponse attendu si exigence particulière), qui peut prendre la forme d'un document d'appel d'offres ou d'un e-mail accompagné ;
- Un accord de confidentialité sur la consultation ;
- Un cahier des charges technique et/ou fonctionnel ou un descriptif technique du besoin ;
- Un modèle de contrat type, si existant pour le besoin (ou a minima des Conditions Générales d'Achats).

### **2.4 Choix du fournisseur**

Il incombe à la Direction Achats de définir la stratégie de négociation et de gérer les échanges avec les fournisseurs.

La Direction Qualité assure que les matières premières, les intrants et les emballages répondent aux critères de qualité et d'acceptation définis. Tout fournisseur recommandé par un

demandeur doit être soumis au même processus de sélection que les autres fournisseurs.

Les fournisseurs sélectionnés par l'Acheteur doivent être déterminés sur la base d'un TCO assorti d'une justification des critères de sélection. Le Responsable Hiérarchique Direct doit approuver initialement le TCO et vérifier la conformité du dossier d'achat (Dossier de consultation, validation technique du besoin, projet de contrat) avant de le présenter au Directeur Achats pour approbation finale.

La méthode d'approbation est l'e-mail qui confirme l'accord et la validation du Directeur Achats.

La signature électronique des TCO est effectuée par le Directeur Achats ou le responsable catégories.

## **2.5 Contrats et avenants**

La Direction Achats est chargée de la contractualisation, mais en cas de complexité technique, elle peut faire appel à d'autres fonctions telles que l'Industriel, la Finance, le Juridique, la R&D, la Qualité, SCM, etc. pour participer à cette étape du processus. Cela inclut notamment la validation des aspects techniques, les négociations des conditions de paiement, l'établissement de garanties bancaires, les aspects juridiques et les autres aspects pertinents.

Les contrats sont établis pour les biens et services qui exigent des garanties et des modalités de réception spécifiques, ainsi que pour l'acquisition de biens et services courants et à caractère répétitif. Dans certains cas, l'acheteur peut opter pour un achat spot plutôt qu'un engagement par contrat pour des raisons économiques telles que des variations de prix sur le marché ou des crises des matières premières.

Les contrats doivent respecter les règles de fond et de forme et inclure les clauses essentielles suivantes : prix unitaires, quantités estimatives, montants estimatifs, modalités de paiement, fixation des prix, livraisons successives, obligations des parties, entrée en vigueur, durée et échéance du contrat (durée minimale d'un an pour les contrats-cadres), spécifications des produits, garanties légales, défauts et réclamations, modalités de réception, clauses attributives de juridiction, clause de ristourne de fin d'année pour les marchés ouverts, autres dispositions spécifiques nécessaires pour chaque achat, période de validité du contrat du xx au xx et clauses liées aux dispositions spécifiques de l'ISO 45001, ISO 22000 et ISO 9001.

En cas de prolongation de la durée du contrat, de modification d'une clause ou de reconduction pour une durée n'excédant pas trois mois, la signature d'un avenant est applicable.

Si le contrat doit être reconduit, un nouveau contrat doit être signé après une évaluation concluante du fournisseur/prestataire ou après le lancement d'une nouvelle consultation.

Les Contrats conclus par Cevital Agro-industries sont validés par le Directeur Général ou le Directeur des Achats.

Toute modification d'une ou plusieurs clauses du contrat nécessite la signature d'un Avenant qui suit les mêmes procédures de validation que le contrat initial.

Après la signature du contrat, celui-ci est enregistré sur l'application iMANGER.

Un exemplaire original est remis au fournisseur, un autre à la DFC, un autre aux Achats et une copie aux Approvisionnements pour l'établissement des bons de commande et la mise en œuvre des modalités et conditions négociées.

### **3. Création et gestion des commandes**

La création et la gestion des commandes jouent un rôle essentiel dans le processus d'approvisionnement et se devise en trois étape qui sont :

#### **3.1 Saisie et Edition du Bon de Commande**

L'approvisionneur saisie le BC (Bon de Commande) sur le logiciel, renseignant ce qui suit :

- Nom du fournisseur ;
- La quantité commandée ;
- La date de livraison ;
- Le prix unitaire ;
- Le mode de paiement ;
- Le dépôt de réception ;
- L'incoterm (Approvisionnement à l'import) ;
- La devise (Approvisionnement à l'import) ;
- Liste des documents à envoyer par plis bancaire (Approvisionnement à l'import).

L'approvisionneur présente le BC dans un dossier complet (contrat, PROFORMA,

TCO, Validation du directeur achat) pour signature conjointement par le responsable approvisionnement et le directeur Achat et Chaîne d'Approvisionnement).

### **3.2 Passation de commande**

Lors de cette étape, nous relevons des distinctions selon que le fournisseur soit situé sur le territoire national ou à l'étranger, ce qui nous amène à exposer les deux cas.

#### **3.2.1 Approvisionnement sur le marché local**

- L'envoi du BC signé au fournisseur par mail ou par fax ainsi que le planning des livraisons souhaité.
- L'acceptation de la commande par le fournisseur par un accusé de réception : cachet, signature et date.
  - Le dossier est retourné à l'acheteur pour renégociation, dans le cas où le fournisseur n'accepte pas la commande pour raison de prix, quantité, délai de livraison, ...

#### **3.2.2 Approvisionnement à l'import**

- Envoi de la demande des coordonnées bancaires à la DFC Alger.
- Envoi la demande d'établissement de la franchise des droits de douanes au Transit.
- Envoi du BC signé au fournisseur, la liste des documents à fournir à la livraison, les coordonnées bancaires, le planning des livraisons et l'ensemble des instructions à respecter pour le bon déroulement des opérations.
- L'acceptation de la commande par le fournisseur par un accusé de réception : cachet, signature et date.
- Comex<sup>62</sup> DFC Groupe prépare la pré-domiciliation.
- Le dossier est retourné à l'acheteur pour renégociation, dans le cas où le fournisseur n'accepte pas la commande pour raison de prix, quantité, délai de livraison, ...

### **3.3 Suivi de la commande**

Commençons par le cas d'un fournisseur au niveau local :

#### **3.3.1 Approvisionnement sur le marché local**

- Suivi du respect du planning des livraisons (en date et en quantités).

---

<sup>62</sup> **Comex** : comité exécutif, également appelé « comité de direction » Le Comex est composé de l'ensemble des Directeurs centraux du pôle.

- Vérification et validation des documents avant la livraison.
- Programmation du transport pour l'acheminement du produit commandé (dans le cas où le transport est pris en charge par Cevital).
- Demander au fournisseur de nous informer avant la date de livraison (J-1).
- Demander à la GDS de nous désigner le dépôt et lieu où la livraison s'effectuera.
- Informer la GDS de la livraison (produits, quantité, date, ...).

### 3.3.2 Approvisionnement à l'import

- Préparation et envoi de la demande de BOOKING auprès des compagnies maritimes dans le cas où l'achat est en FOB.
- Etablissement de la lettre d'engagement de produits dangereux.
- Souscrire une police d'assurance couvrant les risques lors du transport.
- Dans le cas où le mode de paiement par LC ; compléter et transmettre le DRAFT<sup>63</sup> d'ouverture de la LC au département Comex DFC Groupe pour ouverture, suivi de l'envoi du SWIFT<sup>64</sup> au fournisseur après sélection de la banque de domiciliation.
- Validation des documents et TRACING d'envoi des documents.
- Domiciliation du pli bancaire des documents.
- Demander à la GDS de nous désigner le dépôt et lieu où la livraison s'effectuera.
- Réception des documents et le suivi du bon déroulement de la livraison.

## 4. Réception de la commande

Nous remarquons deux situations différentes :

### 4.1 Approvisionnement sur le marché local

Après la réception physique de la commande et sa mise en stock, le service d'approvisionnement reçoit de la part de la GDS, la copie du BL (Bon de Livraison) ainsi que le BR (Bon de Réception) original.

---

<sup>63</sup> **DRAFT (Traite en Fr)** : Il s'agit d'un document écrit qui ordonne à une banque de payer une certaine somme d'argent à un bénéficiaire spécifique à une date précise, utilisés pour faciliter les transactions commerciales internationales.

<sup>64</sup> **SWIFT** : est utilisé pour effectuer des paiements internationaux, des transferts de fonds, des transactions de change et pour communiquer des informations importantes sur les transactions financières entre les banques et autres institutions financières.

#### **4.2 Approvisionnement à l'import**

- Service TRANSIT accomplit les formalités de dédouanement et sortie de la marchandise du port ou aéroport.
- Enlèvement de la marchandise vers les plateformes ou dépôts de l'entreprise (ça dépend de l'emplacement du client interne concerné).

### **5. Réception de la facture**

Cette étape se déroule d'une façon spécifique pour chaque marché

#### **5.1 Approvisionnement sur le marché local**

- Lors de la réception de la facture, la GDS effectue un contrôle quantitatif de la commande et le service qualité un contrôle qualitatif.
- La marchandise est envoyée au magasin si et seulement si la commande est conforme, sinon elle sera renvoyer au traitement de non-conformité qui se fait par l'équipe achat.
- Vérification et traitement des documents envoyés par le fournisseur et préparation de la LC pour paiement (juste dans le cas où la commande est conforme, sinon elle sera renvoyée).
- Envoi du dossier complet à la signature par l'approvisionneur puis le responsable approvisionnement et enfin le directeur Achats et Chaine d'Approvisionnement.

#### **5.2 Approvisionnement à l'import**

- Lorsqu'elle reçoit la facture, la GDS effectue une vérification quantitative de la commande, tandis que le Service qualité procède à une vérification qualitative et de conformité de la commande reçue.
- Dans le cas où la commande n'est pas conforme, on vérifie si c'est une non-conformité mineure ou bien majeure ; dans le premier cas, on continue à utiliser le produit. Sinon le chargé de la gestion des non-conformités, qui est l'équipe d'achat est mis au courant pour réclamer la situation au fournisseur avec les preuves pour qu'il renvoi d'autres produits à la place s'il reconnaît la non-conformité (la marchandise non conforme ne sera pas retourné au fournisseur, mais plutôt détruite vu les coûts que cela engendrera).
- Récupération du BR auprès de la GDS.
- Récupération des documents de paiement fournisseur.

## **6. Paiement de la commande**

Comme les étapes précédentes, nous distinguons deux cas par apport au marché ou se situe le fournisseur

### **6.1 Approvisionnement sur le marché local**

- Transmission du dossier signé à la DFC en deux exemplaires (pour comptabilisation et pour règlement).
- Dès paiement, envoi de l'ordre de virement au fournisseur.
- Classement du dossier soldé.

### **6.2 Approvisionnement à l'import**

- Transmission de la demande de règlement à Comex DFC Groupe.
- Comex DFC Groupe, procède à la transmission du paiement par virement de chèque SWIFT au fournisseur.
- Archivage du dossier achat au niveau de service Approvisionnement.

## **Section 3 : l'application de la VSM au processus d'approvisionnement de Cevital agro-industrie**

Dans cette partie, nous allons d'abord expliquer la méthodologie de recherche qui nous a permis de collecté les informations nécessaires pour mettre en place la VSM. Ensuite, nous utiliserons ces informations pour créer une VSM pour notre processus d'approvisionnement dans son état actuel, puis nous proposerons une VSM cible. Enfin, nous identifierons les problèmes que nous avons repérés lors de notre analyse.

### **1. Objectifs de la recherche**

Dans le cadre de l'élaboration de notre recherche, nous utiliserons différentes méthodologies pour chaque étape, dans le but d'optimiser le processus d'approvisionnement de Cevital agro-industries et de confirmer ou d'infirmer nos hypothèses initiales.

Notre étude a pour objectif principal d'optimiser le processus d'approvisionnement en utilisant la VSM, un outil du Lean Management qui vise à éliminer les gaspillages. Nous cherchons également à déterminer si cette méthode conduit à des résultats positifs en termes de

valeur ajoutée. Ces objectifs rassemblés en une série de points qui se succèdent tout au long du processus :

- Compréhension du processus d'approvisionnement chez Cevital Agro-industries.
- Cartographie de la chaîne de valeur du processus en question en utilisant un outil appelé VSM.
- Analyse de la chaîne de valeur ; en se basant sur une carte VSM actuelle afin de détecter les goulots d'étranglement et les gaspillages (Muda), ainsi que leurs causes potentielles.
- Réaliser une VSM cible ; en éliminant les différents types de gaspillage et en envisageant éventuellement une restructuration du processus.
- Proposer un plan d'action ; Il est impératif de concevoir un plan d'action visant à réduire les gaspillages. Ce plan doit inclure des actions correctives spécifiques pour chaque cause fondamentale, afin de résoudre la source même du problème et d'éliminer complètement les activités à non-valeur ajoutée.

## 2 Méthodologie de la recherche

La réalisation d'une cartographie de la chaîne de valeur (VSM) qui reflète fidèlement la situation actuelle de l'entreprise requiert la collecte de données sur le terrain.

Pour ce faire, notre approche consiste en une étude qualitative sur le terrain, qui nous permettra d'obtenir les informations nécessaires pour élaborer la VSM. Cette étude sera menée en utilisant deux techniques : l'observation directe (Gemba) et l'entretien semi-directif.

### 2.1 Observation sur terrain

Le terme japonais "Gemba" se traduit littéralement par "le terrain", "l'endroit réel" ou même "l'endroit où la valeur ajoutée est produite". Dans le domaine du management, le Gemba revêt une grande importance, surtout dans le cadre d'une démarche Lean, qui considère le lieu de travail comme un élément clé du processus d'amélioration continue.

Pour élaborer une cartographie de la chaîne de valeur (VSM) la plus réaliste possible de l'état actuel, il est nécessaire de réaliser une Gemba walk, c'est-à-dire de se rendre sur le lieu de travail où la valeur est créée, afin d'observer minutieusement et successivement le déroulement des activités en temps réel.

Cette démarche requiert une certaine préparation, notamment une définition claire de la

zone d'observation, une liste de questions et d'éléments à observer, ainsi qu'une évaluation des indicateurs de performance (KPI) appropriés<sup>65</sup>.

## 2.2 L'entretien semi-directif

Afin de mener notre étude de manière approfondie, nous avons prévu de réaliser des entretiens semi-directifs avec des individus directement impliqués dans les fonctions et les activités qui nous intéressent. Les questions posées seront ouvertes, mais liées à notre sujet, laissant ainsi aux interviewés la liberté d'exprimer leurs opinions et de nous faire part de leurs expériences, ce qui pourra s'avérer très utile par la suite.

L'objectif de ces entretiens est de collecter le maximum d'informations pertinentes et de vérifier les hypothèses que nous avons préalablement émises. Il est important de respecter une durée précise pour chaque entretien, en prenant en compte la disponibilité des interviewés et en évitant de perturber leur travail.

Pour garantir la réussite de ces entretiens semi-directifs, nous avons préparé en amont un guide d'entretien (voir annexe N° 1) et une sélection des interviewés (en fonction des postes qu'ils occupent).

## 3 Création de la VSM

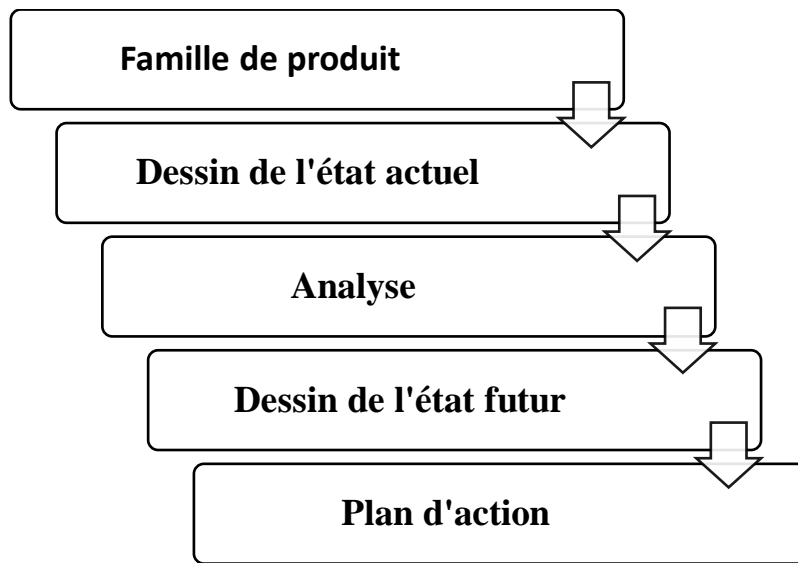
La création d'une cartographie VSM implique plusieurs étapes (comme exposé dans le chapitre II), cependant, il est important de noter que dans la pratique, ces étapes peuvent varier en fonction du cas étudié.

Dans cette partie, nous allons appliquer les différentes étapes nécessaires à la mise en place d'une carte VSM, en les adaptant à notre cas spécifique, qui est le processus d'approvisionnement de Cevital.

---

<sup>65</sup> <https://www.theleansixsigmacompany.be/> (Consulté le 03/05/23 à 20 :30)

Figure N° 13 : Etapes de la démarche VSM



Source : Elaboré par nos propres soins.

#### ⇒ La méthode QQQQCP

Cette étape s'inscrit en amont de la démarche de création d'une carte VSM et implique l'application de quelques outils, qui, tout comme la VSM, sont ancrés dans le concept Lean. Ces outils sont destinés à nous aider à analyser toutes les dimensions d'un problème et à identifier les axes sur lesquels nous devons nous concentrer pour mener notre étude. Dans ce cas précis, j'ai choisi d'utiliser l'outil QQQQCP.

Suite aux entretiens et à une analyse approfondie de l'entreprise, nous avons formulé des réponses exhaustives aux six questions de l'outil QQQQCP.

- **Quoi** : le processus d'approvisionnement de matière première
- **Qui** : Les employés de Cevital, les fournisseurs, les prestataires logistiques
- **Où** : Du fournisseur jusqu'à notre client interne (l'unité de production COJEK)
- **Quand** : à chaque passation de commande
- **Comment** : processus long
- **Pourquoi** : Pour optimiser le processus d'approvisionnement de l'intrant en question

### 3.1 Choix de famille de produits

Cevital agro-industrie commercialise plusieurs gammes de produits sur le marché national et international mais vu que notre travail fera l'objet d'optimiser le processus d'approvisionnement de cette entreprise, il sera plus correcte de choisir une famille de matières nécessaire à la production de ses produits.

Le choix de la famille de fourniture va donc se faire par rapport à trois variables :

- Le client interne à qui ces fournitures sont destinées (pour notre cas ça sera COJEK) ;
- La similitude des processus par lesquels ces fournitures passent ;
- Le processus à plus de dysfonctionnements.

Nous avons à notre disposition les informations sur quatre matières premières destinées toutes au client interne COJEK qui assure :

- La production des jus fruités sous la marque TCHINA ;
- La production des sauces (mayonnaise et autres) ;
- Le traitement de fruits frais ;
- La production du miel industriel Assila.

**Tableau N° 3 : Informations sur les intrants**

Intrant	Lutéine	Emulsion pêche	Emulsion abricot	Protéine de lait
Utilisé pour	Sauces	Jus de fruits	Jus de fruits	Sauces
Quantité consommée /an	1 tonne	15 tonnes	12 tonnes	250 KG
DLC	9 mois	6 mois	6 mois	18 mois
Provenance	Danemark	Allemagne	Allemagne	Canada
Délai de production par le fournisseur	120 jours	49 jours	49 jours	119 jours
Délai de livraison	15 jours	35 jours	35 jours	35 jours
Autres spécificités	Produit spécifique à Cevital	Mono fournisseur	Mono fournisseur	- Lot minimum de fournisseur - Obligation de dérogation sanitaire

**Source :** élaboré par nos propres soins d'après des données internes à l'entreprise.

Notons que les intrants cités précédemment passent tous par le même processus après leur arrivée au port algérien (port de Bejaïa).

En analysant les données présentées dans le tableau précédent, il est évident que tous les intrants mentionnés présentent des dysfonctionnements ou des risques spécifiques dans leurs processus respectifs.

Cependant, Dans notre étude de cas, nous allons nous concentrer sur le processus d'approvisionnement des *émulsions pêche et abricot*. En effet, ces deux émulsions sont considérées comme faisant partie de la même famille, étant donné qu'ils partagent pratiquement le même processus.

### **3.2 Dessin de l'état actuel**

Avant de parvenir à élaborer le dessin final de notre VSM dans son état actuel, nous devons préalablement procéder à une explication détaillée de chaque composante de cette dernière.

#### **3.2.1 Circulation des flux**

Au sein de cette partie, nous entreprendrons de décrire les différents flux qu'ils soient physiques ou d'information ainsi que la position des parties prenantes impliquées dans la chaîne logistique. Cette approche nous permettra d'élaborer la Cartographie de la chaîne de valeur dans son état actuel.

Les informations pertinentes ont été recueillies au moyen d'une démarche de Gemba Walk, au cours de laquelle nous avons pu observer et consigner les détails relatifs au fonctionnement des activités en entrepôt.

Par ailleurs, nous avons recueilli les témoignages des responsables de plusieurs services, notamment l'approvisionnement, les achats, la planification, le transit et la gestion des stocks au cours d'entretiens semi-directifs résumés ci-dessous (Tableau 4) :

**Tableau N° 4 : la liste des entretiens semi-directifs réalisés pour élaborer la VSM**

N° d'entretien	Poste occupé	Durée de l'entretien
N° 1	Directeur planification et ordonnancement	20 min
N° 2	S&OP manager	20 min
N° 3	Responsable planification, Pole boissons et sauces	30 min
N° 4	Responsable approvisionnement	30 min
N° 5	Acheteur Senior Intrants & Packaging	30 min
N° 6	Gestionnaire des stocks	30 min
N° 7	Responsable des opérations import	20 in

#### a. Parties prenantes

Il revêt une grande importance de prendre en compte les différentes parties prenantes impliquées dans le processus. Ces acteurs majeurs se présentent comme suit :

##### ➤ Le client

La conception de la Cartographie de la chaîne de valeur doit absolument débiter par l'identification de l'acteur principal, à savoir le client. Dans notre cas, il s'agit de l'unité de production COJEK, qui constitue un client interne de Cevital.

Ce dernier sera symbolisé sur la VSM par le biais de l'icône « Client », qui sera placée en position supérieure droite de la carte.

##### ➤ Direction Achat et Approvisionnement

Cette direction a pour but de répondre aux besoins de notre client interne COJEK et elle représente l'intermédiaire entre le client interne et le fournisseur.

Sur la VSM, elle est placée au milieu et en haut à l'aide de l'icône « Centre de contrôle ».

##### ➤ Le fournisseur

Le fournisseur entretient une relation directe avec la direction des Achats Approvisionnement. Il est symbolisé sur la VSM par le biais de l'icône « Fournisseur », qui sera placé en position supérieure gauche de la carte.

### b. Les flux physiques

En ce qui concerne les processus au sein de notre chaîne de valeur, le flux circule selon un modèle de flux tiré.

Lorsque notre client interne exprime son besoin de matière, la direction approvisionnement procède à une révision des stocks. Une fois cette étape terminée, elle commence alors à effectuer les approvisionnements nécessaires.

#### ➤ Enchaînement des processus

En ce qui concerne notre situation, les principales étapes du processus d'approvisionnement depuis le port jusqu'au client interne s'enchaînent de la manière suivante (Figure 14) :

**Figure N° 14 : Enchaînement des processus de notre VSM**



Source : Elaboré par nos propres soins.

Ces derniers seront représentés sur la VSM par l'icône « Processus ».

#### ➤ Flux de matière

Lorsque notre produit arrive au port, il suit les processus préétablis afin d'arriver finalement à l'unité de production COJEK comme suit :

- **Le dédouanement** : Après l'arrivée du navire au port de Bejaia, il est nécessaire de procéder au dédouanement de la marchandise afin de vérifier son état. Cette opération est effectuée en présence des services douaniers, du service D41 et du service de lutte contre la fraude.
- **L'enlèvement** : Une fois la marchandise dédouanée et autorisée à quitter le port, le transitaire informe le service de transport afin d'organiser son enlèvement et son transport.

- **La réception** : La marchandise est reçue à El-Kseur dans des bidons de 25 kg et est soumise à des contrôles de quantité, d'état du produit, d'état de l'emballage, etc.
- **Le contrôle qualitatif** : Le produit est placé en quarantaine pour être soumis à un contrôle de qualité effectué par le service qualité. Un bidon est prélevé à titre d'échantillon afin d'effectuer une analyse de conformité.
- **L'expédition** : Après avoir confirmé la conformité des produits, ceux-ci sont stockés dans une chambre froide, à une température comprise entre 4° C et 8° C. La matière est ensuite expédiée vers les lignes de production, en suivant la méthode FIFO, conformément aux demandes du client interne.

### c. Les flux d'information

L'utilisation des flux d'informations permet de contrôler les différentes interactions entre les étapes du processus, ce qui facilite la coordination de leur travail pendant l'exécution du processus.

Après la réception de la commande par le client interne, La direction Achat et Approvisionnement envoie le bon de commande au fournisseur par voie électronique.

À l'étape de dédouanement, Il y a eu un échange de documents (facture commerciale, connaissance maritime, déclaration en douane, documents relatifs au paiement, Documents relatifs aux réglementations spécifiques, déclaration de conformité, etc.) avec la direction achat et approvisionnement.

A chaque étape du processus, nous constatons des échanges électroniques (courriels électroniques) entre la partie en question avec la direction achat et approvisionnement.

### 3.2.2 La ligne du temps

L'icône "Ligne de temps/Barre de planning" sera utilisée pour représenter les différentes périodes de temps. Elle sera positionnée en bas de la VSM afin d'illustrer la durée de valeur ajoutée de chaque étape du processus, ainsi que les temps d'attente entre ces dernières. À la fin de cette ligne, il sera possible de calculer le Lead time en fonction de la durée pendant laquelle la marchandise est en stock, ainsi que le temps de valeur ajoutée total.

Nous sommes conscients de l'importance d'effectuer des visites régulières, idéalement au minimum quatre, en nous concentrant à chaque fois sur une seule étape du processus. Cela nous permettrait de collecter les données nécessaires et d'observer les variations qui peuvent se

produire d'un jour à l'autre sur le terrain. Cependant, en raison de la nature différente de nos étapes de processus, nous n'avons pas été en mesure de recueillir ces informations par nous-mêmes. Heureusement, grâce aux entretiens réalisés avec l'ensemble des interviewers ainsi que les KPIs disponibles mis à notre disposition, nous avons pu recueillir les informations sur la durée des différentes étapes de notre processus.

### 3.2.3 La VSM de l'état actuel finale

Dans le processus d'élaboration de la VSM de l'état actuel, nous avons initié notre démarche en réalisant une cartographie sur papier à l'aide d'un crayon. L'objectif était de créer une première version préliminaire, permettant ainsi de la modifier aisément et rapidement au fur et à mesure de notre stage pratique et de nos entretiens avec les responsables des opérations. Ensuite, nous avons alors entrepris de créer sa version électronique. Celle-ci présente l'avantage d'être plus esthétique, facile à lire et simple à transmettre par voie électronique.

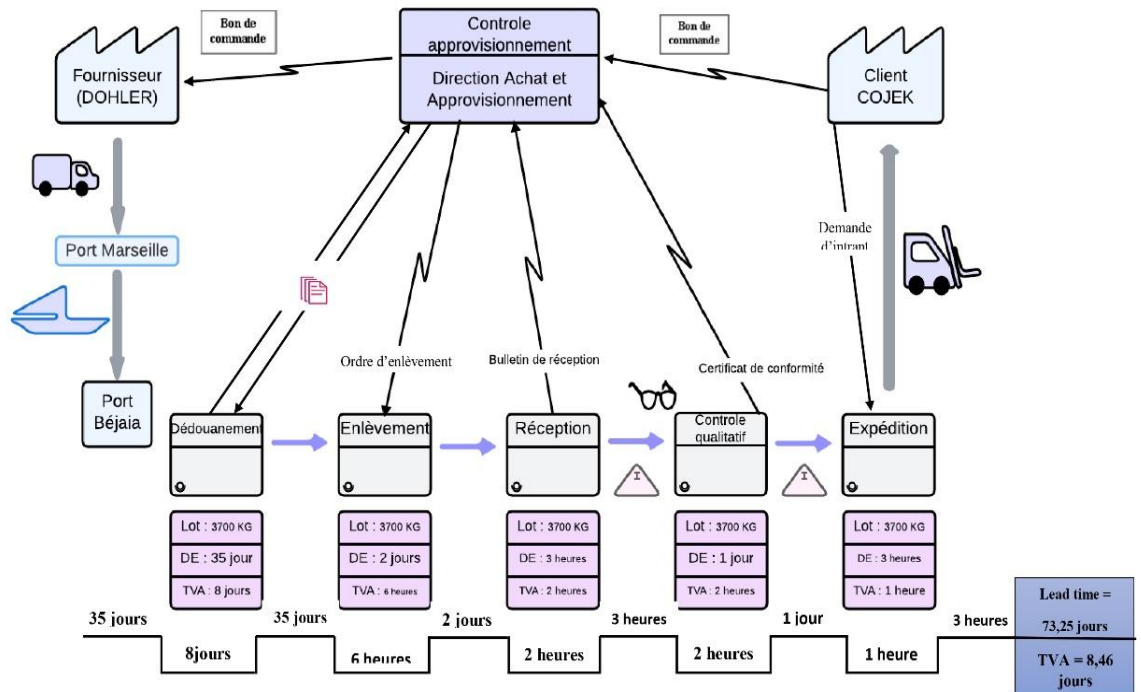
Afin d'accomplir cela, nous avons effectué des recherches pour trouver des logiciels nous permettant de créer la VSM en utilisant diverses icônes. Après quelques investigations, nous avons réussi à concevoir la version électronique de la VSM en utilisant les outils suivants :

- *L'application Lucidchart* : Cette application, accessible en ligne après inscription, offre différentes fonctionnalités de création, incluant les symboles de la VSM. Cependant, l'utilisation des icônes est limitée à un certain nombre. À l'aide de cette application, nous avons pu positionner les différentes parties prenantes, tracer l'intégralité des flux physiques ainsi que les différents flux d'information.
- *Microsoft Word* : Nous avons utilisé Microsoft Word pour dessiner la ligne du temps.

Après avoir achevé la création de la VSM de l'état actuel, nous l'avons exporté sous format « PNG » et « PDF ».

Le résultat de la VSM de l'état actuel est présenté ci-dessous (Figure 15) :

Figure N° 15 : VSM de l'état actuel



Source : élaboré par nos propres soins

La cartographie ci-dessus illustre la VSM dans son état actuel, en commençant par l'arrivée de notre intrant (émulsion) au port, jusqu'à son expédition à COJEK (client interne). Cela inclut toutes les étapes après la sélection du fournisseur, la passation de commande et la confirmation de celle-ci par le fournisseur.

Il convient également de mentionner que les données de la VSM concernent un lot de 3700 Kg d'émulsion pêche transportés dans 148 bidons de 25 Kg chacun. Cependant, il est important de souligner que les lots peuvent varier d'une commande à une autre.

**a. Apports de la VSM de l'état actuel :**

L'élaboration de la VSM de l'état actuel nous a apporté divers avantages, notamment :

- Offrir une vision globale des activités principales.
- Fournir des paramètres importants relatifs à chaque processus.
- Améliorer la compréhension de la circulation des flux physiques et d'information.
- Mettre en évidence les liens entre les processus.
- Faciliter la détection des sources de gaspillage et l'identification des opportunités d'amélioration.

**b. Obstacles rencontrés :**

- La difficulté d'observer directement les actions entreprises nous a poussés à nous baser uniquement sur les données qui étaient à disposition.
- Il est essentiel d'avoir une compréhension approfondie de ce qui se passe sur le terrain et de l'influence des variables internes et externes afin de mener une analyse efficace.
- Nous sommes confrontés à la sensibilité de notre processus de fourniture, étant donné qu'il s'agit d'une matière première irremplaçable, ce qui signifie que nous ne pouvons nous permettre aucune erreur.

**3.3 Analyse de la VSM actuelle**

Cette étape revêt une importance primordiale dans le processus d'élaboration de la cartographie de la chaîne de valeur, car nous allons désormais procéder à une analyse approfondie de la cartographie que nous avons précédemment élaborée. L'objectif est de détecter les gaspillages et d'identifier les opportunités d'amélioration.

- *Enchaînement des processus* : Notre VSM comporte cinq étapes fondamentales qui s'enchaînent successivement, et l'ensemble de ces processus est indispensable, de sorte qu'ils ne peuvent être éliminés. Leur séquence est logique et relativement simple.
- *Circulation des flux physiques* : Le déplacement physique des marchandises s'opère à travers des flux tirés, chacun d'entre eux étant clairement défini, car chaque service assume la responsabilité de l'activité qui lui est dédiée.
- *Circulation des flux d'informations* : On constate que les flux d'informations circulent par voie électronique, notamment par le biais des courriers électroniques, entre la direction des Achats et Approvisionnement et les autres parties prenantes. Bien que cette méthode électronique permette de gagner du temps compte tenu de la distance qui sépare la direction des Achats et Approvisionnement des autres parties prenantes, mais elle n'est pas particulièrement efficace.

- *Boîtes de données et lignes de temps* : Les boîtes de données et les lignes de temps renferment les informations les plus pertinentes relatives à chaque étape du processus. Nous commencerons par examiner chaque étape individuellement, avant de nous pencher sur la durée totale de la valeur ajoutée et le délai d'exécution.

Il convient de noter que toutes les informations figurant sur la VSM sont basées sur un lot de 3700 Kg.

La livraison depuis le fournisseur jusqu'au port de Bejaïa s'effectue en deux étapes : d'abord par voie terrestre depuis le lieu de production situé en Allemagne jusqu'au port de Marseille, puis par voie maritime (FOB Marseille). Actuellement, cette opération prend 35 jours au total, mais il est possible de négocier et d'optimiser ce délai qui est énorme vu la distance entre les deux pays.

La première étape à réaliser dès l'arrivée du navire au port est le dédouanement de la marchandise. Nous constatons que cette procédure a pris 35 jours, ce qui représente plus de 70% du temps à non-valeur ajoutée (NVA). Cela signifie qu'il est possible d'optimiser cette opération.

Après dédouanement, vient l'étape de l'enlèvement. Cette étape jusqu'à l'arrivée de notre marchandise au lieu de stockage à El-Kseur est effectué en 2 jours après la finalisation de la première étape, expliqué par la nécessité de planifier le transport et d'informer le système de gestion des stocks de la nouvelle marchandise, mais cela peut encore être optimisé étant donné que la distance entre le port et le lieu de stockage est inférieure à 30 km.

La réception de notre lot à El-Kseur peut être finalisée en deux heures au total, du déchargement à la mise en stock, mais le délai d'exécution est de trois heures, expliqué par le temps d'attente de la marchandise avant qu'elle ne soit déchargée.

Une fois que la marchandise est effectivement en stock, le service qualité est notifié de sa disponibilité pour être soumise à un contrôle qualitatif.

Généralement, le contrôle qualité est effectué le jour suivant la réception et cela ne prend que 2 heures, car un seul bidon de marchandise est prélevé comme échantillon pour être analysé, en plus du fait que le fournisseur est tenu d'envoyer toutes les preuves de conformité avec les documents requis.

En ce qui concerne l'expédition, dans le cas des émulsions, toutes les étapes depuis la réception se déroulent dans l'entrepôt déjà situé à l'unité d'El-Kseur. Ainsi, l'expédition s'effectue à l'aide d'un chariot élévateur depuis la chambre froide et dès qu'il y a besoin de matières dans la ligne de production, elles sont fournies dans l'heure.

### **3.4 La VSM cible**

Sur la base de l'analyse de la VSM de l'état actuel que nous avons réalisée précédemment, nous allons maintenant élaborer une VSM cible (représentant l'état futur) afin de définir les objectifs à atteindre par le biais des actions d'amélioration.

#### **3.4.1 Les objectifs ciblés**

Suite à l'analyse de notre VSM de l'état actuel, nous avons identifié plusieurs opportunités d'amélioration. Par conséquent, nous pouvons établir les objectifs suivants en fonction des MUDA détectés.

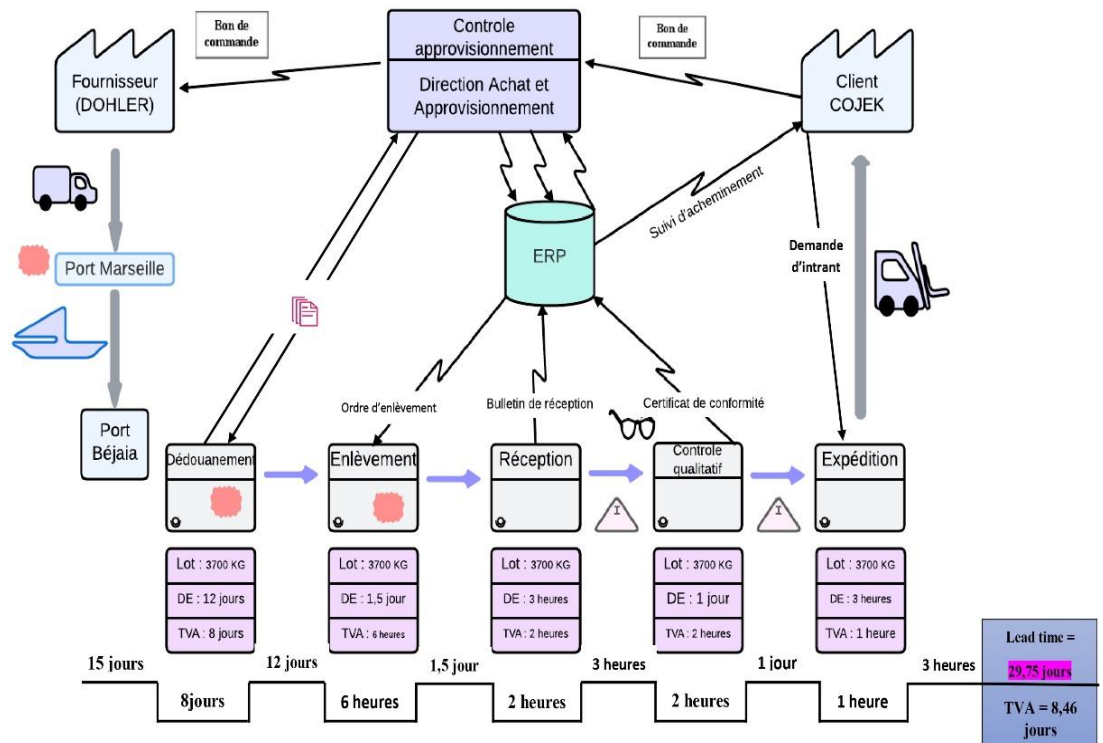
- ✓ Minimiser le délai de transport.
- ✓ Minimiser le délai de dédouanement.
- ✓ Réduire la durée d'exécution du processus d'enlèvement.
- ✓ Opter pour l'utilisation d'un ERP qui favorisera l'échange fluide d'informations entre les parties prenantes.

En conséquence, nous pourrons élaborer une VSM cible basée sur les objectifs mentionnés précédemment.

#### **3.4.2 La création de la VSM cible**

Après avoir finalisé les étapes précédentes, on se retrouve avec une VSM cible présentée ci-dessous (Figure 16) :

Figure N° 16 : Carte VSM cible



Source : élaboré par nos propres soins

Les ajustements apportés au Value Stream Mapping pour refléter les objectifs à atteindre dans le futur se caractérisent par l'utilisation de l'icône "Explosion Kaizen", qui met en évidence les processus à améliorer.

Les objectifs d'optimisation du temps sont également intégrés aux boîtes de données et aux lignes de temps. En définitif, l'objectif global à atteindre est la réduction du Lead Time total. En effet, la VSM Cible présente un Lead Time de 29 jours et 18 heures au lieu de 73 jours et 6 heures ce qui représente un gain de 43 jours et demi.

### 3.5 Plan d'action

Dans cette partie, nous proposons un plan qui consiste en un ensemble d'actions correctives à mettre en œuvre afin d'atteindre les objectifs définis par la VSM Cible.

#### ➤ Optimisation de transport

Le processus de transport des marchandises depuis leur lieu de fabrication jusqu'en Algérie est caractérisé par des délais considérables. Bien que ce ne soit pas une tâche directement gérée par Cevital, il est primordial de :

- *Instaurer une communication efficace* : Établir un dialogue ouvert et régulier avec le fournisseur afin de discuter des problèmes de délai de livraison et trouver des solutions appropriées.
- *Réviser les contrats* : Passer en revue les termes et les conditions des contrats avec le fournisseur, en accordant une attention particulière aux délais de livraison convenus. Si nécessaire, renégocier les clauses contractuelles pour les rendre plus contraignantes et favorables.
- *Mettre en place un suivi rigoureux* : Établir un système de suivi pour surveiller les délais de livraison, enregistrer les retards éventuels et les raisons sous-jacentes. Cela permettra d'identifier les tendances et les problèmes récurrents, facilitant ainsi la prise de mesures correctives.
- *Prendre des mesures préventives* : Identifier les causes des délais de livraison longs et mettre en place des mesures préventives pour les éviter à l'avenir. Cela peut inclure la recherche de nouveaux fournisseurs, la diversification des sources d'approvisionnement.

Il est essentiel de noter que cette marchandise (émulsion pêche) est une matière première indispensable ni remplaçable a une durée de conservation très limitée (6 mois à compter de la date de fabrication). Par conséquent, il est impératif que nous optimisions cette tâche autant que possible pour éviter des coûts considérables.

#### ➤ Optimisation du dédouanement

Dans le but d'améliorer cette étape, nous proposons de garantir la présence de tous les documents nécessaires (facture commerciale, connaissance maritime, certificat d'origine, déclaration en douane, documents relatifs au paiement, déclaration de conformité, etc.) dès l'arrivée de la marchandise au port, afin d'éviter tout retard dû à un manque de documents (ce

qui est généralement la principale cause des retards de dédouanement).

Étant donné que certains de ces documents dépendent des autres parties, notamment du fournisseur et des prestataires de transport, il est important de leur communiquer clairement ces exigences.

➤ **Réduire le temps d'attente**

Avant chaque étape du processus, nous identifions des périodes d'attente non nécessaires qui pourraient être évitées en planifiant et en organisant ces étapes de manière proactive. En structurant et en programmant ces étapes en amont, nous pouvons réduire les temps morts et optimiser l'efficacité globale du processus.

➤ **Acquisition d'un ERP**

Il serait extrêmement bénéfique pour la direction Achat et Approvisionnement d'envisager un investissement dans un ERP. Ce dernier présenterait de nombreux avantages, notamment :

- Il permet de regrouper toutes les informations au sein d'une seule plateforme. Cela facilite la gestion et l'accès aux données, ainsi que la prise de décisions éclairées.
- Il permet d'automatiser les tâches répétitives liées à l'approvisionnement. Cela permet de gagner du temps et d'optimiser les opérations.
- Un ERP offre la possibilité de suivre en temps réel l'état des commandes, les délais de livraison et les niveaux de stock. Cela permet à la direction approvisionnement d'avoir une vision claire de la situation et d'agir rapidement en cas de problèmes ou d'imprévus.
- Un ERP facilite la communication et la collaboration entre les différents acteurs impliqués dans la chaîne d'approvisionnement. Cela permet d'améliorer la coordination et la réactivité globale.

➤ **Calcul des indicateurs de performance**

Le calcul des KPIs peut s'avérer être utile pour l'entreprise mais indispensable afin d'identifier les axes d'amélioration et d'évaluer l'efficacité des actions entreprises en vue d'obtenir des résultats positifs.

Il convient de noter que la direction des Achats et Approvisionnement calcule divers KPIs, de la passation des commandes auprès des différents fournisseurs à l'arrivée des

marchandises sur le territoire. Parmi ces indicateurs figurent la validité de l'offre, le délai de production chez le fournisseur, le délai de livraison et le délai de dédouanement.

Il serait intéressant de calculer ces indicateurs à l'aide de l'ERP afin de faciliter et d'automatiser cette tâche (comme cité précédemment). De plus, il est important de calculer d'autres KPIs tels que le taux de service, qui permet d'évaluer l'efficacité globale de la chaîne d'approvisionnement en termes de livraisons complètes et ponctuelles, ainsi que le taux de couverture, qui permet de prévenir les ruptures de stock.

Nous résumons le plan d'action dans le tableau ci-dessous (tableau 5) :

**Tableau N° 5 : Plan d'action pour améliorer le processus d'approvisionnement**

Actions correctives	Les tâches
<b>Réduire les délais de transport international</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instaurer une communication efficace, procéder à une révision des contrats, mettre en place un suivi rigoureux et prendre des mesures préventives en collaboration avec les fournisseurs et les prestataires logistiques.</li> </ul>
<b>Optimiser le dédouanement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer la préparation anticipée de tous les documents requis pour le dédouanement.</li> <li>- Coordonner de manière cohérente les efforts entre la direction des Achats et de l'Approvisionnement, le service Transit et la Direction Financière et Commerciale (DFC Comex) afin de garantir la disponibilité des documents liés au paiement.</li> </ul>
<b>Réduire le temps d'attente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir préalablement chaque étape du processus en l'inscrivant dans un planning détaillé.</li> <li>- Collaborer étroitement avec l'ensemble des parties prenantes afin de rester informé et de travailler de manière cohérente.</li> </ul>

<p><b>Acquérir un ERP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à une analyse approfondie des besoins et établir des objectifs clairs et précis.</li> <li>- Faciliter une diffusion optimale de l'information afin de prévenir les retards potentiels.</li> <li>- Effectuer des tests et évaluations approfondis des risques associés.</li> <li>- Mettre en place un programme de formation dédié à l'utilisation de l'ERP pour les collaborateurs.</li> </ul>
<p><b>Calculer les KPIs</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter l'ERP afin d'optimiser les calculs et l'exploitation des indicateurs de performance clés (KPIs) déjà employés au sein de la direction des Achats et de l'Approvisionnement.</li> <li>- Entamer l'utilisation de nouveaux KPIs mentionnés précédemment.</li> </ul>

Source : élaboré par nos propres soins

### Conclusion

Ce chapitre a été dédié à l'étude de notre cas pratique. Nous avons débuté par la première section qui présente l'organisme d'accueil, suivi de la deuxième section qui décrit le processus d'approvisionnement de Cevital agro-industrie pour la catégorie de fournitures I&P (intrants et packaging). Enfin, la troisième et dernière section a été consacrée à la mise en œuvre des cinq étapes de la Value Stream Mapping.

Cette partie de notre travail nous a offert l'opportunité de mettre en pratique les notions et concepts abordés dans les chapitres théoriques. Ainsi, nous avons pu acquérir une vision plus réaliste de la démarche et évaluer son importance au sein d'une entreprise.

# **Conclusion générale**

Notre travail de recherche avait pour objectif d'optimiser le processus d'approvisionnement de Cevital agro-industrie SPA en utilisant une méthode phare du Lean, à savoir le Value Stream Mapping. L'objectif principal était d'appliquer cette approche au processus d'approvisionnement de l'entreprise en cartographiant les flux, les différentes étapes du processus et les parties prenantes, afin de les analyser et d'améliorer les performances de l'approvisionnement et de la chaîne logistique dans son ensemble.

Il est indéniable que la fonction d'approvisionnement joue un rôle clé au sein de toute entreprise, car une bonne gestion de l'approvisionnement entraîne une production de qualité, qui à son tour favorise une commercialisation réussie, ayant ainsi un impact positif sur les résultats de l'entreprise. C'est pourquoi toutes les entreprises accordent une attention particulière à la fonction d'approvisionnement et, plus précisément, à leurs processus d'approvisionnement, en cherchant à les gérer de manière efficace afin de répondre aux objectifs fixés à moindre coût.

Pour étayer notre recherche théorique, nous nous sommes appuyés sur la littérature existante concernant la fonction d'approvisionnement et le Lean en général, ainsi que sur des ouvrages traitant spécifiquement du Value Stream Mapping. Ainsi, nous avons entamé notre mémoire en présentant et en décrivant les concepts et les notions nécessaires pour mener à bien cette approche.

Notre recherche visait à résoudre la problématique en identifiant comment optimiser le processus d'approvisionnement par le biais de la Value Stream Mapping (VSM). Pour atteindre cet objectif, nous avons mis en œuvre deux types d'études qualitatives : des entretiens semi-directifs et des observations sur le terrain (Gemba Walk). Ces approches nous ont permis de recueillir des données essentielles pour obtenir une compréhension approfondie du fonctionnement global du processus d'approvisionnement.

À la conclusion de notre recherche, nous avons été en mesure de répondre à notre problématique, qui est formulée comme suit : « *Comment optimiser le processus d'approvisionnement via la Value Stream Mapping (VSM) ?* » De plus, nous avons pu confirmer nos hypothèses initiales ;

Grâce à l'utilisation de la VSM, nous avons effectué le calcul du Lead Time actuel, qui s'élevait à 73,25 jours. En élaborant une VSM cible, nous avons pu théoriquement réduire ce délai à 29,75 jours, soit une réduction de 59 %, ce qui nous permet de confirmer la première hypothèse selon laquelle « *l'application de la VSM permettrait de réduire le Lead Time total* ».

En utilisant la VSM, nous avons pu bénéficier d'une représentation visuelle claire et détaillée du processus d'approvisionnement. Cette visualisation nous a grandement aidés à détecter les défaillances, et en les identifiant précisément, nous avons été en mesure de mettre en place des mesures correctives ciblées afin d'optimiser les différentes étapes de notre processus d'approvisionnement. Ainsi, cela confirme notre deuxième hypothèse selon laquelle, « *L'identification des défaillances du processus d'approvisionnement via la VSM permettrait d'optimiser les étapes du processus d'approvisionnement* ».

Au cours de notre étude, nous avons été confrontés à certaines difficultés, les contraintes de temps ont limité notre capacité à mener toutes les observations sur le terrain que nous avions initialement prévues. De plus, la collecte d'informations a été complexe en raison de la nécessité de respecter la confidentialité de certaines données, ainsi que des difficultés pour obtenir des rendez-vous avec les responsables impliqués. Toutefois, malgré ces obstacles, cette expérience s'est révélée extrêmement enrichissante à bien des égards, que ce soit sur le plan professionnel, grâce aux connaissances théoriques que nous avons acquises, ou encore grâce aux relations humaines que nous avons établies.

En conclusion, nous espérons que notre modeste travail apportera une réelle valeur ajoutée à la recherche en complétant les travaux existants sur ce sujet. Il serait également intéressant de réaliser d'autres cartographies de chaînes de valeur (VSM) pour le reste de la chaîne logistique de l'entreprise, afin d'identifier tous les gaspillages potentiels et d'améliorer ainsi la performance de l'ensemble de la chaîne logistique.

# **Bibliographie**

**Ouvrages :**

- ALAIN (A) : "Achats pour non spécialistes", Edition DUNOD, Paris, 2013.
- Alexandre K, Samii, « Stratégie logistique », Edition DUNOD, Paris, 2004.
- BABIC (M), 'Lean Office Lean Administration : L'application du Lean Management aux services'. Edition AFNOR, 2019.
- BAGLIN(G), BRUEL(O), GARREAU(A) et GREIF(M) : « Management industriel et logistique », édition ECONOMICA, 1990.
- BEDRY (P), "Les basiques du Lean Manufacturing dans les PMI et ateliers technologiques", Edition 2, Eyrolles, 2012.
- BLONDEL (F) : "Aide-Mémoire Gestion Industrielle", édition DUNOD, Paris, 2007.
- BLONDEL (F) : "Gestion de la production : comprendre les logiques de gestion industrielle pour agir", édition DUNOD 4<sup>ème</sup> Edition, paris.
- BOUAMI (D), « Le Grand livre de la gestion des stocks et approvisionnements », Edition AFNOR, 2022.
- BRUEL (O) : " politique d'achat et gestion des approvisionnement", 3eme édition, DUNOD, paris, 2008.
- BRUEL(O), MENAGE(P) : "politique d'achat et gestion des approvisionnements",4ème édition, édition DUNOD, Paris, 2014.
- BRUEL, (O) : "Politique d'achat et gestion des approvisionnements", édition DUNOD, Paris, 1991.
- COURTOIS (A), PILLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) : Gestion de production, 4e édition, éditions d'organisation, 2003.
- COURTOIS (A), POLLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) : « Gestion de production», édition d'organisation, 5eme édition, Paris.
- DANIEL (B), GUERIN (F) : "La logistique - Ses métiers, ses enjeux, son avenir" EMS éditions, 2014.
- DEMETRESCOUX (R). La boîte à outils du Lean. Ed.2 Dunod, Malakoff, 2019.
- DIES (A) et VERILHAC (T) : La démarche Lean (100 Questions pour comprendre), Editions Afnor, 2017.
- DORIOL (D), THIERRY (S), « management des achats et de la supply chain », Edition VUIBERT, 2012.

- DUMSER (J) : « Value Stream Mapping : Méthode de cartographie des chaînes de valeur », Editions : 50minutes.fr, 2015.
- FONTANILLE(O) et autres, ‘Pratique du lean : Réduire les pertes en conception, production et industrialisation’, Ed DUNOD, Paris, 2010.
- GEORGE (J), «organisation et gestion de la production » ,4eme édition DUNOD.
- GRATACAP (A), MEDAN (P), « Management de la production » ,3eme édition, DUNOD, Paris, 2009.
- HOHMANN (C) :”Lean management : Outils, Méthodes, Retours d’expériences, Questions/réponses”, édition EYROLLES, Paris, 2012.
- LAURENT, (L) : "Guide de l’acheteur industriel : 2000 recommandations pour réaliser des achats gagnants" 2ème édition, DUNOD, Paris, 1995.
- LYONNET (B), “Lean Management : Méthodes et exercice“, Edition DUNOD, paris, 2015.
- LYONNET (B), SENKEL (M), CLAMENS (S) ; "Supply chain management", Ed DUNOD, 2019.
- MOCELLIN (F), "Gestion des stocks et des magasins", édition DUNOD, paris, 2019.
- NAKHLA (M) : « l’essentiel du management industrie 1 », édition DUNOD, Paris, 2006.
- PERROTIN (R), SOULET (F), PASERO (J), "Le manuel des achats", Eyrolles éditions d’organisation, paris, 2007.
- PERSON (H) : Guide pratique de la fonction achats et approvisionnements en PME / PMI, édition Maxima, 2000.
- PILLET (M), “Six Sigma comment l’appliquer”, Edition EYROLLES, Paris 2004.
- PIMOR(Y) et FENDER(M), « Logistique : Production, Distribution, Soutien »,5ème édition, DUNOD, Paris, 2008.
- RAMBAUX (A) : « Gestion économique des stocks », édition DUNOD, 2ème édition, Paris, 1997.
- ROTHER (M), SHOOK (J), WOMACK (J) et JONES (D): “Learning to see (Value stream mapping to create value and eliminate muda)”, 2009.
- THIERRY (R), « Optimisez votre chaîne logistique », Edition AFNOR, Paris, 2015.
- WEDGWOOD (I): LEAN SIGMA (A practitioner’s guide), Second edition, Editions Prentice Hall, 2016.

- ZERMATI (P), « La pratique de la gestion des stocks », 6ème édition, DUNOD, Paris, 2001.
- ZERMATI(P) et MOCELLIN (F) : "pratique de gestion des stocks", édition DUNOD, Paris, 2005.

### **Dictionnaires :**

- Larousse de poche, édition 2007.

### **Travaux de recherche :**

- BRIHI SARA : L'impact de la gestion de la logistique d'approvisionnement sur l'efficacité d'une entreprise industrielle, mémoire de master en sciences commerciales, école des hautes études commerciales, Koléa, 2015.
- CASANOVA Gérard : Gestion des flux, Université Paris-Saclay, 2011.
- LAMBERT (S), ABDUL-NOUR (G), LORTIE (M-F) : Cartographie de la chaîne de valeur (cerner la valeur pour obtenir un avantage concurrentiel), PhD. Et M.S.C.
- Les sept péchés capitaux du Gemba, traduit par COUPETE Allain, 2016.
- METTALAOUI (D) : "L'essai d'optimisation de la fonction d'approvisionnement par le passage de l'approvisionnement traditionnel à l'e-procurement", mémoire de master en sciences commerciales, école des hautes études commerciales, Koléa, 2020.
- OUSSOU (J), « les stratégies achats, émergence, importance et impact d'un nouveau levier de profitabilité au sein de l'entreprise », institut de communication et de commerce supérieur, France, 2006.

### **Sites web :**

- <https://www.cevital-agro-industrie.com/fr/page/groupe-cevital> (consulté le 15/05/2023).
- <https://www.e-marketing.fr/> (Consulté le 25/05/2023 à 21h)
- <https://www.lecoindesentrepreneurs.fr/> (Consulté le 26/05/2023 à 8h30)
- <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/dossiers-methodes/la-methode-des-20-80> (Consulté le 25/05/2023 à 20 h).
- <https://www.manager-go.com/strategie-entreprise/matrice-bcg.htm> (Consulté le 25/05/2023 à 20h 30).
- <https://www.theleansixsigmacompany.be/> (Consulté le 03/05/23 à 20 :30)

# **Les annexes**

## Annexe 1

### Guide d'entretien

Le guide d'entretien a été élaboré par : Asma SADAoui

**Date :** 03/05/2023

#### **Introduction :**

Dans le cadre de la préparation de notre mémoire de fin d'études en vue d'obtenir le diplôme de master en sciences commerciales à l'École des Hautes Études Commerciales (EHEC), nous abordons le thème sur « Essai d'optimisation du processus d'approvisionnement via la Value Stream Mapping (VSM) ».

Afin d'atteindre cet objectif, nous avons opté pour une approche qualitative, en menant des entretiens semi-directifs avec des employés de Cevital. Cette méthode nous permettra d'obtenir des descriptions plus détaillées de leurs fonctions ainsi que du déroulement des processus et activités, afin de recueillir davantage de données et de créer une représentation visuelle de la situation réelle de l'entreprise.

Nous avons préparé préalablement une liste de questions que vous trouverez ci-dessous. Les personnes interrogées sont invitées à y répondre librement et avec flexibilité, en apportant des détails qu'elles jugent opportuns. De plus, si nécessaire, des questions supplémentaires pourront être ajoutées en fonction des propos tenus par l'individu interrogé.

## Grille de questions :

Thèmes	Questions
<b>Informations personnelles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom et prénom</li> <li>• De quel département dépendez-vous ?</li> <li>• Quel votre rôle au sein de Cevital agro-industrie ?</li> <li>• Combien d'années d'expérience avez-vous dans ce poste ?</li> </ul>
<b>Analyse de l'activité et ses paramètres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comment organisez-vous le travail au quotidien ?</li> <li>• Qui sont les différentes parties prenantes externes avec lesquels vous collaborez ?</li> <li>• Avec quelles autres fonctions de l'entreprise êtes-vous affilié ?</li> <li>• Quelles sont les différentes parties prenantes externes avec lesquels vous collaborez ?</li> </ul>
<b>Gestion des opérations et flux de circulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pouvez-vous décrire l'enchaînement des processus à partir du port ?</li> <li>• Quel est le nombre d'employés nécessaire pour la réalisation de chacune des opérations (Le dédouanement, L'enlèvement, La réception, etc...) ?</li> <li>• Quelle est la durée approximative nécessaire pour exécuter les différents processus (Le dédouanement, L'enlèvement, La réception, etc...) ?</li> <li>• Comment se déroule l'échange de flux entre les différents services ?</li> </ul>

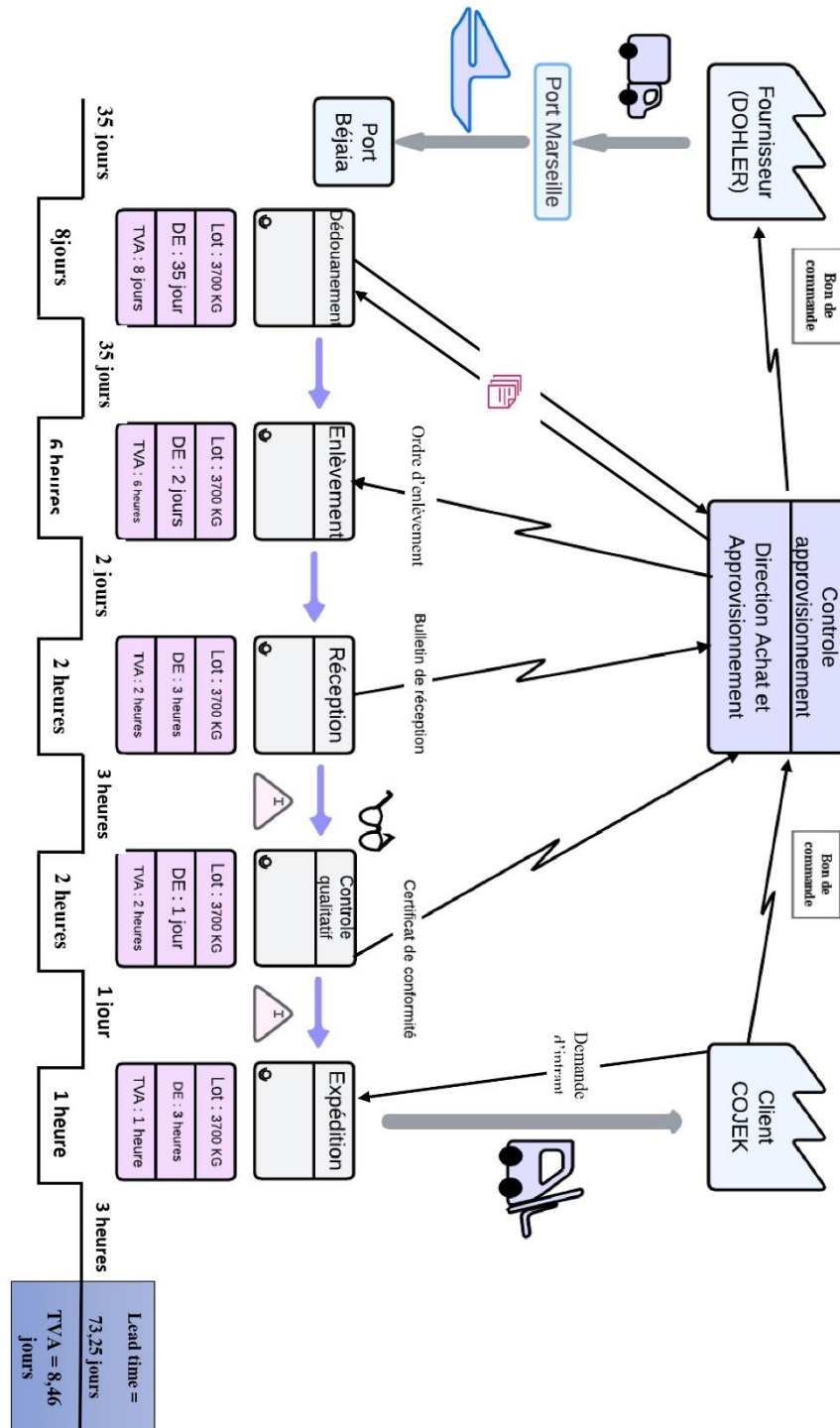
<b>La performance</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quels sont les obstacles que vous avez rencontrés lors de la réalisation des activités du processus ?</li><li>• Avez-vous déjà instauré des mesures d'amélioration ? Si oui, pourriez-vous nous en exposer les modalités ?</li><li>• Avez-vous déjà mis en œuvre une cartographie de la chaîne de valeur (VSM) ? Si oui, dans quel contexte l'avez-vous utilisée ?</li><li>• Utilisez-vous le calcul des KPI pour évaluer la performance des différentes opérations ?</li></ul>
-----------------------	---

**Remarque :**

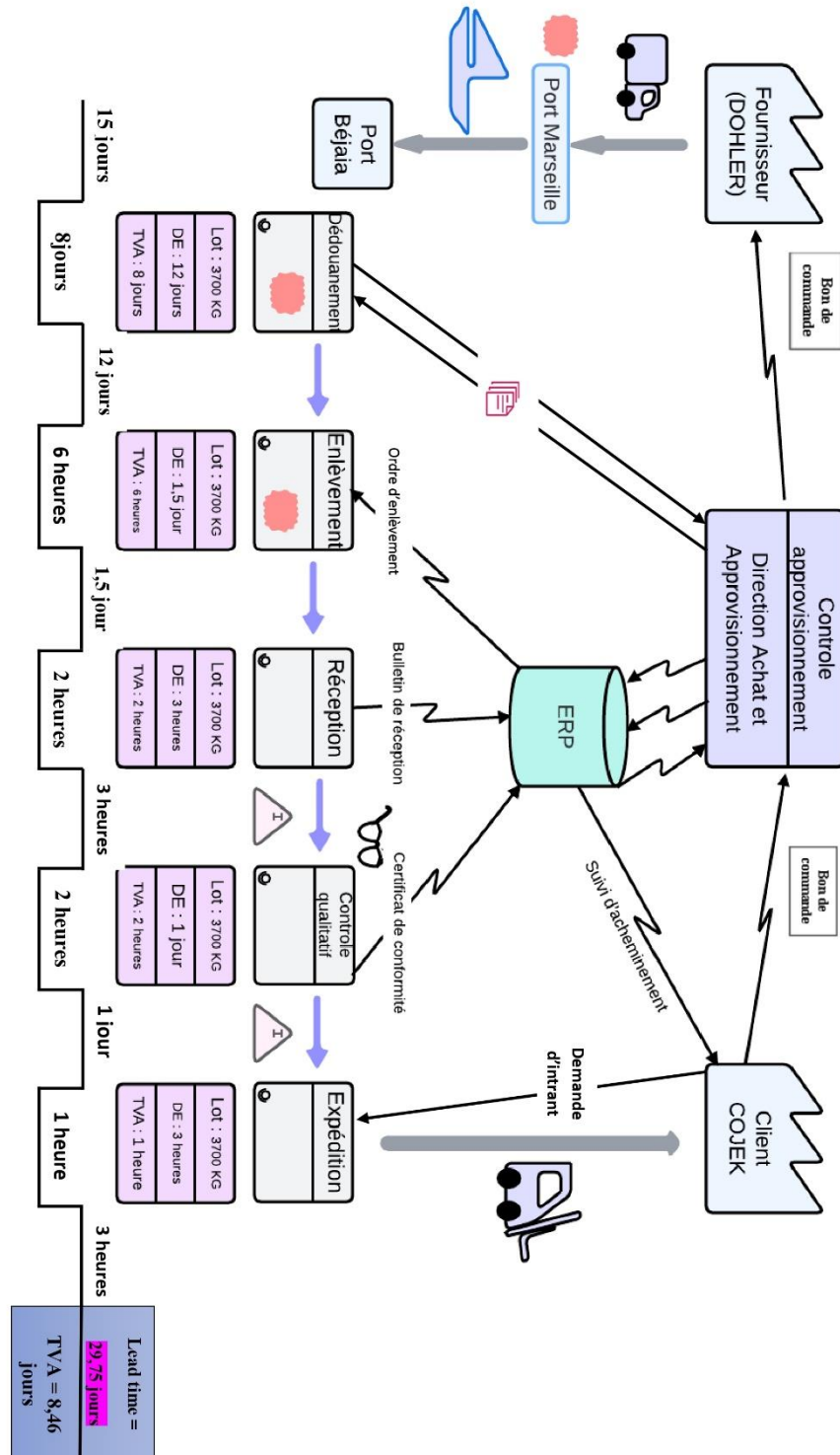
- ✓ Limiter la durée de l'entretien à 30 minutes pour éviter de perturber le travail des interviewés.
- ✓ Nous serons responsables de la retranscription et de l'analyse des réponses fournies par les interviewés.

## Annexe 2

### VSM de l'état actuel



### Annexe 3 VSM cible



# **Table des matières**

Dédicaces	
Remerciement	
Résumé	
Abstract	
ملخص	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations	
Sommaire	
Introduction générale.....	1
Chapitre I : Approche théorique de la fonction approvisionnement .....	5
Introduction.....	6
Section 1 : La fonction approvisionnement .....	6
1. Définition de la fonction approvisionnement .....	6
2. Les méthodes d'approvisionnement.....	8
2.1 L'approvisionnement à la commande.....	8
2.2 Le réapprovisionnement de stock.....	8
2.3 L'approvisionnement sur prévision .....	9
3. Missions et objectifs de la fonction approvisionnement .....	10
3.1 La mission de la fonction approvisionnement.....	10
3.1.1 Missions à long terme .....	10
3.1.2 Missions à moyen terme.....	10
3.1.3 Missions à court terme.....	11
4. Le processus d'approvisionnement .....	12
4.1 Calcul des besoins .....	12
4.2 La passation des commandes.....	12
4.3 Suivi des livraisons.....	13
4.4 Réception des commandes .....	14
4.5 Réception de la facture .....	14
4.6 Paiement de la facture fournisseur.....	15
Section 2 : Généralités sur la fonction achat .....	15
1. Définition de la fonction achat.....	15

2.	<b>L'objectif de la fonction achat</b> .....	16
3.	<b>Les stades de développement de la fonction achat</b> .....	16
4.	<b>Les différents types d'achat</b> .....	19
4.1	<b>Achats de consommation</b> .....	19
4.2	<b>Achats de production</b> .....	19
4.3	<b>Achats d'investissement</b> .....	19
4.4	<b>Achats de revente</b> .....	19
4.5	<b>Achats de sous-traitance</b> .....	20
4.6	<b>Achats de services</b> .....	20
4.7	<b>Achats publics</b> .....	20
5.	<b>Le processus d'achat</b> .....	20
6.	<b>Entre achat et approvisionnement</b> .....	21
6.1	<b>Distinctions entre achat et approvisionnement</b> .....	21
6.2	<b>Liens entre achat et approvisionnement</b> .....	22
<b>Section 3 : La gestion des stocks</b> .....		23
1.	<b>Généralités sur le stock</b> .....	23
1.1	<b>Définition de stock</b> .....	23
1.2	<b>Types de stock</b> .....	24
1.3	<b>Utilité de stock</b> .....	24
1.3.1	<b>La fonction de mise en correspondance entre l'offre et la demande</b> .....	25
1.3.2	<b>La fonction de protection contre l'incertitude</b> .....	25
1.4	<b>Avantages et inconvénients des stocks</b> .....	25
1.4.1	<b>Les avantages des stocks</b> .....	26
1.4.2	<b>Les inconvénients des stocks</b> .....	26
1.5	<b>Coûts liés aux stocks</b> .....	27
1.5.1	<b>Les coûts de passation de commande comprennent :</b> .....	27
1.5.2	<b>Les coûts de possession du stock comprennent :</b> .....	27
1.5.3	<b>Les coûts de rupture de stock (ou de pénurie)</b> .....	27
2.	<b>Gestion de stock</b> .....	28
2.1	<b>Définition de la gestion des stocks</b> .....	28
2.2	<b>Objectifs de la gestion des stocks</b> .....	28
2.3	<b>Rôle de gestion des stocks</b> .....	29
2.4	<b>Méthodes de gestion des stocks</b> .....	29
2.5	<b>La Gestion Des Stocks et l'approvisionnement</b> .....	31

Conclusion .....	32
<b>Chapitre II : Principes de base de Leanmanagement et de la VSM.....</b>	<b>33</b>
Introduction .....	34
<b>Section 1 : La démarche Lean management.....</b>	<b>34</b>
1. Historique du Lean Management.....	34
2. Définition du Lean Management.....	36
3. Principes du Lean .....	37
3.1 Déterminer la valeur.....	37
3.2 Identifier la chaine de valeur.....	37
3.3 Favoriser l'écoulement du flux.....	37
3.4 Tirer la production .....	38
3.5 Viser la perfection.....	38
4. Les 3M du Lean management : .....	38
5. Les avantages et limites de la démarche Lean Management.....	40
5.1 Les avantages du Lean Management .....	40
5.2 Les limites du Lean Management.....	41
6. Les outils du Lean Management.....	41
6.1 La méthode Kanban .....	41
6.2 La méthode SMED.....	43
6.3 L'outil Andon.....	43
6.4 La méthode des 5S : .....	44
6.5 La méthode Kaizen .....	46
6.6 Le Kitting.....	47
<b>Section 2 : La Value Stream Mapping.....</b>	<b>47</b>
1. Le concept de valeur .....	47
1.1 Définition de la valeur.....	47
1.2 Définition de la chaine de valeur .....	48
2. Définition de la VSM.....	49
3. Avantages et limites de la VSM .....	50
3.1 Les avantages .....	50
3.2 Les limites.....	51
<b>Section 3 : Méthode d'application de la VSM .....</b>	<b>51</b>
1. Création de la VSM.....	51
2. Etapes de la création de la VSM.....	56
2.1 Définir la famille de produits.....	56

2.2	Création de la VSM actuelle (AS IS).....	59
2.3	Analyse .....	60
2.4	Création de la VSM cible (future).....	60
2.5	Définir du plan d'action.....	61
2.6	Implémentation.....	61
	Conclusion .....	62
	<b>Chapitre III : Optimisation du processus d'approvisionnement de Cevital via la VSM.....</b>	<b>63</b>
	Introduction.....	64
	Section 1 : présentation générale de l'organisme d'accueil.....	65
1.	L'historique et l'évolution de l'entreprise.....	65
2.	Situation géographique.....	66
3.	Les principales activités de Cevital agro-industrie.....	67
4.	Les facteurs clés du succès :.....	69
5.	Les objectifs de Cevital .....	70
6.	La structure hiérarchique et les différentes directions de l'entreprise CEVITAL.....	70
	Section 2 : Le processus d'approvisionnement de Cevital agro-industrie.....	77
1.	Expression du besoin .....	78
2.	Passations des marchés .....	78
2.1	Sourcing fournisseur.....	78
2.2	Consultation des fournisseurs.....	78
2.3	Règles liées à l'appel d'offre :.....	79
2.5	Contrats et avenants .....	80
3.	Création et gestion des commandes.....	81
3.1	Saisie et Edition du Bon de Commande .....	81
3.2	Passation de commande.....	82
3.2.1	Approvisionnement sur le marché local.....	82
3.2.2	Approvisionnement à l'import .....	82
3.3	Suivi de la commande .....	82
3.3.1	Approvisionnement sur le marché local.....	82
3.3.2	Approvisionnement à l'import .....	83
4.	Réception de la commande .....	83
4.1	Approvisionnement sur le marché local.....	83
4.2	Approvisionnement à l'import .....	84

5.	Réception de la facture .....	84
5.1	Approvisionnement sur le marché local.....	84
5.2	Approvisionnement à l'import .....	84
6.	Paieement de la commande .....	85
6.1	Approvisionnement sur le marché local.....	85
6.2	Approvisionnement à l'import .....	85
<b>Section 3 : l'application de la VSM au processus d'approvisionnement de</b>		
<b>Cevital agro-industrie.....</b>		<b>85</b>
1.	Objectifs de la recherche .....	85
2.	Méthodologie de la recherche .....	86
2.1	Observation sur terrain.....	86
2.2	L'entretien semi-directif .....	87
3.	Création de la VSM.....	87
3.1	Choix de famille de produits.....	89
3.2	Dessin de l'état actuel .....	90
3.2.1	Circulation des flux.....	90
3.2.2	La ligne du temps.....	93
3.2.3	La VSM de l'état actuel finale .....	94
3.3	Analyse de la VSM actuelle .....	96
3.4	La VSM cible.....	98
3.4.1	Les objectifs ciblés .....	98
3.4.2	La création de la VSM cible .....	98
3.5	Plan d'action .....	100
<b>Conclusion .....</b>		<b>103</b>
<b>Conclusion générale .....</b>		<b>104</b>
<b>Bibliographie .....</b>		<b>107</b>
<b>Les annexes.....</b>		<b>111</b>